



USER'S MANUAL



THREE-PHASE STRING INVERTER

3PH 25KTL-50KTL-V3



ZUCCHETTI
Centro Sistemi





ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Inverter per collegamento alla rete 3PH 25KTL-50KTL-V3 Manuale utente



Sommario

1.	Precauzioni di sicurezza preliminari.....	8
1.1.	Precauzioni di sicurezza.....	8
1.2.	Simboli e icone.....	12
2.	Caratteristiche del prodotto.....	14
2.1.	Presentazione del prodotto.....	14
2.2.	Descrizione delle funzioni.....	18
2.3.	Schema elettrico a blocchi.....	19
2.4.	Efficienza e curva di derating.....	20
3.	Installazione.....	21
3.1.	Processo di installazione.....	21
3.2.	Controlli prima dell'installazione.....	22
3.3.	Strumenti per l'installazione.....	23
3.4.	Posizione di installazione.....	26
3.5.	Movimentazione dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.....	28
3.6.	Installazione dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.....	29
4.	Collegamenti elettrici.....	30
4.1.	Collegamenti elettrici.....	31
4.2.	Collegamento dei cavi PNGD (messa a terra).....	32
4.3.	Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso CC.....	33
4.4.	Collegamento dei cavi di alimentazione in uscita CA.....	39
4.5.	Collegamento dei cavi di comunicazione.....	42
5.	Messa in servizio dell'inverter.....	46
5.1.	Ispezione di sicurezza prima della messa in servizio.....	46
5.2.	Avvio dell'inverter.....	47
6.	Interfaccia operativa.....	48
6.1.	Pannello operativo e display.....	48
6.2.	Interfaccia principale.....	49

6.3.	Menu principale	53
6.4.	Aggiornamento del software dell'inverter.....	59
7.	Risoluzione dei problemi e manutenzione	62
7.1.	Risoluzione dei problemi	62
7.2.	Manutenzione	75
7.3.	Manutenzione della ventola.....	76
8.	Disinstallazione	77
8.1.	Fasi di disinstallazione	77
8.2.	Imballaggio.....	77
8.3.	Stoccaggio	77
8.4.	Smaltimento.....	77
9.	Specifiche tecniche	78
10.	Sistema di monitoraggio	79
10.1.	Adattatore Wi-Fi esterno.....	79
10.1.1.	Installazione	79
10.1.2.	Configurazione.....	81
10.1.3.	Verifica	90
10.1.4.	Risoluzione dei problemi	93
10.2.	Adattatore Ethernet.....	98
10.2.1.	Installazione	98
10.2.2.	Verifica	100
10.2.3.	Risoluzione dei problemi	102
10.3.	Adattatore 4G.....	103
10.3.1.	Installazione	104
10.3.2.	Verifica	106
10.4.	Datalogger	109
10.4.1.	Indicazioni preliminari sulla configurazione del datalogger.....	109
10.4.2.	Collegamenti elettrici e configurazione	111
10.4.3.	DISPOSITIVI ZSM-DATALOG-04 AND ZSM-DATALOG-10.....	115
10.4.4.	CONFIGURAZIONE WI-FI.....	115
10.4.5.	Configurazione Ethernet	115

10.4.6.	Verifica della corretta configurazione del datalogger.....	122
10.4.7.	Dispositivi ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000.....	125
10.4.7.1.	Descrizione meccanica e interfaccia del datalogger	125
10.4.7.2.	Collegamento del datalogger agli inverter	126
10.4.7.3.	Connessione a Internet tramite cavo Ethernet	126
10.4.7.4.	Collegamento dell'alimentatore e del gruppo batterie al datalogger.....	126
10.4.7.5.	Collegamento del sensore di irraggiamento e temperatura della cella LM2-485 PRO al datalogger	127
10.4.8.	Configurazione del datalogger.....	128
10.4.8.1.	Configurazione del datalogger sul portale ZCS Azzurro	130
10.4.8.2.	Configurazione di rete	131
10.4.9.	Monitoraggio locale.....	133
10.4.9.1.	Requisiti per l'installazione del monitoraggio locale.....	133
10.4.9.2.	Funzionalità del monitoraggio locale.....	133
11.	Termini e condizioni di garanzia	134

Istruzioni generali

Il presente manuale contiene importanti precauzioni relative alla 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 a un altro utente o trasferita su un altro impianto.

Dichiarazione di copyright

Il copyright del presente manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. È vietato copiare, riprodurre o distribuire il presente manuale (compresi software, ecc.), in qualsiasi forma o mezzo 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. Consultare il nostro sito Web all'indirizzo <http://www.zcsazzurro.com> per ottenere la versione più recente.

Assistenza tecnica

ZCS offre un servizio di assistenza e consulenza tecnica accessibile inviando una richiesta direttamente dal sito www.zcsazzurro.com

Per il territorio italiano è attivo il seguente numero verde: 800 72 74 64.

Prefazione

Informazioni generali

Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere con le operazioni di installazione, uso o manutenzione.

Il presente manuale contiene importanti precauzioni relative alla sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

- **Ambito di applicazione**

Il presente manuale descrive le operazioni di assemblaggio, installazione, allacciamento elettrico, messa in servizio, manutenzione e risoluzione dei problemi dei seguenti inverter AZZURRO:

3PH 25KTL-V3 / 3PH 30KTL-V3 / 3PH 33KTL-V3 / 3PH 36KTL-V3 / 3PH 40KTL-V3 / 3PH 45KTL-V3 / 3PH 50KTL-V3



Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento.




- **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 fotovoltaico, nonché agli operatori di tale impianto.

- **Simboli utilizzati**

Il presente manuale fornisce informazioni per intervenire in sicurezza utilizzando determinati simboli allo scopo di assicurare l'incolumità del personale e dei materiali, nonché per garantire un utilizzo efficiente durante il normale funzionamento. È importante comprendere tali informazioni per evitare infortuni e danni materiali. Prendere visione dei simboli di seguito riportati e impiegati nel presente manuale.

	<p>Pericolo: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso.</p>
<p>Pericolo</p>	
	<p>Avvertenza: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso.</p>
<p>Avvertenza</p>	

	<p>Cautela: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lesioni personali lievi o moderate.</p>
<p>Cautela</p>	
	<p>Attenzione: indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto o altri danni materiali.</p>
<p>Attenzione</p>	
	<p>Nota: specifica suggerimenti importanti per il funzionamento corretto e ottimale del prodotto.</p>
<p>Nota</p>	

1. Precauzioni di sicurezza preliminari



Nota

Se si riscontrano problemi o dubbi nella lettura e comprensione delle seguenti informazioni, contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. tramite gli appositi canali.

Precauzioni di sicurezza in questo capitolo

Precauzioni di sicurezza

Introduce principalmente le precauzioni di sicurezza da seguire durante l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura.

Simboli e icone

Introduce i principali simboli di sicurezza sull'inverter.

1.1. Precauzioni di sicurezza

L'installazione dell'inverter per il collegamento alla rete 3PH 25KTL-50KTL-V3 deve essere conforme a leggi, regolamenti, codici e standard applicabili nella giurisdizione.

Prima di installare e regolare il prodotto, leggere tutte le istruzioni, le precauzioni e gli avvertimenti contenuti nel presente manuale

Prima di collegare il prodotto alla rete elettrica, contattare la società di fornitura dell'energia elettrica locale per le quote. Inoltre, l'allacciamento deve essere effettuato solo da un elettricista qualificato.

Se il guasto persiste, contattare il centro di manutenzione autorizzato più vicino. Se non si conosce il centro di assistenza più vicino, contattare il distributore locale. Non riparare il prodotto autonomamente per evitare lesioni gravi o danni.

Personale qualificato

Durante il funzionamento, l'inverter sviluppa tensioni letali e si surriscalda in alcune aree. Un'installazione impropria o un malfunzionamento potrebbero causare danni in serie oltre che lesioni. Per ridurre il rischio di lesioni personali e garantire l'installazione e il funzionamento sicuri del prodotto, le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione possono essere affidate esclusivamente a un elettricista qualificato. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la distruzione di beni e lesioni personali derivanti da uso improprio.

Etichetta e simboli

L'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 presenta un'etichetta identificativa contenente informazioni importanti e specifiche tecniche, apposta lateralmente al prodotto; tale etichetta deve essere fissata in modo permanente al prodotto.

L'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 presenta un simbolo di avvertenza che specifica le informazioni per un funzionamento sicuro. Il simbolo di avvertenza deve essere fissato in modo permanente al prodotto.

Requisiti del luogo di installazione

Procedere all'installazione dell'inverter come specificato nella sezione seguente. Collocare l'inverter in un oggetto con capacità portante adeguata (come un muro di mattoni solidi o una superficie di montaggio di pari resistenza, ecc.) e assicurarsi che sia posizionato verticalmente. Una posizione di installazione adeguata deve prevedere spazio sufficiente per l'accesso al motore per la manutenzione in caso di guasto. Assicurarsi che l'inverter sia installato in un ambiente ventilato a parete e che presenti un ciclo di raffreddamento ad aria sufficiente. L'umidità dell'aria deve essere inferiore al 90%.

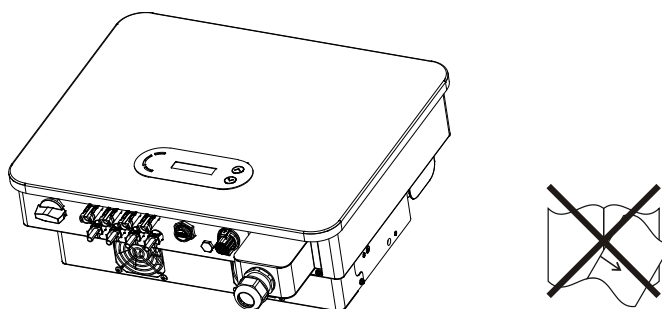


Figura 1 - Non perdere o danneggiare il presente manuale





Requisiti di trasporto

L'inverter si trova in buone condizioni elettriche e fisiche nel momento in cui viene spedito dalla fabbrica. Durante il trasporto, l'inverter deve essere riposto nel suo imballo originale o in altro imballo adeguato. La società di trasporto è responsabile di eventuali danni durante il periodo di trasporto.


Se si riscontrano problemi all'imballaggio che potrebbero causare danni all'inverter o danni visibili, informare immediatamente l'azienda di trasporto responsabile. **È possibile richiedere assistenza al proprio installatore o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A., qualora necessario.**


Allacciamento elettrico

Attenersi a tutte le normative elettriche vigenti in materia di prevenzione degli infortuni durante la movimentazione dell'inverter.



	<p>Prima di collegare l'alimentazione, assicurarsi di scollegare i moduli fotovoltaici scollegando tutti gli interruttori CC del generatore. Se esposti al sole, i pannelli fotovoltaici producono una tensione che può essere pericolosa!</p>
Pericolo	
	<p>Tutte le operazioni di installazione devono essere affidate a un elettricista professionista che deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essere preparato; • leggere attentamente il presente manuale e comprenderne il contenuto.
Avvertenza	
	<p>Prima di collegare l'inverter alla rete, assicurarsi di aver ottenuto tutte le autorizzazioni necessarie dal gestore di rete locale e che tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti da un elettricista professionista.</p>
Attenzione	
	<p>Non rimuovere l'etichetta informativa né aprire l'inverter. In caso contrario, ZCS non fornirà alcuna garanzia o intervento di manutenzione.</p>
Nota	

Funzione

	<p>Il contatto con la rete elettrica o il terminale dell'apparecchiatura può causare folgorazione o incendio!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non toccare il terminale o il conduttore collegato alla rete elettrica. • Seguire tutte le precauzioni e i requisiti di sicurezza relativi all'allacciamento alla rete.
Pericolo	

	<p>Alcuni componenti interni raggiungono temperature molto elevate quando l'inverter è in funzione. Indossare guanti protettivi!</p>
Attenzione	


Interventi di manutenzione e riparazione

	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione, scollegare l'inverter dalla rete di alimentazione (lato CA) e dall'impianto fotovoltaico (lato CC). • Dopo aver spento gli interruttori CA e CC, attendere 5 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento di riparazione o manutenzione sull'inverter!
Pericolo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Far funzionare l'inverter solo dopo aver riparato eventuali guasti. Per eventuali riparazioni, contattare il centro di assistenza autorizzato locale. • Non smontare i componenti interni dell'inverter senza autorizzazione. Tale operazione invaliderà la garanzia. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non sarà responsabile per eventuali danni o perdite causati da tali azioni.
Attenzione	

CEM/livello di rumore




La compatibilità elettromagnetica (CEM) si riferisce a quelle apparecchiature elettriche che funzionano in un dato ambiente elettromagnetico senza generare problemi o errori e senza influire in modo inaccettabile sull'ambiente. Pertanto, la CEM rappresenta i caratteri di qualità di un'apparecchiatura elettrica.

- Il carattere intrinseco dell'immunità al rumore: immunità al rumore elettrico interno.
- Immunità ai disturbi esterni: immunità ai disturbi elettromagnetici del sistema esterno.
- Livello di emissione di rumore: influenza dell'emissione elettromagnetica sull'ambiente.

	<p>Le radiazioni elettromagnetiche dell'inverter possono essere dannose per la salute!</p> <p>Non sostare in modo continuo a meno di 20 cm dall'inverter mentre questo è in funzione.</p>
Pericolo	





1.2. Simboli e icone






Segnali di sicurezza

	<p>Prestare attenzione a possibili ustioni dovute al contatto con parti calde.</p> <p>Toccare lo schermo o premere i tasti solo mentre l'inverter è in funzione.</p>
Cautela	
	<p>Le stringhe FV devono essere collegate a terra secondo le normative locali.</p> <p>Per garantire la sicurezza dell'impianto e delle persone, l'inverter e le stringhe fotovoltaiche devono essere collegate a terra in modo sicuro.</p>
Attenzione	
	<p>Garantire la corretta tensione di ingresso CC, che deve essere inferiore alla tensione CC massima consentita. La sovratensione può causare danni permanenti all'inverter o altri guasti non coperti dalla garanzia!</p>
Avvertenza	

Simboli sull'inverter

Sull'inverter sono presenti alcuni simboli di sicurezza. Leggere e comprendere il contenuto dei simboli prima di installare l'inverter.

 	<p>Dopo la disconnessione con il lato CC, è presente una tensione residua nell'inverter; l'operatore deve attendere 5 minuti per assicurarsi che il condensatore sia completamente scarico.</p>
	<p>Attenzione all'alta tensione</p>
	<p>Attenzione alle temperature elevate</p>

	<p>Conforme alle norme europee (CE)</p>
	<p>Punto di connessione a terra</p>
	<p>Leggere il presente manuale prima di installare l'inverter.</p>
	<p>Indicazione dell'intervallo di temperatura consentito</p>
	<p>Polarità positiva e negativa della tensione di ingresso (CC).</p>

2. Caratteristiche del prodotto

Precauzioni di sicurezza in questo capitolo

Descrizione e dimensioni del prodotto

In questa sezione sono indicati il campo di utilizzo e gli ingombri degli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.

Descrizione delle funzioni

Descrive il funzionamento degli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 e dei moduli operativi interni.

Curva di efficienza

Descrive le curve di efficienza dell'inverter.

2.1. Presentazione del prodotto

Campo di utilizzo

Il modello 3PH 25KTL-50KTL-V3 è un inverter fotovoltaico per il collegamento alla rete senza trasformatore, che converte la corrente continua dei pannelli fotovoltaici in corrente trifase conforme alla rete e la immette nella rete pubblica.

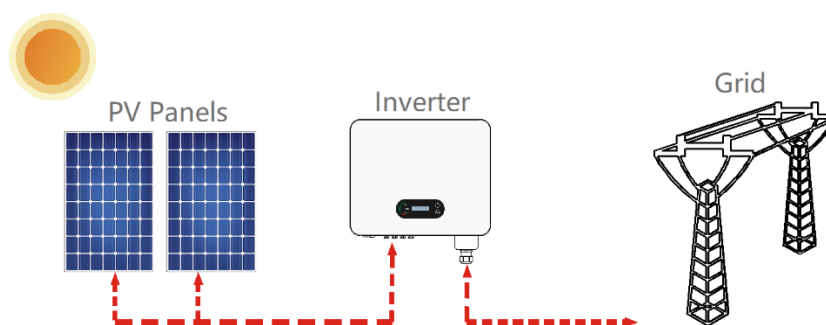


Figura 2 - Impianto fotovoltaico connesso alla rete

L'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 può essere utilizzato solo con array FV (modulo fotovoltaico e cablaggio) per condizioni di rete. Non utilizzare questo prodotto per finalità diverse o aggiuntive. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni o perdite materiali legati a un utilizzo del prodotto diverso rispetto a quanto descritto nella presente sezione. L'ingresso CC del prodotto deve essere un modulo fotovoltaico, altre fonti come fonti CC e batterie non rispetteranno la condizione di garanzia e Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non si assumerà alcuna responsabilità.

Reti previste

Configurazioni di 3PH 25KTL-50KTL-V3 Per la rete elettrica di tipo TT, la tensione tra neutro e terra deve essere inferiore a 30 V. Gli inverter sono compatibili con la rete TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT.

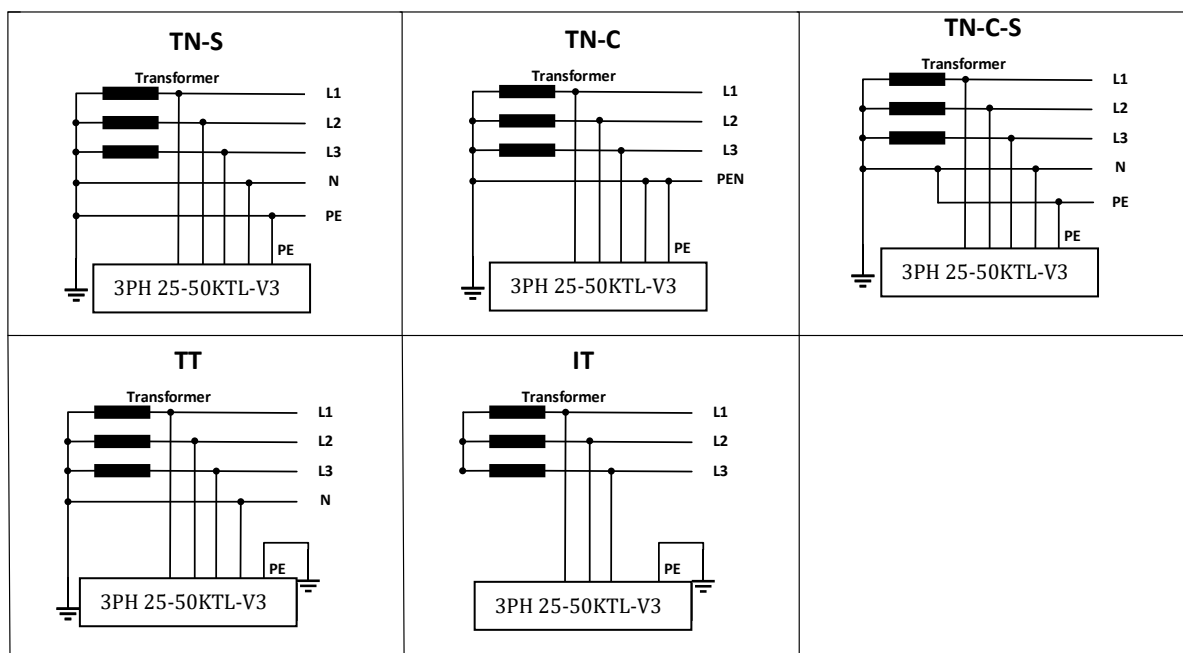


Figura 3 – Schemi elettrici dei tipi di rete su cui è possibile installare l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3

Dimensioni del prodotto

La scelta delle parti opzionali dell'inverter deve essere effettuata da un tecnico qualificato che conosca chiaramente le condizioni di installazione.

Dimensioni

LxPxH=580x480x220 mm

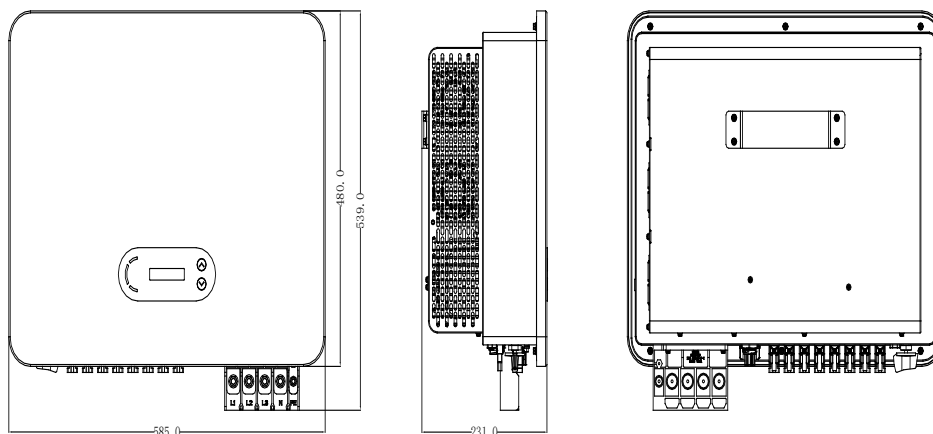


Figura 4 - Vista frontale, laterale e posteriore dell'inverter

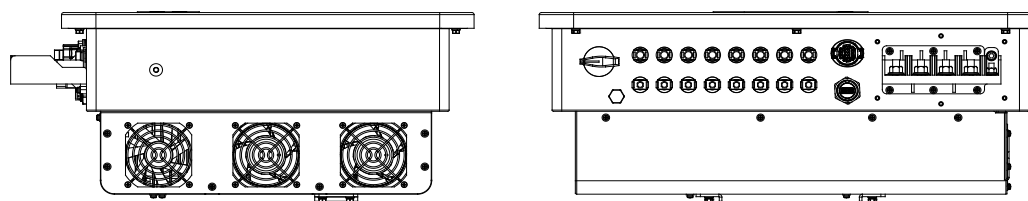


Figura 5 - Vista inferiore (3PH 15000TL-17000TL-V3) e vista inferiore (3PH 20000TL-24000TL-V3)

Nota: 3PH 25KTL-50KTL-V3 supporta l'ingresso della stringa FV a 4 canali.

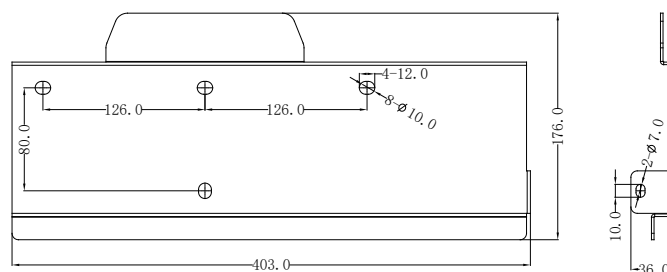


Figura 6 - Dimensioni della staffa

Descrizione funzionale della parte inferiore dell'inverter

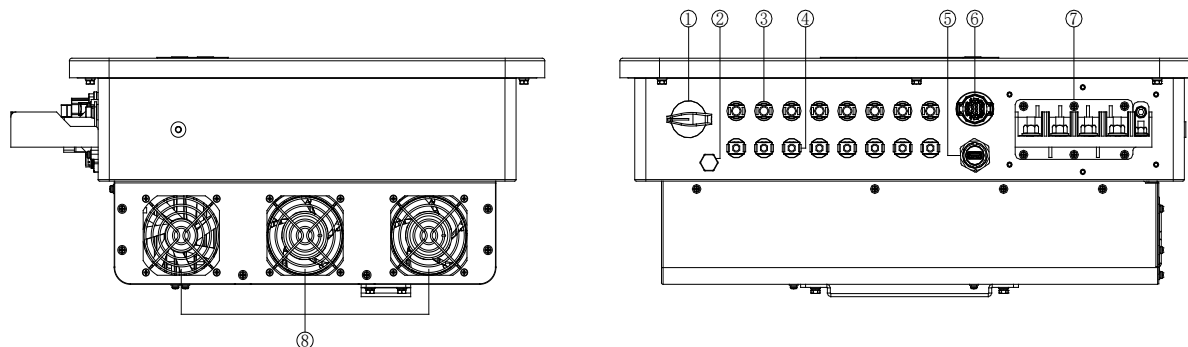
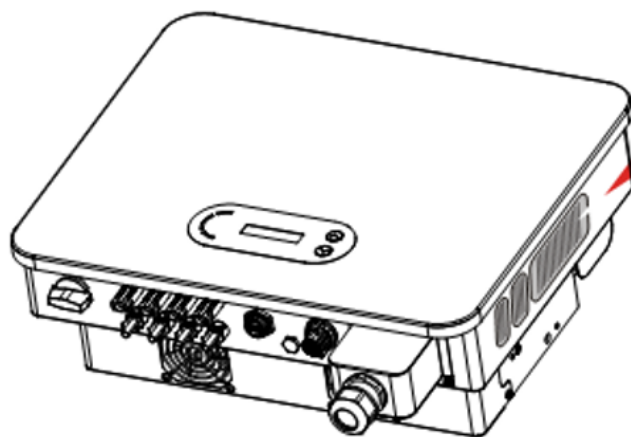


Figura 7 – Vista dal basso dell'inverter

1. Interruttore CC
2. Valvola di sfiato
3. Connettori CC con poli positivi
4. Connettori CC con poli negativi
5. Porta USB (per comunicazione Wi-Fi o Ethernet)
6. Porta COM (per comunicazione RS485)
7. Uscita CA
8. Ventole

Etichette sull'apparecchiatura

Nota: le etichette NON devono essere nascoste da oggetti o elementi estranei (stracci, scatole, attrezzature, ecc.); devono essere pulite regolarmente e mantenute sempre visibili.



ZCS Solar Grid-tied Inverter	
Model No:	AZZURRO 3PH 25KTL-V3
Max. DC Input Voltage	1100V
Operating MPPT Voltage Range	180~1000V
Max. Input Current	3*40A
Max. PV Isc	3*50A
Nominal Grid Voltage	3/N/PE, 380/400V
Max. Output Current	42.4A
Nominal Grid Frequency	50/60Hz
Nominal Output Power	25000W
Max. Output Power	28000VA
Power Factor	1 (adjustable +/-0.8)
Ingress Protection	IP65
Operating Temperature Range	-30°C~+60°C
Protective Class	Class I
Inverter Topology	Non-Isolated
Overvoltage Category	AC III, DC II
Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305/A 52028 Terranuova Bracciolini (AR), Italy	
Manufactured in PRC VDE0126-1-1, VDE-AR-N4105, G99, IEC61727 IEC62116, UTE C15-712-1, AS4777	

Figura 8 - Non rimuovere l'etichetta sul lato dell'inverter

2.2. Descrizione delle funzioni

La potenza CC generata dagli array FV viene filtrata tramite la scheda di ingresso, quindi entra nella scheda di alimentazione. La scheda di ingresso offre anche funzioni come il rilevamento dell'impedenza di isolamento e il rilevamento della tensione/corrente CC in ingresso. L'alimentazione CC viene convertita in alimentazione CA dalla scheda di alimentazione. L'alimentazione CA viene filtrata attraverso la scheda di uscita, quindi l'alimentazione CA viene immessa nella rete. La scheda di uscita offre anche funzioni come rilevamento della tensione di rete/corrente di uscita, interruttore differenziale e relè di isolamento dell'uscita. La scheda di controllo fornisce l'alimentazione ausiliaria, controlla lo stato operativo dell'inverter e lo mostra tramite la scheda display. La scheda display mostra il codice di errore quando l'inverter presenta condizioni operative anomale. Allo stesso tempo, la scheda di controllo può attivare il relè per proteggere i componenti interni.

Modulo funzione

A. Unità di gestione dell'energia

Controllo remoto per l'avviamento/l'arresto dell'inverter tramite comando esterno.

B. Immissione di potenza reattiva nella rete

L'inverter è in grado di produrre potenza reattiva e quindi di immetterla nella rete attraverso l'impostazione del fattore di sfasamento. La gestione dell'immissione può essere controllata direttamente da APP o tramite interfaccia RS485.

C. Limitazione della potenza attiva immessa nella rete

Abilitando la funzione di limitazione della potenza attiva, l'inverter può limitare la potenza attiva immessa nella rete al valore desiderato (espresso in percentuale).

D. Autoriduzione della potenza quando la rete è in sovrافrequenza

Se la frequenza di rete è superiore al valore limitato, l'inverter ridurrà la potenza in uscita per garantire la stabilità della rete.

E. Trasmissione dei dati

È possibile monitorare in remoto l'inverter o un gruppo di essi tramite un avanzato sistema di comunicazione basato su interfaccia RS485 o tramite porta USB.

F. Aggiornamento software

È disponibile anche l'interfaccia USB per il caricamento del firmware e il caricamento da remoto tramite chiavetta di acquisizione USB (WIFI/Ethernet/GPRS).

2.3. Schema elettrico a blocchi

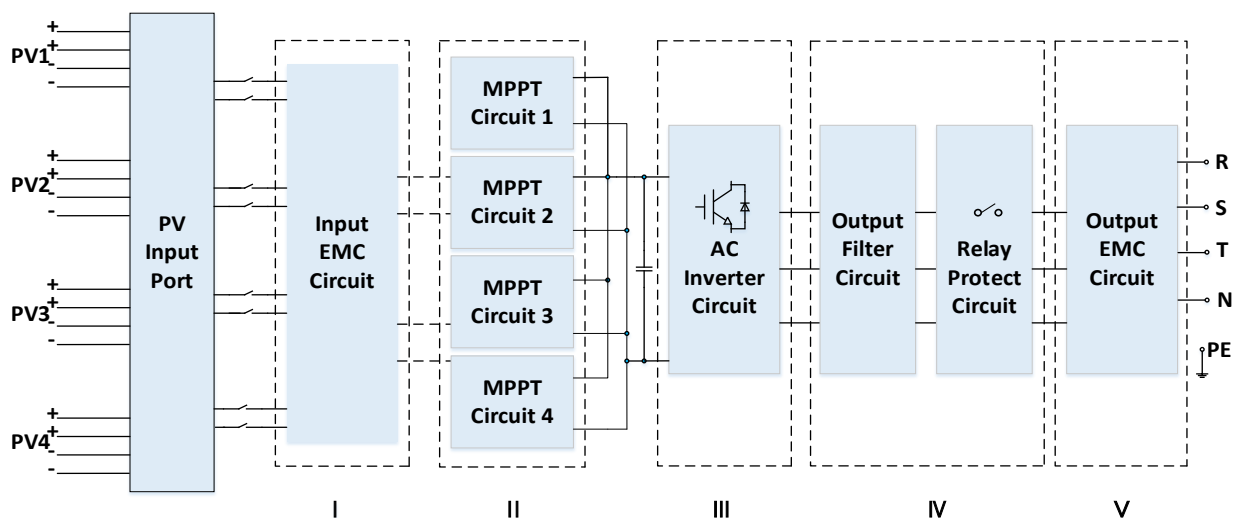


Figura 9 - Rappresentazione schematica

2.4. Efficienza e curva di derating

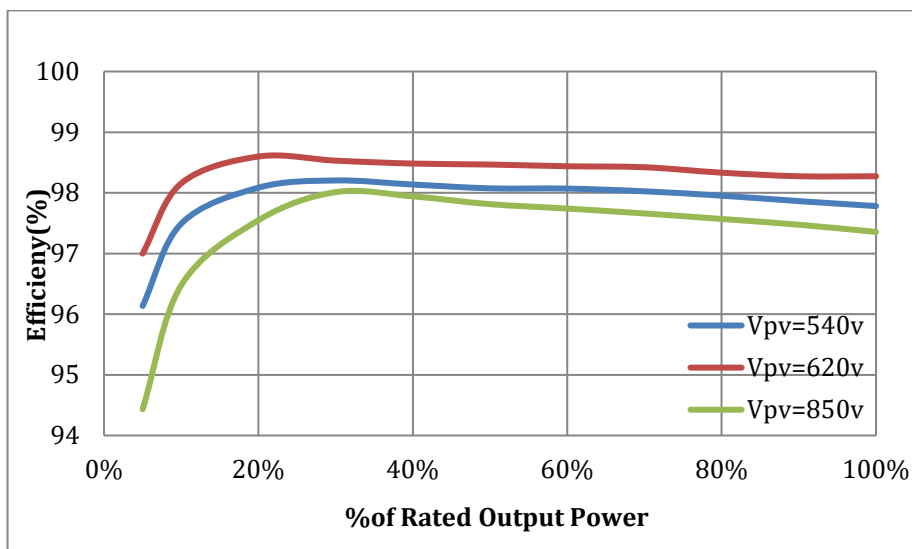


Figura 10 - Curva di efficienza energetica (ad esempio 50 KW)

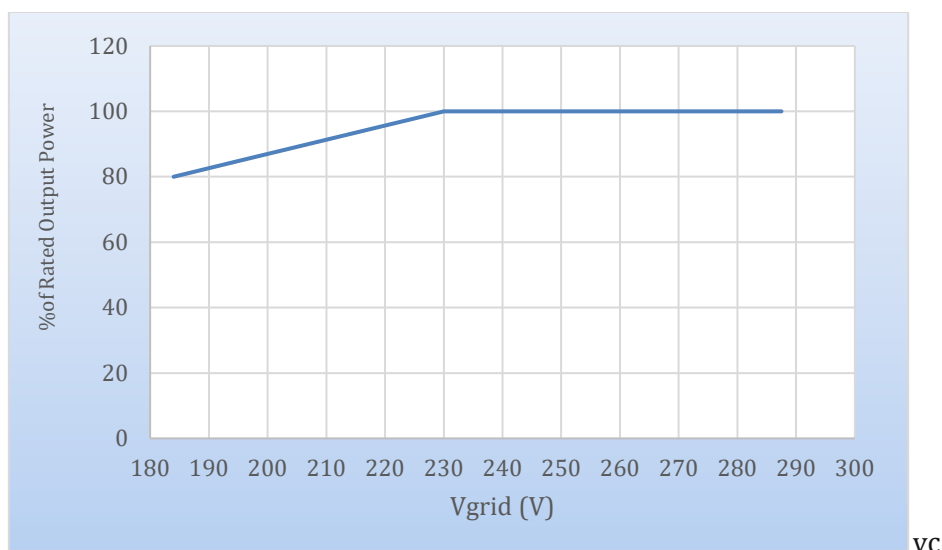





Figura 11 - Rapporto tra potenza nominale e tensione di rete

3. Installazione

Precauzioni di sicurezza in questo capitolo

Questo capitolo descrive le modalità di installazione dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.

Note per l'installazione:

	<ul style="list-style-type: none"> • NON installare gli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 in prossimità di materiali infiammabili. • NON installare gli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 in un'area in cui sono conservati materiali infiammabili o esplosivi.
Pericolo	
	<p>L'alloggiamento e il dissipatore di calore possono surriscaldarsi notevolmente mentre l'inverter è in funzione. NON installare l'inverter in luoghi dove potrebbero essere toccati inavvertitamente.</p>
Avvertenza	
	<ul style="list-style-type: none"> • Considerare il peso dell'inverter durante la movimentazione e il trasporto. • Scegliere una posizione e una superficie di montaggio appropriate. • Assegnare l'installazione dell'inverter ad almeno due persone.
Attenzione	

3.1. Processo di installazione

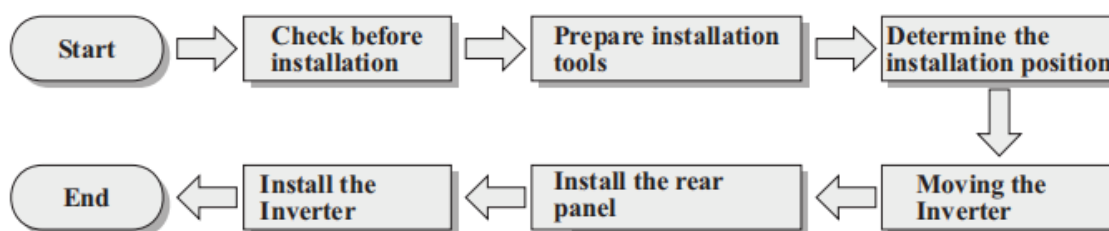


Figura 4 - Fasi di installazione

3.2. Controlli prima dell'installazione

Controllo dell'imballaggio esterno

I materiali e i componenti dell'imballaggio possono danneggiarsi durante il trasporto. Pertanto, controllare i materiali dell'imballaggio esterno prima di installare l'inverter. Ispezionare la superficie della scatola per accertare l'assenza di danni esterni come buchi o tagli. Se si riscontrano danni di qualsiasi natura, non aprire la scatola contenente l'inverter e contattare il fornitore e la società di trasporto non appena possibile. Si consiglia di rimuovere i materiali imballati dalla scatola 24 ore prima di installare l'inverter.

Controllo del prodotto

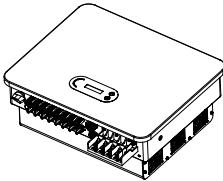
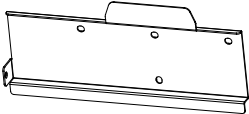


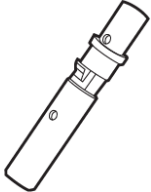
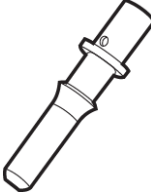
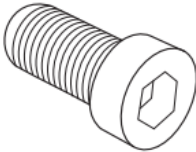
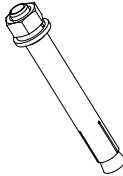
Dopo aver estratto l'inverter dall'imballo, verificare che il prodotto sia integro e completo. Se si riscontrano danni o componenti mancanti, contattare il fornitore e la società di trasporto.



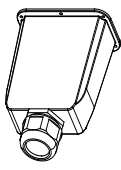
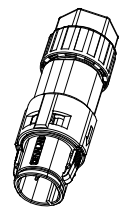
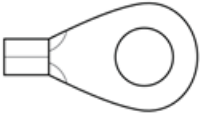
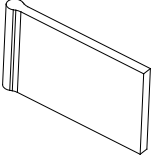



Contenuto

dell'imballo

Ispezionare attentamente il contenuto dell'imballo prima dell'installazione, assicurandosi che nessun elemento all'interno dell'imballo risulti mancante o danneggiato.

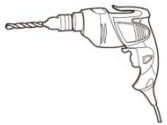
L'imballo deve contenere quanto segue:

 <p>1x inverter fotovoltaico</p>	 <p>1x staffa di montaggio</p>	 <p>PV+terminali di ingresso (6PCS for 25~36KTL-V3) (8PCS for 40~50KTL-V3)</p>	 <p>PV- terminali di uscita (6PCS for 25~36KTL-V3) (8PCS for 40~50KTL-V3)</p>
 <p>Terminali di metallo per cavi di alimentazione +CC (6PCS for 25~36KTL-V3) (8PCS for 40~50KTL-V3)</p>	 <p>Terminali di metallo per cavi di alimentazione +CC (6PCS for 25~36KTL-V3) (8PCS for 40~50KTL-V3)</p>	 <p>1x viti esagonali M6x12</p>	 <p>4x viti M6x60 e tasselli a espansione</p>

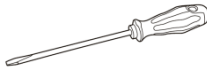
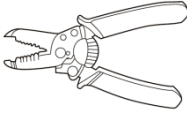

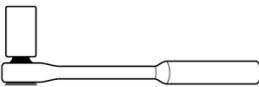
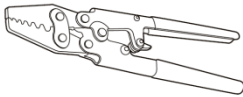



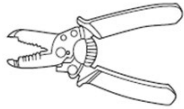
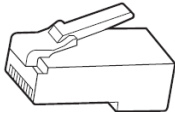
 6x viti a croce M4 (per bloccare il pannello posteriore)	 1x viti a croce M5 (per il bloccaggio del pannello posteriore)	 1x cover impermeabile (lato AC)	 1x Terminale di comunicazione
 5x terminale R	 4x divisorio isolante terminale AC	 1x Garanzia Registration	 1x Manuale utente
 2x Tessere di garanzia			

3.3. Strumenti per l'installazione

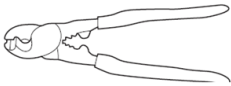
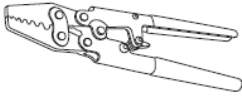
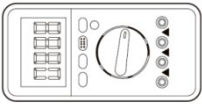

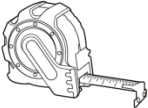
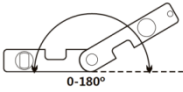
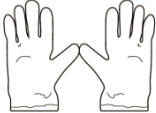


I seguenti strumenti sono necessari per l'installazione dell'inverter e per l'allacciamento elettrico; pertanto, prepararli prima dell'installazione.

N.	Utensile	Funzione
1	 Trapano Punta consigliata: 60mm	Per praticare i fori nel muro per il fissaggio della staffa



2		Cacciavite	Per avvitare e svitare le viti per i vari collegamenti
3		Spelafili	Per preparare i cavi per il cablaggio
4		Chiave esagonale M6	Per avvitare l'inverter alla staffa di montaggio a parete e aprire il coperchio anteriore dell'inverter
5		Chiave a bussola M5	Per serrare i bulloni
6		Strumento di crimpatura RJ45	Per crimpare i connettori RJ45 per i cavi di comunicazione
7		Martello di gomma	Per inserire i tasselli a espansione nei fori della parete
8		Strumento di rimozione MC4	Per rimuovere i connettori CC dall'inverter
9		Pinze diagonali	Per tagliare e stringere le estremità del cavo
10		Strumento spelafili	Per rimuovere la guaina esterna dei cavi
11		RJ45	2 pz



12		Cesoie per cavi	Per tagliare i cavi di alimentazione
13		Strumento di crimpatura	Per crimpare i cavi di alimentazione
14		Multimetro	Per controllare i valori di tensione e corrente
15		Pennarello	Per segnare i fori sul muro per una migliore precisione
16		Metro a nastro	Per misurare le distanze
17		Bolla	Per assicurarsi che la staffa sia in piano
18		Guanti ESD	Indumenti protettivi
19		Occhiali di sicurezza	Indumenti protettivi
20		Maschera di protezione	Indumenti protettivi



3.4. Posizione di installazione

Per installare il prodotto selezionare una posizione che permetta all'inverter di funzionare in condizioni di massima efficienza. Nella scelta di una posizione per l'inverter, considerare quanto segue:

Nota: installare con un'inclinazione verticale o all'indietro entro 0-15°, non installare in avanti o capovolto!

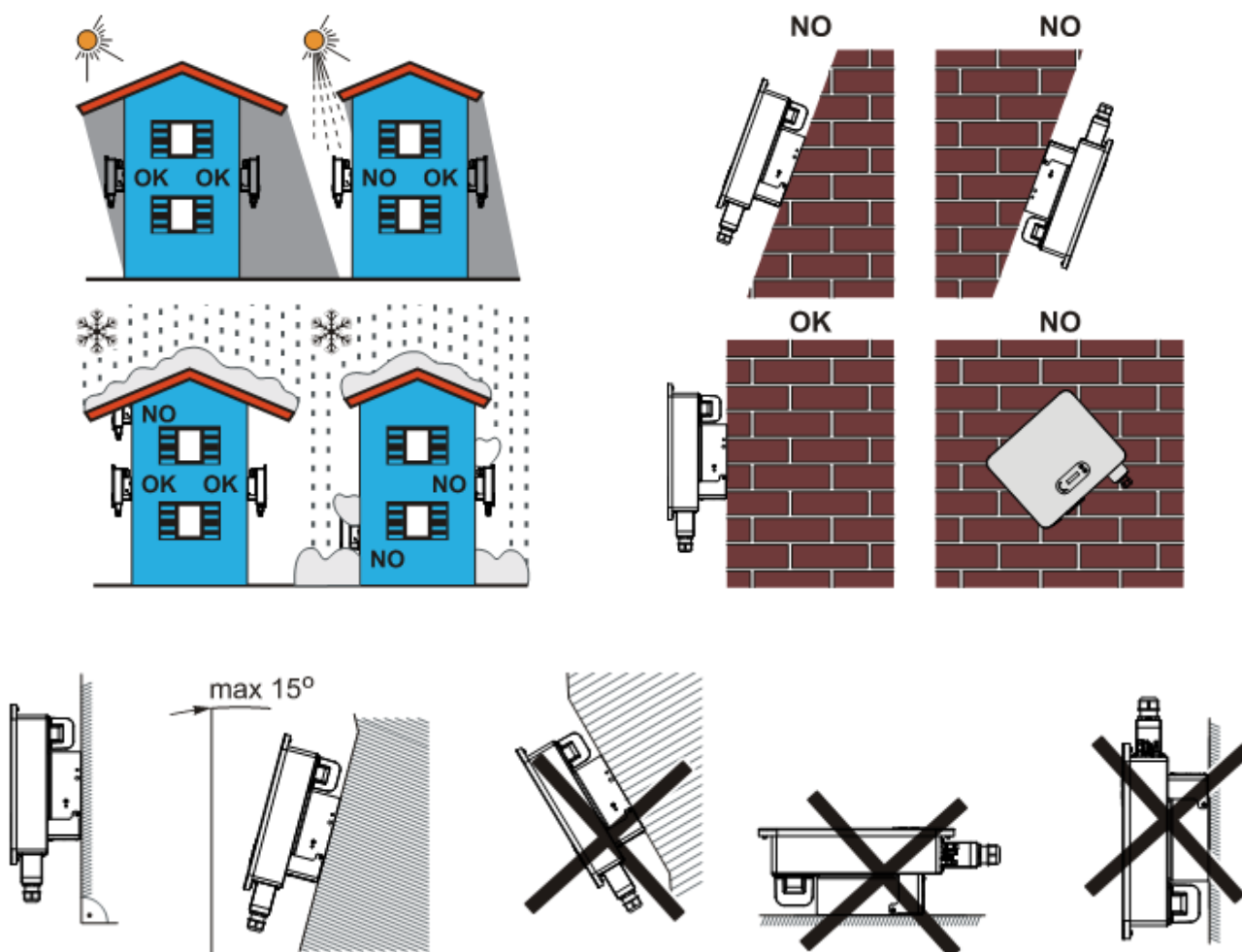


Figura 5 – Requisiti di installazione di un singolo inverter

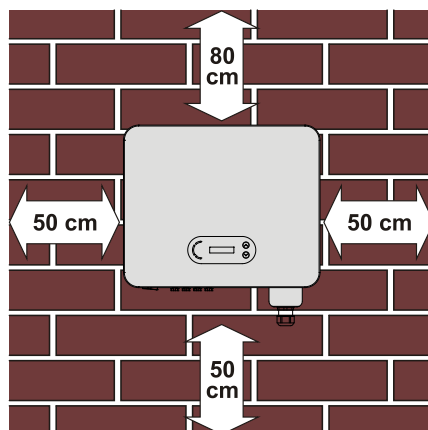


Figura 14 - Distanza per singolo inverter

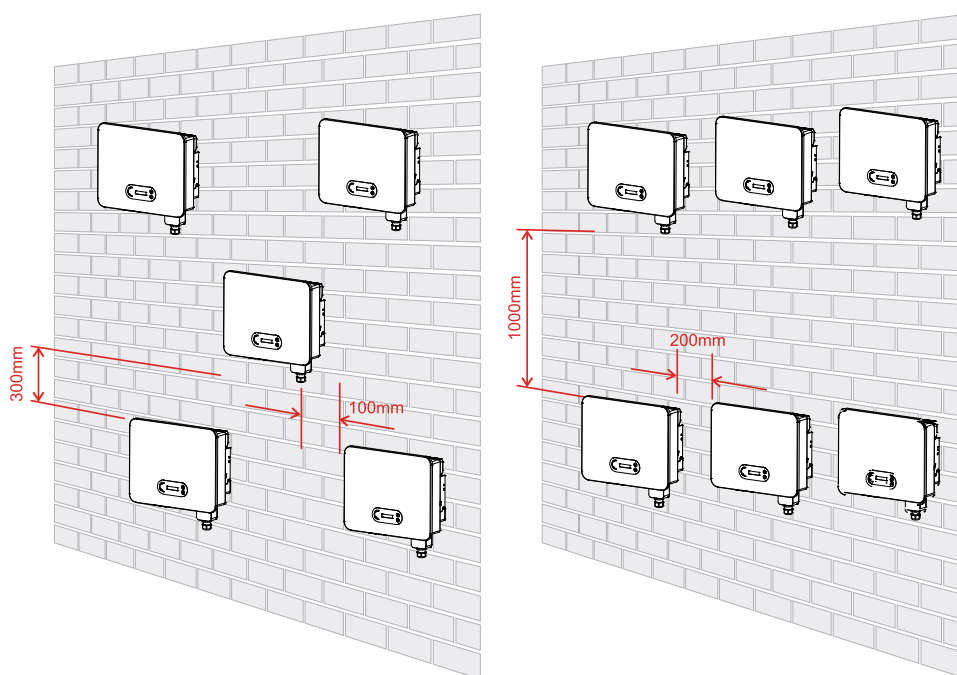


Figura 15 - Distanza per più inverter

Nota: per motivi di sicurezza, Zucchetti Centro Sistemi Spa e/o i suoi partner non possono effettuare interventi tecnici di riparazioni o manutenzione, né spostare l'inverter da e verso il suolo se installato a un'altezza da terra superiore a 180 cm.

Gli inverter installati ad altezze maggiori devono essere spostati a terra prima di poter essere riparati o sottoposti a manutenzione.

3.5. Movimentazione dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3

Estrarre l'inverter dall'imballo e spostarlo orizzontalmente nella posizione di installazione. All'apertura dell'imballo, almeno due operatori inseriscono le mani nella parte posteriore del dissipatore.

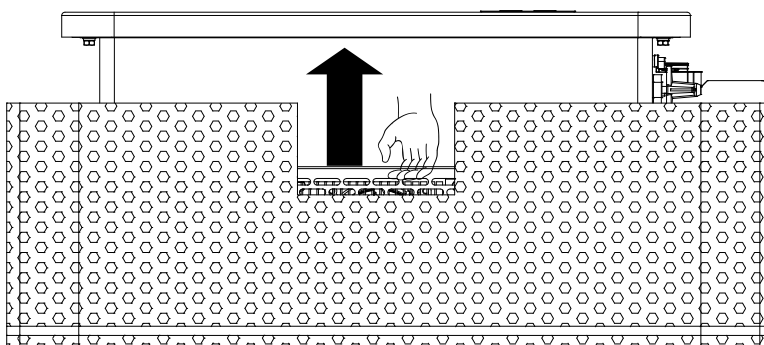


Figura 6 - Rimozione delle protezioni in polistirolo

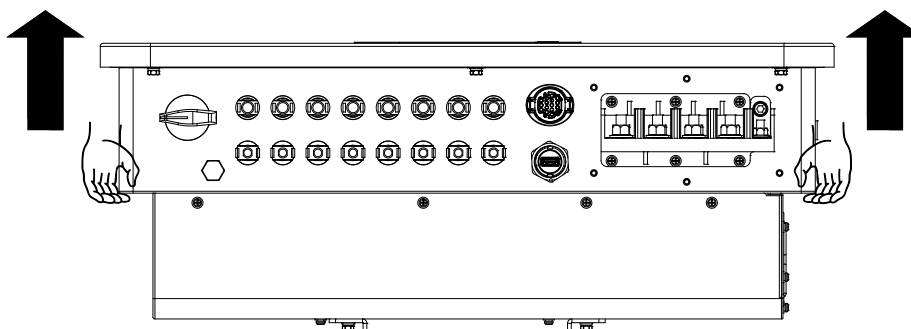


Figura 7 - Rimozione dell'inverter dall'imballo



Attenzione

- Per evitare danni e lesioni personali, tenere saldamente l'inverter durante lo spostamento in quanto è un apparecchio pesante.
- Non posizionare l'inverter con i terminali di ingresso/uscita a contatto con altre superfici, poiché queste non sono progettate per sostenere il peso dell'inverter. Posizionare sempre l'inverter in orizzontale.
- Quando si posiziona l'inverter a terra, assicurarsi di posizionare un supporto sotto l'unità per proteggere lo sportello anteriore.

3.6. Installazione dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3

- 1) Posizionare il pannello posteriore sulla parete di montaggio, determinare l'altezza di montaggio della staffa e contrassegnare di conseguenza i fori. Praticare i fori utilizzando il trapano a percussione, mantenere il trapano perpendicolarmente alla parete e assicurarsi che la posizione dei fori sia adatta per i bulloni di espansione.
- 2) Inserire il bullone di espansione verticalmente nel foro.
- 3) Allineare la staffa di montaggio alla posizione dei fori e fissarla alla parete utilizzando le viti e le rondelle piatte più adatte, serrandole adeguatamente.
- 4) Sollevare l'inverter e agganciarlo al pannello posteriore, fissando entrambi i lati con la vite M6 (accessori).
- 5) È possibile utilizzare un lucchetto per bloccare l'inverter per impedirne il furto (opzionale).

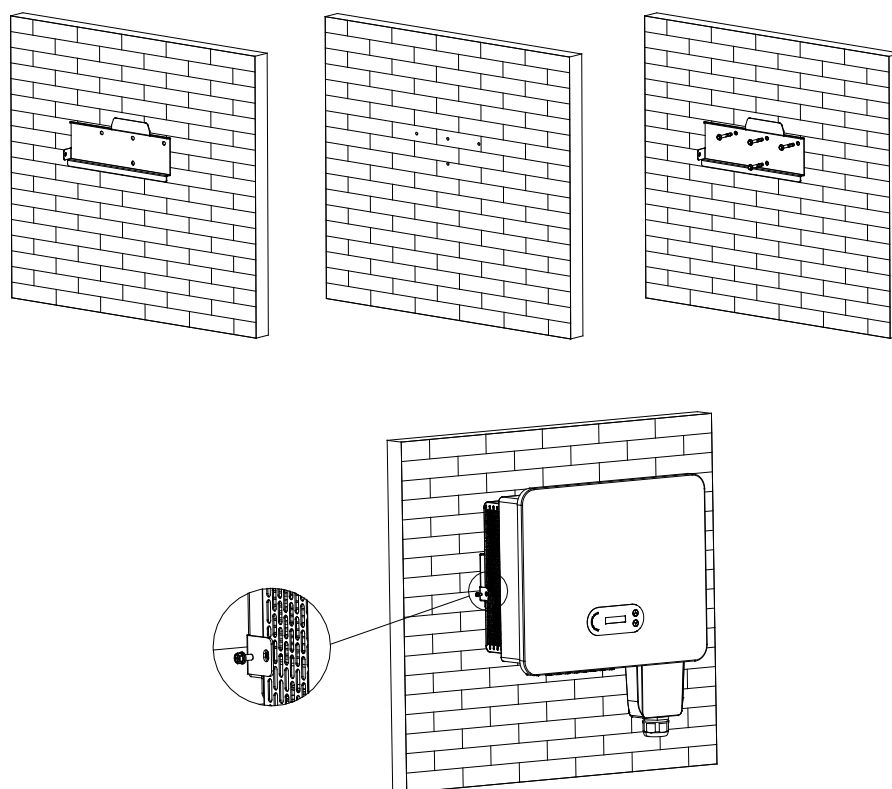





Figura 8 - Fasi per il montaggio dell'inverter a parete

4. Collegamenti elettrici

Precauzioni di sicurezza in questo capitolo

Questo capitolo descrive i collegamenti elettrici da eseguire per l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3. Leggere attentamente la presente sezione prima di collegare i cavi.

NOTA: prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, assicurarsi che gli interruttori CC e CA siano aperti. Ricordare che la carica elettrica accumulata rimane nel condensatore dell'inverter dopo lo spegnimento degli interruttori CC e CA; pertanto, è necessario attendere almeno 5 minuti per consentire al condensatore di scaricarsi completamente.

	L'inverter deve essere installato e riparato da tecnici professionisti o elettricisti.
Attenzione	
	I moduli FV generano elettricità se esposti alla luce solare, il che può comportare il rischio di scosse elettriche. Prima di collegare il cavo di alimentazione di ingresso CC, assicurarsi di scollegare le stringhe tramite gli interruttori automatici appropriati.
Pericolo	
	<p>La tensione massima a circuito aperto della stringa fotovoltaica deve essere inferiore a 1100 V.</p> <p>L'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 presenta 2 canali di ingresso indipendenti (MPPT); tutti i moduli fotovoltaici ad essi collegati devono essere dello stesso modello e marca, nonché essere posizionati con lo stesso orientamento (azimut solare e angolo di inclinazione).</p>
Nota	

Il pannello collegato deve soddisfare lo standard IEC61730A		
Stringa Modello	IscPV(max)	Corrente di uscita massima (A)
3PH 25KTL-V3	3*50A	42.4A
3PH 30KTL-V3		51.5A
3PH 33KTL-V3		56.0A
3PH 36KTL-V3		60.6A
3PH 40KTL-V3	4*50A	66.7A
3PH 45KTL-V3		75.8A
3PH 50KTL-V3		83.3A

Nota: nella tabella che precede, il primo valore di IscPV è per MPPT1, mentre il secondo per MPPT2.

4.1. Collegamenti elettrici

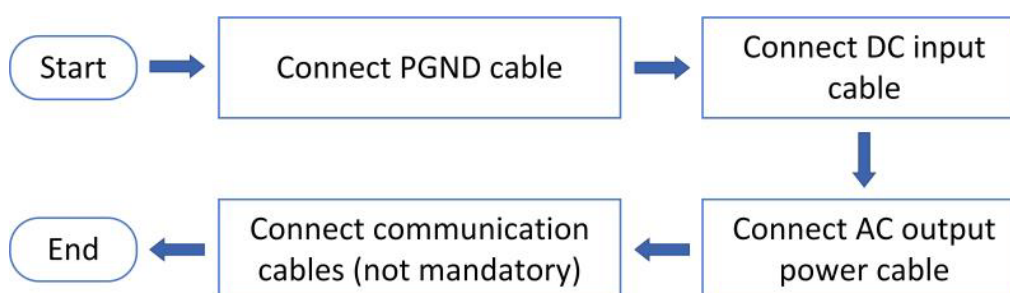



Figura 9 – Fasi per il collegamento dei cavi

4.2. Collegamento dei cavi PNGD (messa a terra)

Collegare l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 all'elettrodo di terra utilizzando cavi di protezione di terra (PGND).

	<p>L'inverter è sprovvisto di trasformatore, pertanto le polarità positiva e negativa della stringa fotovoltaica NON necessitano di messa a terra. In caso contrario, l'inverter potrebbe non funzionare. Tutte le parti metalliche non sotto carico (come il telaio del modulo FV, il rack FV, l'alloggiamento della scatola di collegamento e l'alloggiamento dell'inverter) nel sistema di alimentazione FV devono essere collegate a terra.</p>
Attenzione	

Prerequisiti:

Preparare il cavo di messa a terra (si consiglia un cavo esterno giallo-verde maggiore di 16mm²).

Procedura:

- 1) Rimuovere lo strato isolante con una lunghezza adeguata utilizzando uno spelafili.

Nota: L2 è circa 2-3 mm più lungo di L1.

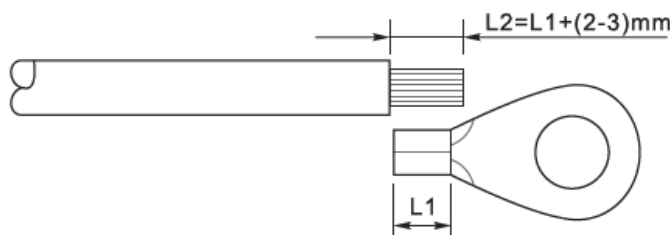


Figura 10 - Preparazione del cavo di terra (1)

- 2) Inserire i fili scoperti nel terminale OT e crimparli utilizzando uno strumento apposito.

Nota 1: L3 corrisponde alla lunghezza tra lo strato isolante del cavo di terra e la parte crimpata, mentre L4 la distanza tra la parte crimpata e i fili conduttori che sporgono dalla parte crimpata.

Nota 2: la cavità formata dopo che il conduttore è stato crimpato deve avvolgere completamente i fili del conduttore. Il nucleo del filo deve essere a stretto contatto con il terminale.

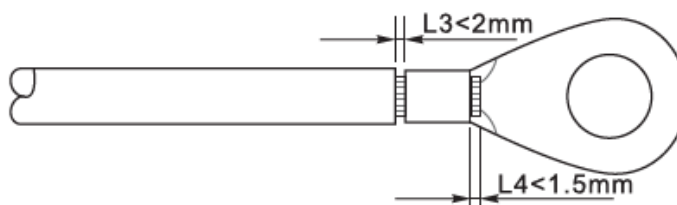


Figura 11 - Preparazione del cavo di terra (2)

- 3) Installare il terminale OT crimpato e la rondella piana utilizzando la vite M6 nel foro posto sul dissipatore dell'inverter, come mostrato in figura; serrare la vite applicando una coppia di 5 Nm utilizzando una chiave a brugola.

Nota: per garantire le prestazioni anticorrosive dei terminali di terra, applicare su di essi gel di silice dopo aver collegato il cavo di terra.

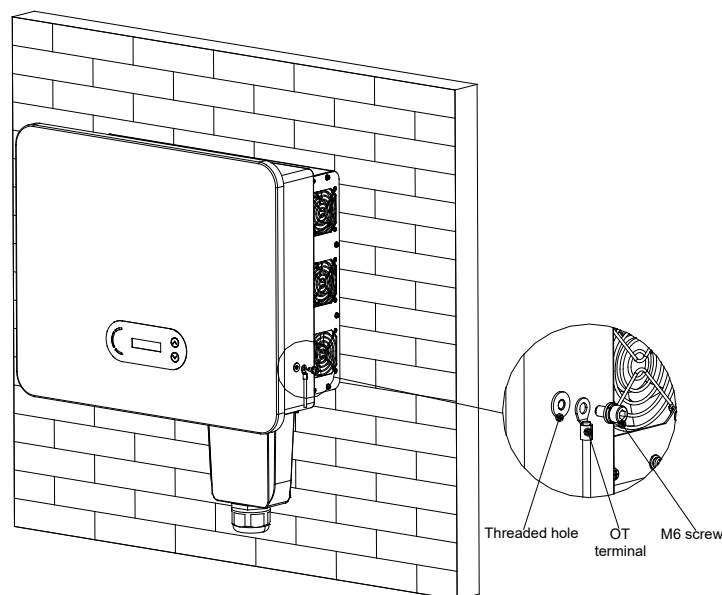


Figura 22 - Schema delle istruzioni di messa a terra esterna dell'inverter

4.3. Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso CC

Collegare l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 alle stringhe fotovoltaiche utilizzando cavi di alimentazione in ingresso CC.

Selezionare la modalità di ingresso: l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 dispone di 3 o 4 MPPT (in base al modello), che possono funzionare in modo indipendente o in parallelo, a seconda di come è stato progettato l'impianto. L'utente può scegliere la modalità operativa MPPT appropriata.

Modalità indipendente (predefinita):

Se le stringhe sono indipendenti (es. installate su falde separate), il modello di ingresso deve essere impostato su "modalità indipendente".

Modalità parallela:

Se le stringhe sono collegate in parallelo, la modalità di ingresso deve essere impostata su "modalità parallela".

Nota

A seconda del tipo di inverter, selezionare gli accessori appropriati (cavi, portafusibili, fusibile, interruttore, ecc.). La tensione a circuito aperto dell'impianto fotovoltaico deve essere inferiore alla tensione di ingresso CC massima consentita dell'inverter.

Modello	3PH 25KTL-V3	3PH 30KTL-V3	3PH 33KTL-V3	3PH 36KTL-V3	3PH 40KTL-V3	3PH 45KTL-V3	3PH 50KTL-V3
Intervallo di tensione per MPPT	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC	180-1000 V DC
Tensione di ingresso massima	1100 V DC						


I poli positivo e negativo dei pannelli sull'inverter devono essere collegati separatamente. Il cavo di alimentazione deve essere idoneo per applicazioni fotovoltaiche.




Nota

Gli ingressi MPPT dell'inverter devono essere popolati. Se le stringhe sono disposte in parallelo, si consiglia di utilizzare un cavo di collegamento a Y o T per raddoppiare le correnti di ingresso dall'array FV e per popolare tutti gli ingressi MPPT dell'inverter, come mostrato in figura. Se la disposizione delle stringhe è indipendente, è sufficiente collegare le due stringhe ai due MPPT dell'inverter.



Figura 12 – Cavo di collegamento a Y per pannelli solari

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la polarità della stringa FV per garantire il corretto collegamento dei cavi alla stringa. • Non collegare a terra le polarità positiva o negativa della stringa FV.
Nota	

	<p>Assicurarsi di rispettare le seguenti informazioni. In caso contrario, sussiste il rischio di incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I moduli collegati in serie in ogni stringa devono essere della stessa marca e modello. • La tensione a circuito aperto per ogni stringa deve essere inferiore o pari a 1100 V CC. • La corrente di cortocircuito per ogni ingresso deve essere inferiore o pari a 50 A CC. • La potenza in uscita per ciascuna stringa FV deve essere inferiore o pari alla potenza in ingresso massima consentita per gli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3. • I terminali positivo e negativo delle stringhe FV devono essere collegati rispettivamente agli ingressi positivo e negativo della morsettiera di ingresso.
<p>Attenzione</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di collegare l'alimentazione, assicurarsi di scollegare l'interruttore CC del generatore. Se esposto al sole, il generatore fotovoltaico produce una tensione che può essere pericolosa! • Prima di collegare l'alimentazione, assicurarsi che la tensione dei cavi CC rientri nell'intervallo di esercizio consentito, inferiore a 60 V CC, e che l'interruttore automatico CC sia aperto. In caso contrario, la tensione elevata potrebbe causare gravi danni.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 è collegato direttamente alla rete, assicurarsi che le stringhe FV non siano messe a terra. • Se la tensione CC ha un valore diverso da zero tra il polo positivo delle stringhe FV e la terra, le stringhe FV sono soggette a problemi di isolamento. Risolvere il problema prima di collegare i cavi. • Se la stringa fotovoltaica deve essere messa a terra, installare un trasformatore di isolamento trifase a quattro fili sul lato di uscita e disabilitare la funzione di rilevamento ISO. In caso di messa a terra della stringa, se non è installato un trasformatore di isolamento, l'inverter verrà danneggiato.
<p>Nota</p>	

Contesto

Sezione trasversale (mm ² /AWG)		Diametro esterno del cavo (mm)
Intervallo	Valore consigliato	
2,5-6,0 / 13-9	2,5 / 13	6,0 – 9,0

Tabella 1 – Specifiche consigliate per i cavi di ingresso CC

I connettori di ingresso CC (MC4) sono classificati in connettori positivi e negativi, come mostrato nelle figure seguenti.

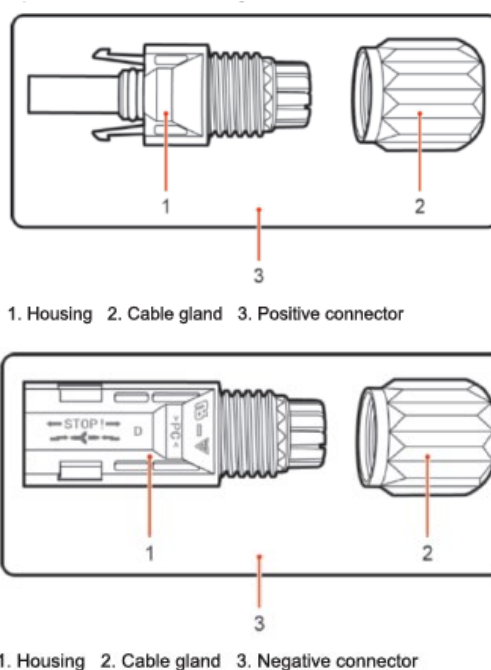


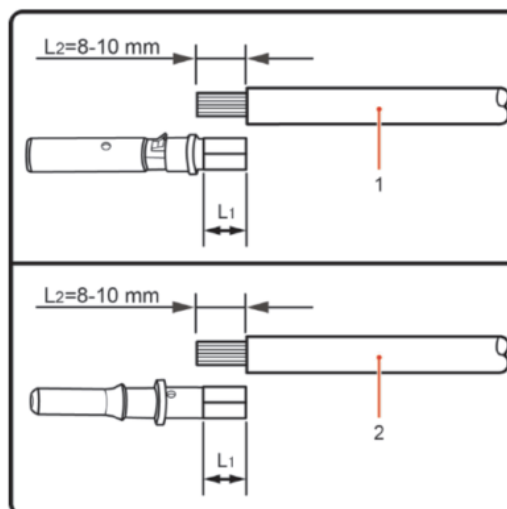
Figura 13 – Connettori MC4 positivo (1) e negativo (2)

Nota

I terminali metallici positivo e negativo sono imballati insieme ai connettori positivo e negativo, rispettivamente. Separare i terminali metallici positivo e negativo dopo aver disimballato l'inverter per evitare di confondere le polarità.

Procedura

- 1) Rimuovere i pressacavi dai connettori positivo e negativo.
- 2) Rimuovere una lunghezza adeguata dello strato isolante dai cavi di alimentazione positivo e negativo utilizzando uno spelafili, come mostrato in figura.

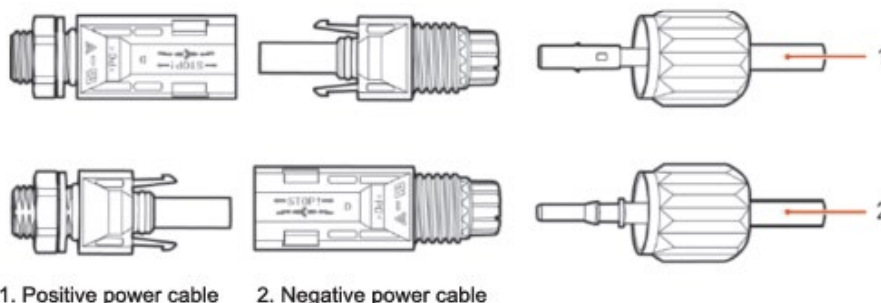


1. Positive power cable 2. Negative power cable

Figura 14 - Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso CC (1)

Nota: L2 è circa 2 o 3 mm più lungo di L1.

- 3) Inserire i cavi di alimentazione positivo e negativo nei relativi pressacavi.
- 4) Inserire i cavi di alimentazione spellati positivo e negativo rispettivamente nei terminali metallici positivo e negativo e crimparli utilizzando un utensile adeguato. Assicurarsi che i cavi siano fissati in modo che non possano essere estratti con una forza inferiore a 400 N.



1. Positive power cable 2. Negative power cable

Figura 15 - Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso CC (2)

- 5) Inserire i cavi di alimentazione crimpati nelle sedi corrispondenti fino a sentire un "click". A quel punto, i cavi di alimentazione scatteranno in posizione.
- 6) Riposizionare i pressacavi sui connettori positivo e negativo e ruotarli contro i coperchi isolanti.
- 7) Inserire i connettori positivo e negativo nei corrispondenti terminali di ingresso CC dell'inverter fino a sentire un "clic", come mostrato in figura.

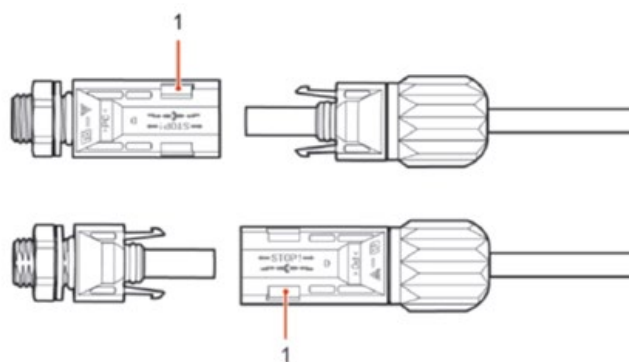



Figura 16 - Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso CC (3)

Nota: inserire i cappucci nei connettori CC non utilizzati.

Procedura di rimozione

Per rimuovere i connettori positivo e negativo dall'inverter, inserire uno strumento di rimozione nell'innesto a baionetta e spingere lo strumento applicando una forza adeguata, come mostrato nella figura sottostante.

	<p>Prima di rimuovere i connettori positivo e negativo, assicurarsi che l'interruttore automatico dell'inverter sia spento. In caso contrario, la corrente continua potrebbe causare un arco elettrico che potrebbe provocare un incendio</p>
Avvertenza	

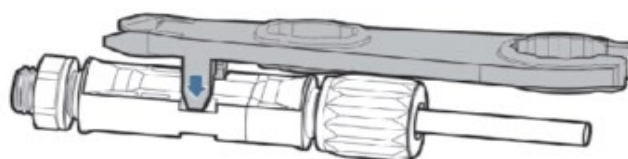



Figura 17 - Rimozione del connettore CC

4.4. Collegamento dei cavi di alimentazione in uscita CA

Collegare l'inverter alla rete di distribuzione dell'alimentazione CA o alla rete elettrica utilizzando cavi di alimentazione CA.

	<ul style="list-style-type: none"> • Non utilizzare lo stesso interruttore di circuito CA per più inverter. • Non installare carichi tra l'inverter e l'interruttore di circuito CA. • L'interruttore utilizzato come dispositivo di disconnessione deve essere sempre operativo e pronto all'uso. • In Italia, ogni impianto fotovoltaico connesso alla rete di potenza superiore a 11,08 kW deve essere dotato di un dispositivo di interfaccia esterno (SPI)
Avvertenza	

Contesto

Tutti i cavi di alimentazione CA utilizzati per l'inverter devono essere cavi esterni a 5 poli. Per un'installazione più semplice, utilizzare cavi flessibili. La tabella elenca le specifiche consigliate per cavi e interruttori automatici.

Type	3PH 25KTL-V3	3PH 30KTL-V3	3PH 33KTL-V3	3PH 36KTL-V3	3PH 40KTL-V3	3PH 45KTL-V3	3PH 50KTL-V3
Cross section area of Cu cable (mm ²)	16-35	16-35	16-35	16-35	25-50	35-70	35-70
Muti-core outdoor cable diameter (mm)	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Switch	63A	63A	80A	80A	100A	100A	120A

Tabella 2 – Specifiche consigliate per i cavi di uscita CA

Nota: per motivi di sicurezza, assicurarsi di utilizzare cavi di dimensioni adeguate, altrimenti la corrente potrebbe causare surriscaldamento o sovraccarico, che potrebbero provocare un incendio.

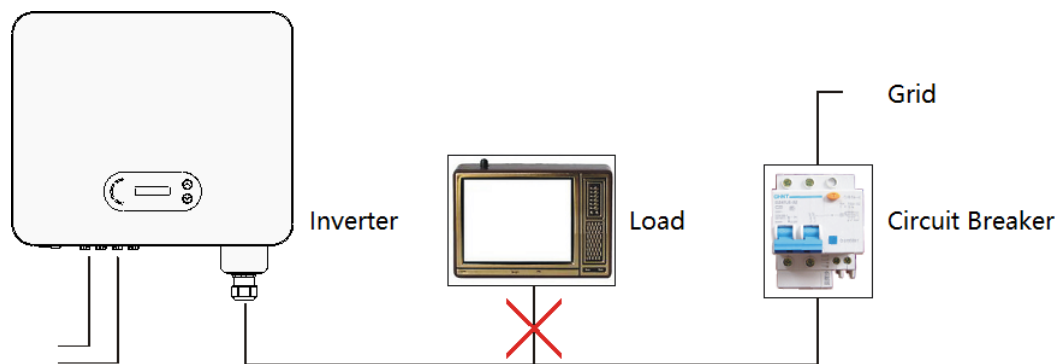
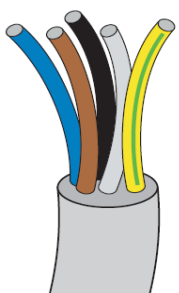


Figura 18 - Non collegare carichi tra inverter e interruttore

Cavi multipolari in rame



La sezione della linea di alimentazione deve essere dimensionata in modo da evitare disconnessioni indesiderate dell'inverter dalla rete dovute all'elevata impedenza del cavo che collega l'inverter al punto di alimentazione. Inoltre, il cavo CA deve essere correttamente dimensionato per garantire che la perdita di potenza sul cavo sia inferiore all'1% della potenza nominale e per garantire il corretto funzionamento della protezione anti-isolamento. La lunghezza del cavo dall'inverter alla rete non deve superare i 100 metri.

La figura seguente mostra la relazione tra la potenza dissipata nel cavo, la sua lunghezza e l'area della sezione.

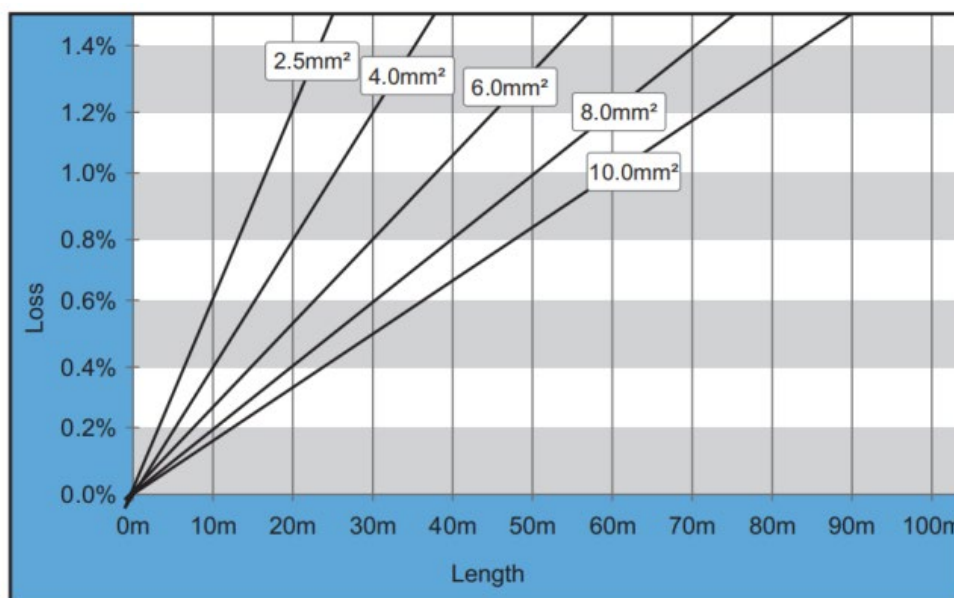


Figura 30 - Relazione tra lunghezza del cavo, area della sezione trasversale e potenza dissipata

Gli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 sono inverter con uscita trifase che soddisfano pienamente i requisiti di connessione alla rete locale e gli standard di sicurezza.

Gli inverter sono dotati di connettori di uscita CA con protezione IP65 adatti all'uso fotovoltaico; i clienti devono fornire i propri collegamenti del cavo di uscita CA.

Procedura di collegamento dei cavi

- 1) Rimuovere la vite del coperchio a tenuta CA con un cacciavite ed estrarre il fermo nel giunto impermeabile PG.

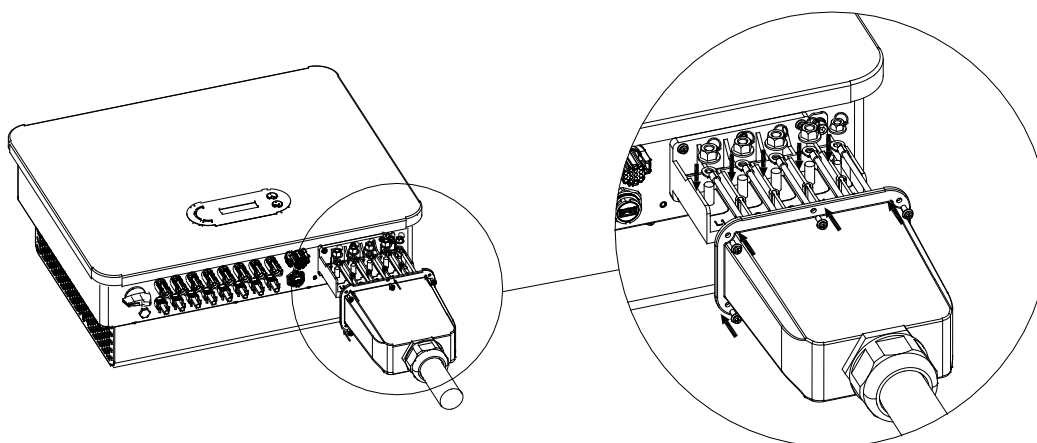


Figura 19 - Collegamento dei cavi di uscita CA (1)

- 2) Selezionare il diametro del cavo appropriato, preparare il cavo in base ai seguenti requisiti di dimensione dell'immagine, quindi passare attraverso il giunto a tenuta PG.

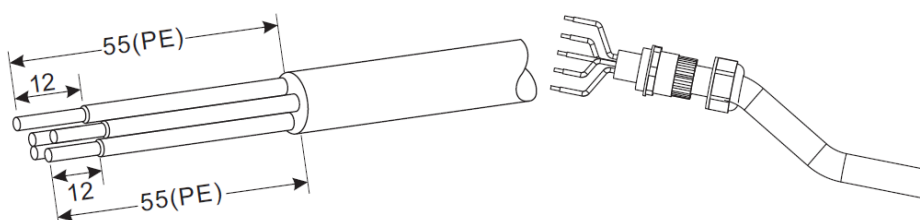


Figura 20 - Collegamento dei cavi di uscita CA (2)

- 3) Collegare il cavo di alimentazione CA secondo i seguenti criteri e come mostrato in figura:

- Collegare il cavo giallo-verde (massa) al terminale etichettato "PE" e serrare con un cacciavite.
- Collegare il cavo della fase R al terminale etichettato "R" e serrare il filo con un cacciavite.
- Collegare il cavo della fase S al terminale etichettato "S" e serrare il filo con un cacciavite.
- Collegare il cavo della fase T al terminale etichettato "T" e serrare il filo con un cacciavite.
- Collegare il cavo blu (neutro) al terminale etichettato "N" e serrare il cavo con un cacciavite.

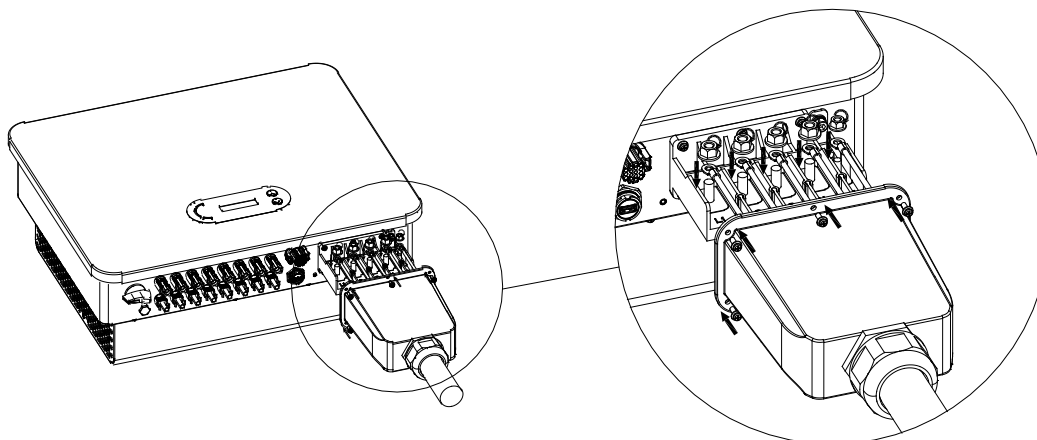


Figura 21 - Collegamento dei cavi di uscita CA (3)

- 4) Fissare il pressacavo di bloccaggio ruotandolo in senso orario; assicurarsi che tutti i fili siano collegati saldamente.

4.5. Collegamento dei cavi di comunicazione

Gli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 dispongono di due interfacce di comunicazione, l'interfaccia RS485 e l'interfaccia Wi-Fi, come mostrato nella figura sottostante.

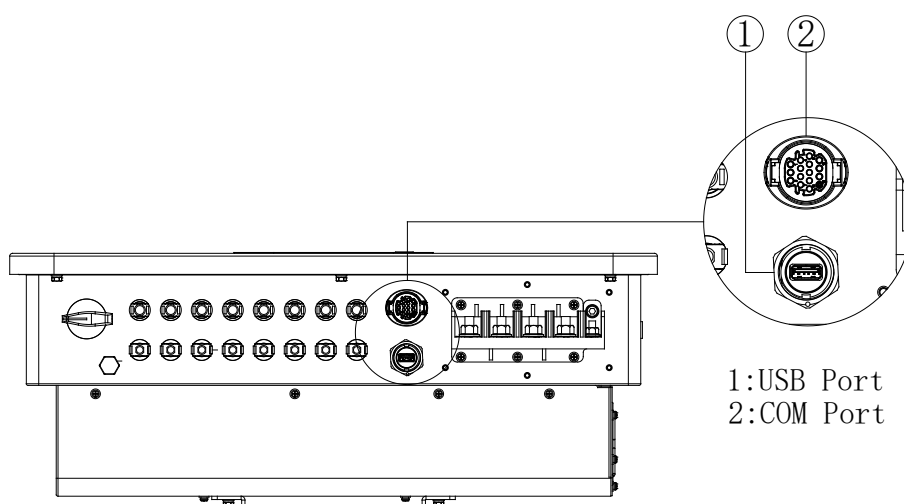


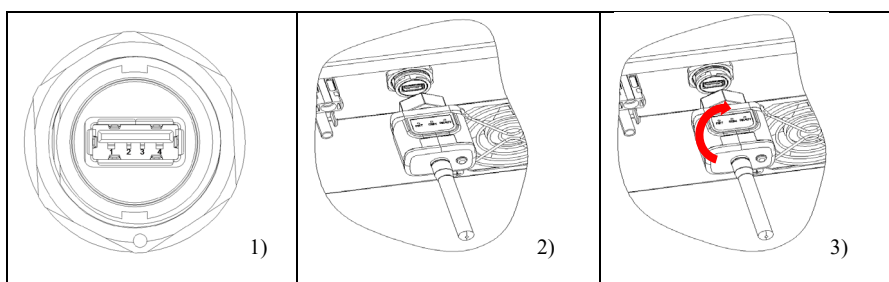
Figura 22 - Vista dal basso dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3

Porta USB

Descrizione della porta:

Porta USB	Accesso all'unità flash USB	Da usare per aggiornare il software
	Accesso tramite chiavetta di acquisizione USB (WIFI/GPRS/Ethernet)	Da usare per l'acquisizione remota dei dati e l'aggiornamento dell'inverter

Procedura:



COM—Porta di comunicazione multifunzione

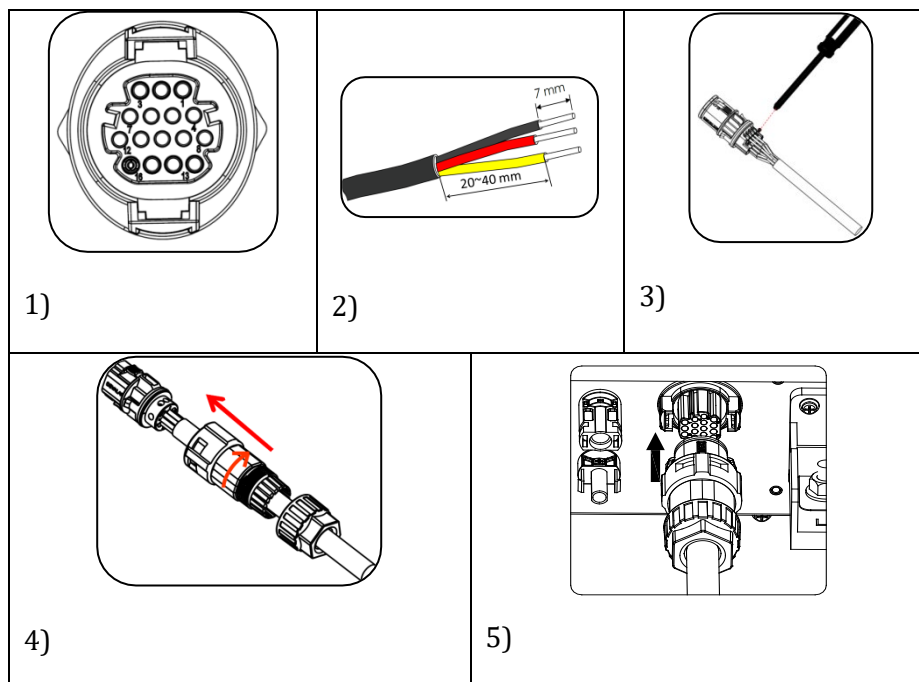
Dimensioni del cavo COM consigliate:

Nome	Tipo	Diametro esterno (mm)	Area (mm ²)
Filo di comunicazione RS485	Doppino intrecciato schermato per esterni che soddisfa gli standard locali	2 o 3 anime: 4~8	0,25~1

Descrizione della porta:

PIN	Definizione	Funzione	Nota
1	RS485A	Segnale RS485 +	Monitoraggio tramite RS485 di uno o più inverter
2	RS485A	Segnale RS485 +	
3	RS485B	Segnale RS485 -	
4	RS485B	Segnale RS485 -	
5	Contatore elettrico RS485A	Segnale contatore elettrico RS485+	Collegamento Meter DTSU
6	Contatore elettrico RS485B	Segnale contatore elettrico RS485-	
7	GND.S	Terra di comunicazione	Terra del segnale RS485 o terra della porta DRMS
8	DRM0	Spegnimento remoto	Porta DRMS
9	DRM1/5	IO logici porta DRMS	
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13-16	PIN vuoto	N.D.	N.D.

Procedura:



5. Messa in servizio dell'inverter

5.1. Ispezione di sicurezza prima della messa in servizio



Attenzione

Assicurarsi che le tensioni CC e CA rientrino nell'intervallo consentito dall'inverter.

- **Stringhe fotovoltaiche**

Prima di accendere l'inverter è necessario esaminare la stringa fotovoltaica. Verificare la tensione a circuito aperto di ogni pannello fotovoltaico e confrontarla con i dati della scheda tecnica.

- Verificare che la tensione a circuito aperto di ogni stringa FV corrisponda ai dati tecnici;
- Verificare che le polarità positiva e negativa siano corrette.

- **Connessione CC**

Assicurarsi che l'interruttore CC dell'inverter sia spento. Utilizzare il multimetro per verificare la tensione e la corrente sul lato CC. Controllare il cavo CC, assicurarsi che i poli positivo e negativo non siano invertiti e coincidano con i poli positivo e negativo della stringa fotovoltaica; in caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni irreparabili. Confrontare la tensione di ogni stringa collegata allo stesso MPPT; se la differenza è superiore al 3%, la stringa FV potrebbe essere danneggiata. La tensione CC massima (se viene raggiunta la temperatura di esercizio minima consentita) deve essere inferiore a 1100 V. Assicurarsi che tutte le stringhe fotovoltaiche siano saldamente collegate all'ingresso dell'inverter.

- **Collegamento CA**

Assicurarsi che l'interruttore CA dell'inverter sia spento. Verificare che le fasi dell'inverter siano correttamente collegate alla rete (R, S, T, N, PE). Verificare che il tipo di rete CA in cui è installato l'inverter sia corretto (TN-C, TN-S, TT). Verificare che la tensione di ciascuna fase rientri nell'intervallo corretto. Se possibile, misurare la THD; se la distorsione armonica totale è eccessiva, l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

- **Installazione del coperchio anteriore e delle viti di fissaggio**

5.2. Avvio dell'inverter

- 1) Accendere l'interruttore CC sia sul pannello di zona che sull'inverter fotovoltaico (se presente); attendere che lo schermo si accenda.
- 2) Accendere l'interruttore CA installato a parete.
Quando la stringa fotovoltaica genera corrente continua sufficiente, l'inverter si avvia automaticamente. La scritta "normal" visualizzata sullo schermo indica il corretto funzionamento dell'inverter.
- 3) Impostare il codice del paese corretto.

Nota: i gestori di rete nei diversi paesi richiedono specifiche diverse per quanto riguarda i collegamenti alla rete degli inverter fotovoltaici. Pertanto, è molto importante selezionare il codice paese corretto in base ai requisiti delle autorità locali.

In caso di dubbi, consultare l'ingegnere di sistema o un elettricista qualificato.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali conseguenze derivanti dall'errata selezione del codice del paese.

Se l'inverter segnala la presenza di eventuali guasti, fare riferimento al capitolo Risoluzione dei problemi e manutenzione del presente manuale o contattare l'assistenza tecnica Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

6. Interfaccia operativa

Precauzioni di sicurezza in questo capitolo

Questa sezione descrive il display e il suo funzionamento, nonché i pulsanti e gli indicatori LED degli inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.

6.1. Pannello operativo e display

Pulsanti e indicatori LED

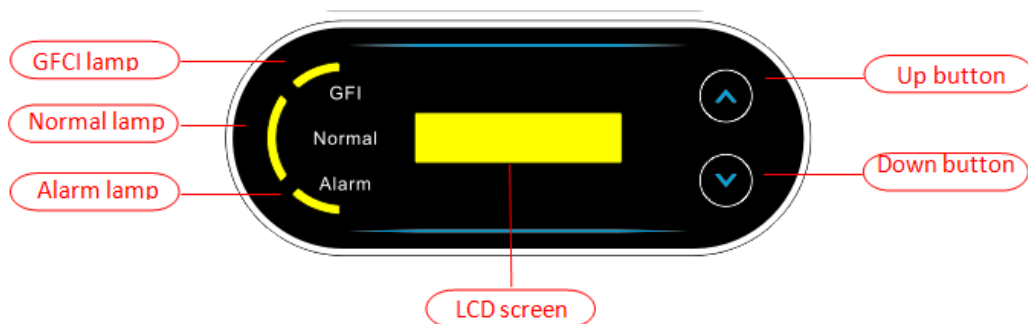


Figura 38 - Display LCD con pulsanti e indicatori LED

Pulsanti principali:

- Breve pressione della freccia in alto ("^") = movimento verso l'alto
- Lunga pressione della freccia in alto ("^") = uscita dal menu o dall'interfaccia aperta
- Breve pressione della freccia in basso ("v") = movimento verso il basso
- Lunga pressione della freccia in basso ("v") = accesso al menu o all'interfaccia selezionata

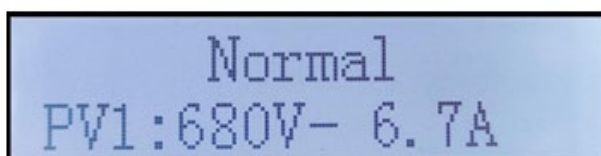
Indicatori:

- Luce rossa per "GFI" accesa = GFCI difettosa
- Luce verde per "Normal" lampeggiante = conto alla rovescia o controllo in corso
- Luce verde per "Normal" accesa = normale
- Luce rossa per "Alarm" accesa = problema recuperabile o irrecuperabile

6.2. Interfaccia principale

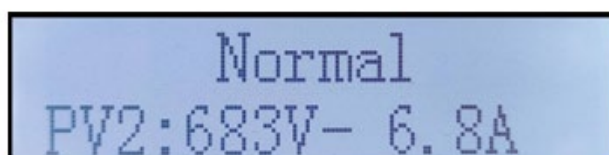
L'interfaccia LCD indica lo stato dell'inverter, le informazioni sugli allarmi, la connessione della comunicazione, la corrente e la tensione di ingresso FV, la tensione di rete, la corrente e la frequenza, nonché la generazione odierna e totale.

Stato operativo dell'inverter, tensione e corrente di ingresso FV 1.



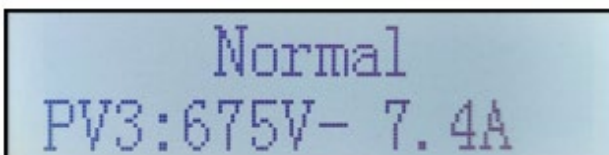
Normal
PV1:680V- 6.7A

Stato operativo dell'inverter, tensione e corrente di ingresso FV 2.



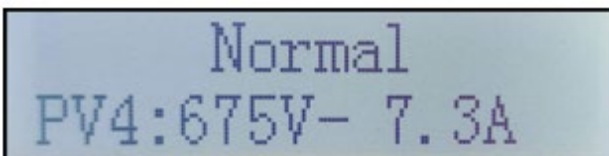
Normal
PV2:683V- 6.8A

Stato operativo dell'inverter,, tensione e corrente di ingresso FV 3



Normal
PV3:675V- 7.4A

Stato operativo dell'inverter,, tensione e corrente di ingresso FV 4



Normal
PV4:675V- 7.3A

Stato operativo dell'inverter, potenza generata dal fotovoltaico.

Normal
Power: 9.07kW

Stato operativo dell'inverter, elettricità prodotta oggi.

Normal
Today: 25.594kWh

Stato operativo dell'inverter, elettricità totale generata.

Normal
Total: 25.4kWh

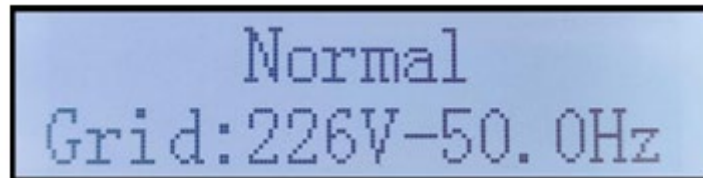
Stato operativo dell'inverter, tensione e corrente di rete.

Normal
GridR: 225V-13.5A

Normal
GridS: 228V-13.4A

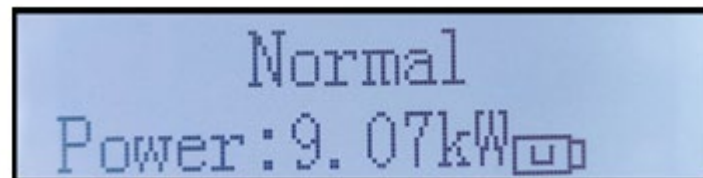
Normal
GridT: 224V-13.4A


Stato operativo dell'inverter, tensione e frequenza di rete.



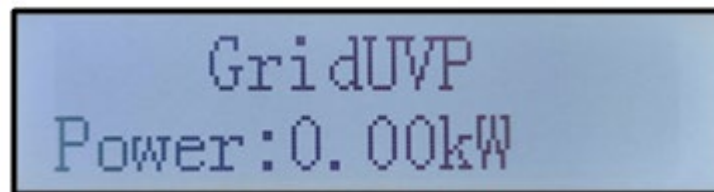
Normal
Grid: 226V-50.0Hz

Stato operativo dell'inverter, stato USB.



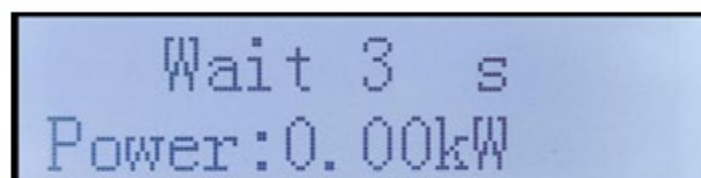
Normal
Power: 9.07kW 

Allarme guasto inverter.

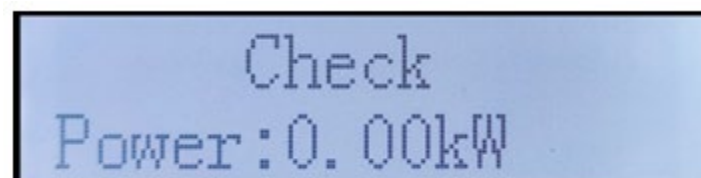


GridUVP
Power: 0.00kW

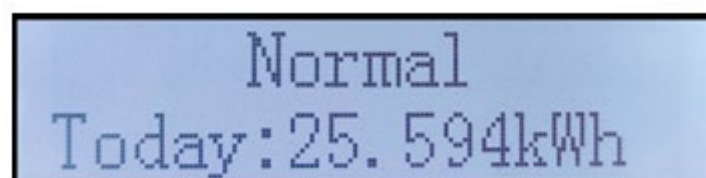
Quando la scheda di controllo è correttamente collegata alla scheda di comunicazione, il display LCD mostra lo stato attuale dell'inverter, come riportato nella figura seguente.



Wait 3 s
Power: 0.00kW

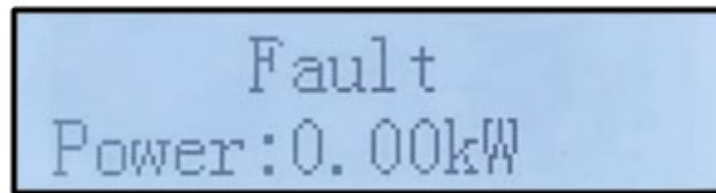


Check
Power: 0.00kW



Normal
Today: 25.594kWh





Gli stati dell'inverter includono: wait (attesa), check (controllo), normal (normale) e fault (errore).

Gli stati dell'inverter includono:

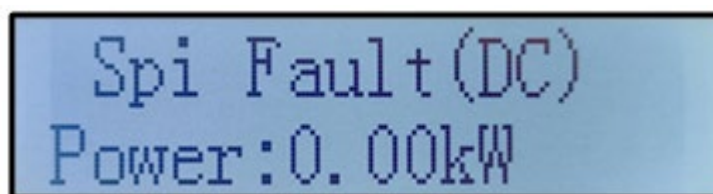
Wait (attesa): l'inverter è in attesa dello stato di controllo al termine del tempo di riconnessione. In questa condizione, la tensione FV deve essere superiore a 200 V, il valore della tensione di rete deve essere compreso tra i limiti minimo e massimo consentiti, così come gli altri parametri di rete; in caso contrario, l'inverter andrà in uno stato di errore.

Check (controllo): l'inverter sta controllando la resistenza dell'isolamento, i relè e altri requisiti di sicurezza. Esegue inoltre un autotest per garantire che il software e l'hardware dell'inverter funzionino correttamente. L'inverter passa allo stato di errore o allo stato di errore permanente se si verifica un errore.

Normal (normale): l'inverter funziona normalmente e sta immettendo potenza in rete; entrerà nello stato di errore permanente se vengono rilevati eventuali guasti.

Fault (errore): stato di guasto; l'inverter ha riscontrato un errore recuperabile. Dovrebbe recuperare se gli errori si risolvono. Se lo stato di errore persiste, controllare l'inverter in base al codice di errore.

Quando la connessione della scheda di controllo e di comunicazione presenta errori, il display LCD si interfaccia come mostrato nella figura seguente.



6.3. Menu principale

Premere a lungo il pulsante freccia in basso nell'interfaccia standard per accedere all'interfaccia principale, che include le informazioni di seguito:

Normale	-----Premere a lungo il pulsante GIÙ
	1. Enter Setting (Inserimento impostazioni)
	2. Event List (Elenco eventi)
	3.SystemInfo
	4. Display Time (Ora del display)
	5. Software Update (Aggiornamento software)

(A) Interfaccia di inserimento impostazioni rappresentata di seguito

1. Enter Setting (Inserimento impostazioni)	-----Premere a lungo il pulsante GIÙ
	1. Set time (Impostazione dell'ora)
	2. Clear Energy (Cancella energia)
	3. Clear Events (Cancella eventi)
	4. Country (Paese)
	5. On-Off Control (Controllo On-Off)
	6. Set Energy (Imposta energia)
	7. Set Address (Imposta indirizzo)
	8. Set Input mode (Imposta

	modalità inserimento)
	9. Set Language (Imposta lingua)
	10. MPPT Scan (Scansione MPPT)
	11. Logic Interface (Interfaccia logica)
	12. Set Power Ratio (Imposta rapporto di potenza)

Premere a lungo il pulsante per accedere all'interfaccia principale "1. Inserimento impostazioni" e premere a lungo per accedere al menu delle impostazioni. È possibile selezionare il valore da impostare premendo brevemente il pulsante.

Nota 1: alcune impostazioni richiedono l'inserimento della password (la password predefinita è 0001); quando si immette la password, premere brevemente per modificare il numero, premere a lungo per confermare il numero corrente e premere nuovamente a lungo dopo aver inserito la password corretta. Se viene visualizzato "password error, try again" (errore password, riprova), sarà necessario reinserire la password corretta.

- **Date and time (Data e ora)**

Impostare l'ora di sistema per l'inverter.

- **Clear Energy (Cancella energia)**

Eliminare la generazione totale di energia dell'inverter.

- **Clear Events (Cancella eventi)**

Elimina gli eventi storici registrati nell'inverter.

- **Country code (Codice paese)**

L'utente può modificare i parametri di sicurezza della macchina tramite l'unità flash USB e copiare in anticipo le informazioni sui parametri da modificare nell'unità flash USB.

Nota: per abilitare questa funzione, contattare l'assistenza tecnica.



Code		Region		Code		Region			
000	000	Germany	VDE4105	018	000	EU	EN50438		
	001		BDEW				001	EN50549	
	002		VDE0126				002	EU-EN50549-HV	
	003		VDE4105-HV	019	000	IEC EN61727			
	004		BDEW-HV	020	000	Korea	Korea		
001	000	Italia	CEI-021 Internal	021	000	Sweden			
	001		CEI-016 Italia	022	000	Europe General	EU General		
	002		CEI-021 External		001		EU General-MV		
	003		CEI-021 In Areti		002		EU General-HV		
	004		CEI-021In--HV	024	000	Cyprus	Cyprus		
	005		CEI-021In--MV		000				
002	000	Australia	Australia	025	001	India	India		
	008		Australia-B				002	India-MV	
	009		Australia-C				003	India-HV	
	010		AU-SA-HV	026	000	Philippines	PHI		
	011		Australia-MV		001	PHI-MV			
003	000	Spain	ESP-RD1699	027	001	New Zealand	New Zealand		
	001		RD1699-HV				002	New Zealand-MV	
	002		NTS	028	000	Brazil	Brazil		
	003		UNE217002+RD647				001	Brazil-LV	
	004		Spian Island				002	Brazil-230	
004	000	Turkey		003		Brazil-254			
005	000	Denmark	Denmark	029	004	Slovakia	Brazil-288		
	001		DK-TR322				000	SK-VDS	
	002		Western Denmark				001	SK-SSE	
	003		Eastern Denmark						
006	000	Greece	GR-Continent	002			SK-ZSD		
	001		GR-Island						
007	000	Netherland	Netherland	030	000	Czechia	Czechia		
	001		Netherland-MV				001	Czechia-MV	
	002		Netherland-HV	031	000	SIST EN 50549-1			
008	000	Belgium	Belgium	032					
	001		Belgium-HV				033	000	Ukraine
009	000	UK	G99	034	000	Norway	Norway		
	001		G98	035	001	Norway	Norway-LV		
	002		G99-HV				036-037		Mexico
010	000	China	China-B	038	000	60Hz			
			039				001	Ireland	Ireland EN50549-1
									002
				003	Nor Ireland G99				
					Nor Ireland G98				
	001		Taiwan	040	000	Thailand	Thai-PEA		
	002		TrinaHome				001	Thai-MEA	
	003		HongKong	041					
	004		SKYWORTH	042	000	50Hz	LV-50Hz		
	005		CSISolar	043					
	006	CHINT	044	000	South Africa	SA			
	007	China-MV				001	SA-HV		
	008	China-HV	045						
	009	China-A	046	000	Dubai	DEWG			
	010	JOLYWOOD				001	DEWG-MV		
011	000	France	France	047-106					
	001		FAR Arrete23						
	002		FR VDE0126-HV	107	000	Croatia	Croatia		
	003		France VFR 2019	108	000	Lithuania	Lithuania		

	004		VDE0126 Enedis	109-110	000		
	005		VDE0126-HV Enedis	111	000	Columbia	Columbia
	006		VFR2019 Enedis		001		Columbia-LV
012	000	Poland	Poland	121	000	Saudi Arabia	IEC62116
	001		Poland-MV	122	000	Latvia	
	002		Poland-HV	123	000	Romania	
	003		Poland-ABCD				
013	000	Austria	Tor Erzeuger				
014	000	Japan					
	001						
015	003	Switzerland					
16-17							

- **Contr On-Off**

Comando locale di accensione/spegnimento dell'inverter.

- **Set Energy (Imposta energia)**

Imposta la generazione di energia totale. È possibile modificare la generazione di energia totale tramite questa opzione.

- **Set Address (Imposta indirizzo)**

Impostare l'indirizzo (quando è necessario monitorare più inverter contemporaneamente). Predefinito 01.

L'indirizzo si riferisce all'indirizzo utilizzato dall'inverter per inviare i propri dati al server di monitoraggio. L'indirizzo 01 è utilizzato per i singoli inverter; per estendere il monitoraggio a più inverter utilizzare indirizzi di comunicazione progressivi.

Nota: assicurarsi che l'indirizzo inserito non sia mai 00, dal momento che questa impostazione escluderebbe la possibilità di comunicazione tra l'inverter e la rete Wi-Fi o la porta RS485.

- **Set Input mode (Imposta modalità inserimento)**

3PH 25KTL-50KTL-V3 dispone di 2 circuiti MPPT e ognuno può funzionare in modo interdipendente o diviso in modalità parallela. L'utente può modificare l'impostazione in base alla configurazione.

- **Lingua**

Impostare la lingua del display dell'inverter.

- **MPPT Scan (Scansione MPPT)**

Scansione delle ombre, quando il componente è bloccato o anomalo, provocando picchi di potenza multipli; abilitando questa funzione è possibile tracciare il punto di picco di potenza massima.

- **Logic Interface (Interfaccia logica)**

Abilita o disabilita le interfacce logiche. È usata per Australia (AS4777), Europa generale (50549), Germania (4105).

- **Set Power Ratio (Imposta rapporto di potenza)**

Impostare il rapporto di potenza.

(B) Event List (Elenco eventi)

L'elenco degli eventi serve per visualizzare i record degli eventi in tempo reale, incluso il numero totale di eventi insieme al numero ID specifico e all'ora dell'evento. L'utente può accedere all'interfaccia dell'elenco degli eventi tramite l'interfaccia principale per controllare i dettagli dei record degli eventi in tempo reale. L'evento verrà elencato in base all'ora in cui si verifica e gli eventi recenti verranno elencati più in alto. Fare riferimento all'immagine di seguito. Premere a lungo il pulsante e premere brevemente il pulsante per passare all'interfaccia standard, quindi accedere all'interfaccia "2. Event List (Elenco eventi)".

2. Event List (Elenco eventi)	
1. Current event (Evento attuale)	2. History event (Cronologia eventi)
Informazioni sull'errore	001 ID04 06150825 (Mostra il numero di sequenza dell'evento, il numero ID dell'evento e l'ora in cui si è verificato)

(C) Interfaccia "SystemInfo"

3.SystemInfo	-----Premere a lungo il pulsante GIÙ
	1. Inverter Type (Tipo inverter)
	2. Serial Number (Numero di serie)
	3. Soft Version
	4. Hard Version
	5. Country (Paese)
	6. Modbus Address (Indirizzo Modbus)
	7. Input mode (Modalità inserimento)

L'utente accede al menu principale premendo a lungo il pulsante GIÙ, premendo brevemente e girando la pagina per selezionare il contenuto del menu, quindi premendo a lungo il pulsante per accedere a "3.

SystemInfo (Info sistema)". Girando la pagina verso il basso è possibile selezionare le informazioni di sistema da visualizzare.

- **Inverter Type (Tipo inverter)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "1. Inverter Type" (Tipo inverter). Qui è riportata la potenza del modello di inverter.

- **Serial number (Numero di serie)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "2. Serial number" (Numero di serie). Qui è riportato il numero di serie dell'inverter.

- **SW version (Versione SW)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "3. SW version" (Versione SW). Qui è riportata la versione del software.

- **HW version (Versione HW)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "4. HW version" (Versione HW). Qui è riportata la versione hardware.

- **Country (Paese)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "5. Country" (Paese). Qui è riportato il codice paese impostato.

- **Modbus Address (Indirizzo Modbus)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "6. Modbus Address" (Indirizzo Modbus). Qui è riportato l'indirizzo Modbus impostato.

- **Input (Ingresso)**

Utilizzare i tasti "Su" e "Giù" nel menu "System Info" (Info sistema) per spostarsi e il tasto "OK" per accedere al menu "7. Input" (Ingresso). Qui è riportato il tipo di ingresso delle stringhe fotovoltaiche.

(D) Display Time (Ora del display)

Premere a lungo il pulsante quindi premere brevemente il pulsante per passare all'interfaccia standard, quindi accedere all'interfaccia "4. Display Time (Ora del display), poi premere a lungo il pulsante per visualizzare l'ora di sistema attuale.

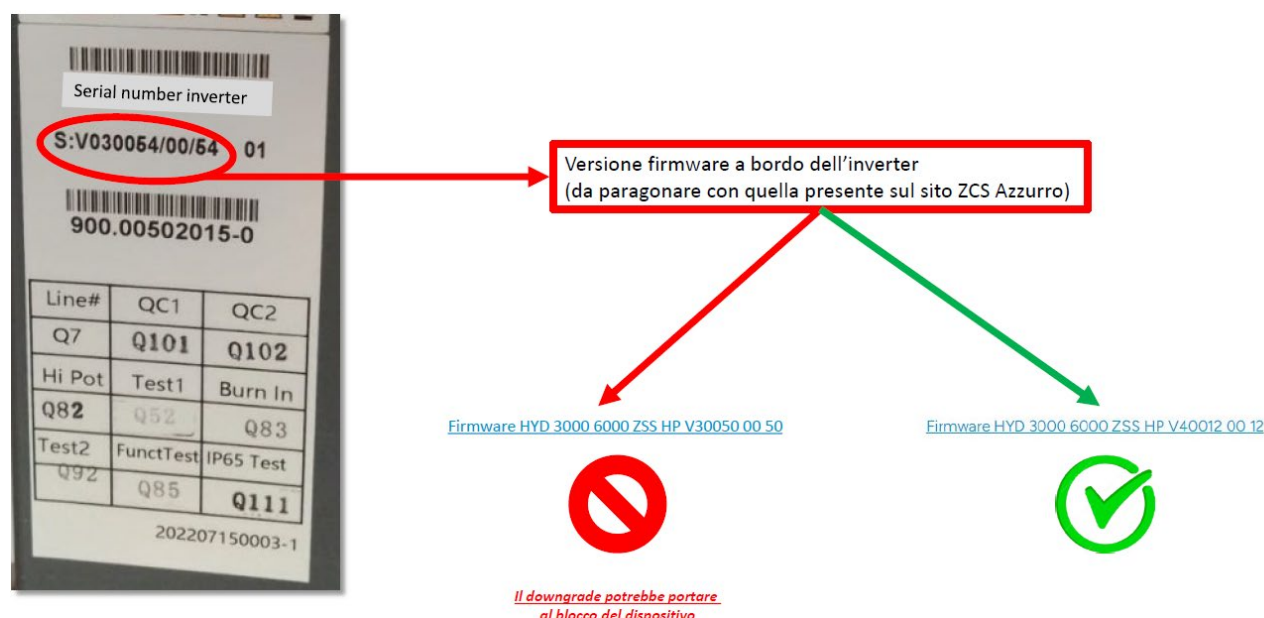
(E) Software Update (Aggiornamento software)

L'utente può aggiornare il software tramite chiavetta USB, Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. fornirà il nuovo software di aggiornamento per l'utente, se necessario; l'utente dovrà copiare il file di aggiornamento sull'unità flash USB.

6.4. Aggiornamento del software dell'inverter

Tutti gli inverter ibridi Zucchetti devono essere aggiornati all'ultima versione firmware presente sul sito www.zcsazzurro.com alla prima installazione a meno che l'inverter in possesso non sia già aggiornato alla versione presente sul sito o ad una successiva (vedi immagine seguente).

Non aggiornare l'inverter se la versione firmware a bordo dello stesso è uguale o superiore a quella presente sul sito ZCS Azzurro



ATTENZIONE!! Il downgrade della versione firmware dell'inverter potrebbe portare al guasto del dispositivo.

L'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 offre l'aggiornamento del software tramite unità flash USB per massimizzare le prestazioni dell'inverter ed evitare errori operativi provocati da bug del software.

Fase 1: spegnere l'interruttore di circuito CA e l'interruttore CC, rimuovere il coperchio della scheda di comunicazione come nella figura di seguito. Se è stata collegata la linea RS485, rilasciare prima il dado a tenuta e assicurarsi che la linea di comunicazione non sia più attiva. Quindi rimuovere la copertura a tenuta.

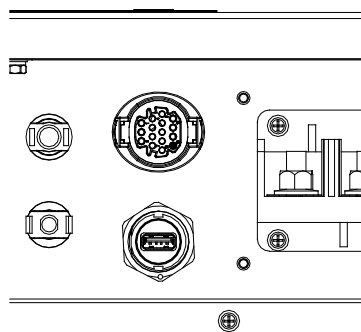


Figura 39 - Rimozione della copertura della scheda di comunicazione

Fase 2: inserire l'USB nel computer.

Fase 3: Scaricare dal sito www.zcsazzurro.com nella sezione prodotti, inverter trifase, selezionando il modello di inverter in possesso, sotto la sezione firmware il firmware dell'inverter in possesso

Fase 4: Salvare all'interno della chiavetta USB solamente la cartella firmware con all'interno i file .bin

Fase 5: inserire il disco flash USB nella porta USB dell'inverter.

Fase 5: accendere l'interruttore CC, la schermata mostra "recovable fault" (guasto reversibile) (questo perché l'interruttore del circuito CA è ancora aperto e l'inverter non è in grado di rilevare la potenza di rete)

Fase 6: premere a lungo il pulsante GIÙ per accedere al menu, quindi premerlo brevemente fino a "5. Software Update" (Aggiornamento software) sul display LCD; premere a lungo il pulsante GIÙ per accedere all'interfaccia di immissione della password.

Fase 7: inserire la password; se la password è corretta, si avvia il processo di aggiornamento.

Fase 8: aggiornare il sistema DSP principale, DSP slave e ARM a turno. Se l'aggiornamento del DSP principale avviene correttamente, il display LCD mostrerà "Update DSP1 Success" (Aggiornamento DSP1 riuscito), altrimenti visualizzerà "Update DSP1 Fail" (Aggiornamento DSP1 non riuscito); allo stesso modo, se l'aggiornamento del DSP slave avviene correttamente, il display LCD mostrerà "Update DSP2 Success" (Aggiornamento DSP2 riuscito), altrimenti visualizzerà "UpdateDSP2 Fail" (Aggiornamento DSP2 non riuscito).

Fase 9: al termine dell'aggiornamento, spegnere l'interruttore CC, attendere che lo schermo LCD si spenga, quindi ripristinare la copertura e riaccendere l'interruttore CC e l'interruttore CA; l'inverter entrerà in stato di funzionamento. L'utente può controllare la versione corrente del software in SystemInfo>>3.SoftVersion.

Nota: Se lo schermo mostra "Communication fail", "Update DSP1 fail", "Update DSP2 fail", spegnere l'interruttore CC, attendere che lo schermo LCD si spenga, quindi riaccendere l'interruttore CC e continuare con l'aggiornamento dalla fase 5.

7. Risoluzione dei problemi e manutenzione

7.1. Risoluzione dei problemi

Questa sezione contiene informazioni e procedure su come risolvere eventuali guasti ed errori che possono verificarsi durante il funzionamento dell'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3.

In caso di problemi con l'inverter, seguire le fasi di seguito.

- Controllare i messaggi di avvertenza e i codici di errore sul pannello delle informazioni dell'inverter. Registrarli prima di eseguire qualsiasi altra operazione.
- Se l'inverter non mostra errori, eseguire i seguenti controlli:
 - L'inverter si trova in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato?
 - L'interruttore CC è chiuso?
 - I cavi sono correttamente dimensionati e mantenuti della lunghezza minima possibile?
 - Le connessioni di ingresso/uscita e i cavi sono in buone condizioni?
 - Le impostazioni di configurazione sono corrette per il tipo di installazione?
 - Il pannello del display e il cavo di comunicazione piatto sono collegati correttamente e non sono danneggiati?

Seguire le fasi di seguito per visualizzare gli allarmi registrati:

Premere "Menu/Back" (Menu/Indietro) per accedere al menu principale dall'interfaccia standard. Selezionare "Event List" (Elenco eventi) nella schermata del menu, quindi premere "OK" per accedere all'elenco degli allarmi e degli errori.

Informazioni sull'elenco degli eventi

Codice di errore	Denominazione dell'errore	Descrizione dell'errore	Possibile soluzione
ID01	GridOVP	La tensione di rete è eccessiva.	Se l'allarme si verifica occasionalmente, la causa probabile è uno stato anomalo della rete elettrica. L'inverter tornerà automaticamente al normale stato operativo quando la rete elettrica sarà ripristinata a uno stato normale. Se l'allarme si verifica frequentemente, verificare che la
ID02	GridUVP	La tensione di rete è insufficiente.	
ID03	GridOFP	La frequenza di rete è eccessiva.	

ID04	GridUFP	La frequenza di rete è insufficiente.	<p>tensione/frequenza di rete rientri nell'intervallo corretto. In caso contrario, contattare l'assistenza tecnica. In tal caso, controllare l'interruttore di circuito CA e il cablaggio CA dell'inverter.</p> <p>Se la tensione/frequenza rientra nell'intervallo accettabile e il cablaggio CA è corretto mentre l'allarme si verifica ripetutamente, contattare l'assistenza tecnica per modificare i punti di protezione da sovratensione, sottotensione, sovralfrequenza e sottofrequenza di rete dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore di rete locale.</p>
ID05	GFCIFault	Interruttore automatico differenziale difettoso.	<p>Se l'errore si verifica occasionalmente, una possibile causa riguarda l'anomalia temporanea dei circuiti esterni. L'inverter torna automaticamente allo stato operativo normale dopo l'eliminazione dell'errore. Se l'errore si verifica frequentemente e dura a lungo, controllare se la resistenza di isolamento tra l'array FV e la terra (massa) non sia insufficiente, quindi controllare le condizioni di isolamento del cavo FV.</p>
ID06	OVRT	OVRT difettoso	<p>Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.</p>
ID07	LVRT	LVRT difettoso	
ID08	IslandFault	Isolamento difettoso	



ID09	GridOVPIstant1	Tensione istantanea di rete eccessiva 1		
ID10	GridOVPIstant2	Tensione istantanea di rete eccessiva 2		
ID11	VGridLineFault	Tensione di linea difettosa		
ID12	InvOVP	Sovratensione inverter		
ID17	HwADFaultIGrid	Errore di campionamento della corrente di rete		
ID18	HwADFaultDCI	Errore di campionamento DCI		
ID19	HwADFaultVGrid(DC)	Campionamento tensione di rete difettoso (lato CC)		
ID20	HwADFaultVGrid(AC)	Campionamento tensione di rete difettoso (lato CA)		
ID21	GFCIDeviceFault(DC)	Campionamento di dispersione di corrente (lato CC)		Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID22	GFCIDeviceFault(AC)	Campionamento di dispersione di corrente (lato CA)		
ID23	HwADFaultIdcBranch	Campionamento della derivazione di corrente difettoso		

ID24	HwADFaultIdc	Campionamento della corrente di ingresso CC difettoso	
ID29	ConsistentFault_GFCI	Il valore di campionamento GFCI tra il DSP master e il DSP slave non è coerente	
ID30	ConsistentFault_Vgrid	Il valore di campionamento della tensione di rete tra master e slave non è coerente	
ID31	ConsistentFault_DCI	Errore DCI	<p>Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.</p>
ID33	SpiCommFault(DC)	Comunicazione SPI difettosa (lato CC)	
ID34	SpiCommFault(AC)	Comunicazione SPI difettosa (lato CA)	
ID35	SChip_Fault	Chip difettoso (lato CC)	
ID36	MChip_Fault	Chip difettoso (lato CA)	
ID37	HwAuxPowerFault	Guasto alimentazione ausiliaria	
ID38	InvSoftStartFail	Errore inverter in uscita	
ID41	RelayFail	Relè difettoso	
			<p>Verificare se la resistenza a terra della stringa FV è insufficiente e se l'isolamento del cavo FV è</p>

ID42	IsoFault	Isolamento inferiore difettoso	danneggiato. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID43	PEConnectFault	Massa difettosa	
ID44	PvConfigError	Modalità di immissione non corretta	Verificare sul cablaggio della stringa FV se ogni ingresso FV è indipendente. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID47	Riservato	Riservato	Verificare il cablaggio di ingresso, uscita e comunicazione secondo il manuale dell'utente. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID48	SNTTypeFault	Il numero di serie non corrisponde al tipo	Si tratta di un errore interno dell'inverter.
ID49	Riservato	Riservato	Assicurarsi che la posizione e il metodo di installazione soddisfino i requisiti di cui al presente Manuale Utente. Verificare se la temperatura ambiente della posizione di installazione supera il limite massimo. In caso affermativo, migliorare la ventilazione per diminuire la temperatura. Controllare se l'inverter presenta polvere o corpi estranei che bloccano la ventola all'ingresso dell'aria. In tal caso, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore dell'ambiente. Si consiglia di pulire l'inverter una volta ogni sei mesi.
ID50	TempFault_HeatSink1	Protezione da surriscaldamento del dissipatore di calore 1	
ID51	Riservato	Riservato	
ID52	Riservato	Riservato	
ID53	Riservato	Riservato	
ID54	Riservato	Riservato	

ID55	Riservato	Riservato	
ID57	TempFault_Env1	Protezione temperatura ambiente 1	
ID58	Riservato	Riservato	
ID59	TempFault_Inv1	Protezione sovratemperatura modello 1	
ID60	Riservato	Riservato	
ID61	Riservato	Riservato	
ID65	VbusRmsUnbalance	Valore RMS sbilanciato della tensione del bus	Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID66	VbusInstantUnbalance	Valore istantaneo sbilanciato della tensione del bus	
ID67	BusUVP	Sottotensione del bus durante il collegamento alla rete	Se la configurazione dell'array FV è corretta, l'irraggiamento solare potrebbe essere insufficiente. Una volta ripristinato l'irraggiamento solare, l'inverter tornerà a funzionare normalmente.
ID68	BusZVP	Tensione del bus bassa	Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere

ID69	PVOVP	Sovratensione FV	l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID70	Riservato	Riservato	
ID71	LLCBusOVP	Sovratensione LLCBUS	
ID72	SwBusRmsOVP	Software di sovratensione del bus dell'inverter	
ID73	SwBusInstantOVP	Software di sovratensione valore istantaneo tensione bus inverter	
ID81	Riservato	Riservato	Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID82	DciOCP	Sovracorrente Dci difettosa	
ID83	SwOCPInstant	Protezione corrente di uscita istantanea	
ID84	SwBuckBoostOCP	Sovracorrente software BuckBoost	
ID85	SwAcRmsOCP	Protezione corrente RMS di uscita	
ID86	SwPvOCPInstant	Protezione software sovracorrente FV	

ID87	IpvUnbalance	Squilibrio FV parallelo	
ID88	IacUnbalance	Squilibrio corrente di uscita	
ID89	AFCIFault	Errore arco	
ID97	HwLLCBusOVP	Sovratensione hardware LLC	
ID98	HwBusOVP	Sovratensione hardware bus inverter	
ID99	HwBuckBoostOCP	Sovracorrente hardware BuckBoost	
ID100	Riservato	Riservato	
ID102	HwPVOCP	Sovracorrente hardware FV	Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.
ID103	HwACOCP	Sovracorrente hardware uscita CA	
ID05	MeterCommFault	Errore di comunicazione con il Meter	
ID113	OverTempDerating	Derating temperatura	Assicurarsi che la posizione e il metodo di installazione soddisfino i requisiti di cui al presente Manuale Utente. Verificare se la temperatura

			<p>ambiente della posizione di installazione supera il limite massimo. In caso affermativo, migliorare la ventilazione per diminuire la temperatura. Controllare se l'inverter presenta polvere o corpi estranei che bloccano la ventola all'ingresso dell'aria. In tal caso, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore dell'ambiente. Si consiglia di pulire l'inverter una volta ogni sei mesi.</p>
ID114	FreqDerating	Derating frequenza	<p>Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete e la frequenza di rete rientrano nell'intervallo consentito dall'inverter. In caso negativo contattare il servizio clienti Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. In caso affermativo, verificare se il collegamento tra l'interruttore di circuito sul lato CA e il cavo di uscita è in buone condizioni.</p>
ID115	FreqLoading	Carico di frequenza	
ID116	VoltDerating	Derating di tensione	
ID117	VoltLoading	Carico di tensione	
ID124	Riservato	Riservato	
ID125	Riservato	Riservato	<p>Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.</p>
ID129	unrecoverHwAcOCP	Errore permanente hardware di sovracorrente in uscita	
ID130	unrecoverBusOVP	Errore permanente sovratensione bus	

ID131	unrecoverHwBusOVP	Errore permanente hardware sovratensione bus	<p>Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.</p>	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Errore permanente corrente squilibrio FV		
ID133	Riservato	Riservato		
ID134	unrecoverAcOCPInstant	Errore permanente sovracorrente transitoria di uscita		
ID135	unrecoverIacUnbalance	Errore permanente scompenso corrente di uscita		
ID137	unrecoverPvConfigError	Errore permanente di configurazione della modalità di ingresso		
ID138	unrecoverPVOCPInstant	Errore permanente da sovracorrente in ingresso		
ID139	unrecoverHwPVOCP	Errore permanente sovracorrente hardware in ingresso		<p>Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.</p>
ID140	unrecoverRelayFail	Errore permanente del relè		
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Errore permanente bus sbilanciato		
ID142	LightningProtectionFaultDC	Errore SPD CC		

ID143	LightningProtectionFaultAC	Errore SPD CA	
ID145	USBFault	Errore USB	
ID146	WiFiFault	Errore Wi-Fi	
ID147	BluetoothFault	Errore Bluetooth	
ID148	RTCFault	Errore RTCClock	
ID149	CommEEPROMFault	Errore EEPROM scheda di comunicazione	
ID150	CommEEPROMFault	Errore FLASH scheda di comunicazione	
ID151	Riservato	Riservato	
ID152	SafetyVerFault	Errore versione di sicurezza	
ID153	SciCommLose(DC)	Comunicazione SCI (lato CC)	
ID154	SciCommLose(AC)	Comunicazione SCI (lato CA)	

Sono presenti guasti interni all'inverter, spegnere l'interruttore CC, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Controllare se il guasto è stato corretto. In caso negativo, contattare l'assistenza tecnica.

ID155	SciCommLose(Fuse)	Comunicazione SCI (lato combinato corrente CC)	
ID156	SoftVerError	Versione software incoerente	
ID157	Riservato	Riservato	
ID158	Riservato	Riservato	
ID161	ForceShutdown	ForceShutdown	<p>Il telecomando si attiva. Se non è controllato dall'utente, scollegare l'interruttore CC dell'inverter, attendere 5 minuti, quindi accendere l'interruttore CC. Osservare se l'errore è stato eliminato dopo il riavvio dell'inverter. In caso contrario, contattare il servizio clienti di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.</p>
ID162	RemoteShutdown	RemoteShutdown	
ID163	Drms0Shutdown	Spegnimento Drms0	
ID165	RemoteDerating	RemoteDerating	<p>L'inverter mostra ID83 durante il derating remoto. Se nessuno utilizza questa funzione, controllare la connessione (I/O).</p>
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interfaccia logica	
ID167	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-reflusso	
ID169	FanFault1	Allarme ventola 1	<p>Controllare se l'inverter presenta polvere o corpi estranei che bloccano la ventola all'ingresso dell'aria. In tal caso, migliorare la</p>



ID170	FanFault2	Allarme ventola 2	ventilazione e la dissipazione del calore dell'ambiente. Si consiglia di pulire l'inverter una volta ogni sei mesi.
ID171	FanFault3	Allarme ventola 3	
ID172	FanFault4	Allarme ventola 4	
ID173	FanFault5	Allarme ventola 5	
ID174	FanFault6	Allarme ventola 6	
ID175	FanFault7	Allarme ventola 7	
ID177	Riservato	Riservato	
ID178	Riservato	Riservato	
ID179	Riservato	Riservato	
ID180	Riservato	Riservato	
ID181	Riservato	Riservato	
ID182	Riservato	Riservato	



7.2. Manutenzione

Gli inverter generalmente non necessitano di alcuna manutenzione giornaliera od ordinaria. Tuttavia, occorre assicurarsi che il dissipatore di calore non sia ostruito da polvere, sporcizia o altri oggetti. Prima della pulizia, assicurarsi che l'INTERRUTTORE CC sia spento e che l'interruttore tra inverter e rete elettrica sia spento. Attendere almeno 5 minuti prima della pulizia.

Pulizia dell'inverter

Utilizzare un compressore, un panno morbido e asciutto o una spazzola a setole morbide per pulire l'inverter. Non utilizzare acqua, sostanze chimiche corrosive o detergenti aggressivi per la pulizia dell'inverter. Scollegare l'alimentazione CA e CC dall'inverter prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia.

Pulizia del dissipatore di calore

Utilizzare un compressore, un panno morbido e asciutto o una spazzola a setole morbide per pulire il dissipatore di calore. Non utilizzare acqua, sostanze chimiche corrosive o detergenti aggressivi per la pulizia del dissipatore di calore. Scollegare l'alimentazione CA e CC dall'inverter prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia.

Pulizia della ventola

Per l'inverter 3PH 25KTL-50KTL-V3 dotato di ventole, controllare se l'inverter emette rumori anomali mentre è in funzione. Controllare se la ventola presenta crepe e sostituire con una nuova quando necessario. Fare riferimento alla sezione di seguito.

7.3. Manutenzione della ventola

Per gli inverter della serie 3PH 25KTL-50KTL-V3 dotati di ventole, quando la ventola è rotta o non funziona correttamente possono verificarsi problemi di dissipazione del calore dell'inverter, influenzando sulla sua efficienza. Pertanto, è necessario pulire e sottoporre a regolare manutenzione le ventole secondo la procedura di seguito.

Fase 1: Con l'inverter spento, controllare il lato cablaggio per assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici dell'inverter siano disattivati.

Fase 2: Svitare le quattro viti agli angoli della base delle ventole.

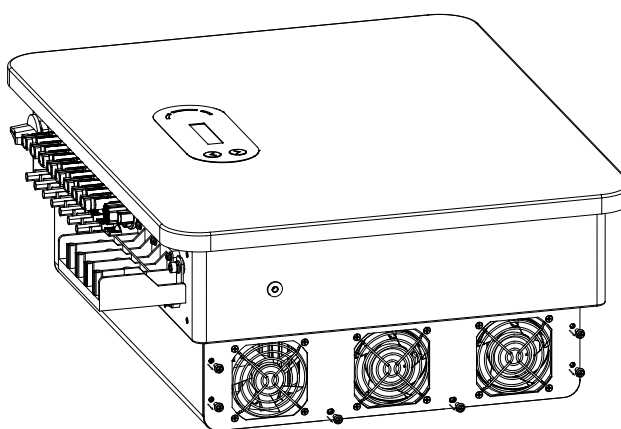


Figura 40 - Rimozione delle quattro viti dalla piastra di base della ventola

Fase 3: Rimuovere le viti in corrispondenza della ventola, scollegare il terminale dall'interfaccia della ventola e dell'inverter e rimuovere completamente la ventola.

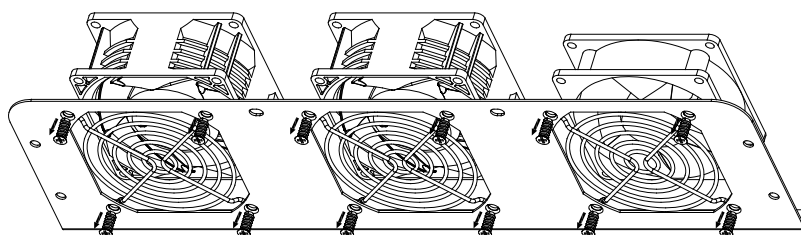


Figura 41 - Rimozione della ventola e del coperchio di protezione

Fase 4: Pulire la ventola usando una spazzola morbida. Se è danneggiata, sostituirla prontamente.

Fase 5: Reinstallare l'inverter seguendo i passaggi precedenti.

8. Disinstallazione

8.1. Fasi di disinstallazione

- Scollegare l'inverter dalla rete CA aprendo l'interruttore automatico CA.
- Scollegare l'inverter dalla stringa fotovoltaica s aprendo l'interruttore automatico CC.
- Attendere 5 minuti.
- Rimuovere i connettori CC.
- Rimuovere i terminali CA.
- Svitare il bullone di fissaggio della staffa e rimuovere l'inverter dalla parete.

8.2. Imballaggio

Se possibile, imballare l'inverter nella sua confezione originale.

8.3. Stoccaggio

Conservare l'inverter in un luogo asciutto con temperatura ambiente compresa tra -25 e +60°C.

8.4. Smaltimento

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non è responsabile per lo smaltimento dell'apparecchiatura, né parti di essa, non conforme alle normative e agli standard vigenti nel paese di installazione.



Il simbolo del cassonetto barrato indica che l'apparecchiatura, al termine della sua vita utile, deve essere smaltita separatamente dai rifiuti domestici.

Questo prodotto deve essere conferito al punto di raccolta rifiuti della comunità locale per il riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, contattare l'autorità per la raccolta dei rifiuti del proprio paese.





















Lo smaltimento inappropriato dei rifiuti potrebbe influire negativamente sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose.

Collaborando al corretto smaltimento di questo prodotto, si contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero del prodotto e alla protezione dell'ambiente.

9. Specifiche tecniche

DATI TECNICI	3PH 25KTL-V3	3PH 30KTL-V3	3PH 33KTL-V3	3PH 36KTL-V3	3PH 40KTL-V3	3PH 45KTL-V3	3PH 50KTL-V3
Dati tecnici ingresso DC							
Potenza DC Tipica*	30000W	36000W	39600W	43200W	48000W	54000W	60000W
Massima Potenza DC per MPPT	25000(625V-850V)						
Numero MPPT indipendenti/Numero stringhe per MPPT	3/2			4/2			
Tensione massima di ingresso DC	1100V						
Tensione di attivazione	200V						
Tensione nominale di ingresso DC	620V						
Intervallo MPPT di tensione DC	180V-1000V						
Intervallo di tensione DC a pieno carico	480V-850V		510V-850V	540V-850V	480V-850V	510V-850V	540V-850V
Massima corrente in ingresso per MPPT	40A/40A/40A				40A/40A/40A/40A		
Massima corrente assoluta per MPPT	50A/50A/50A				50A/50A/50A/50A		
Dati tecnici uscita AC							
Potenza nominale AC	25000W	30000W	33000W	36000W	40000W	45000W	50000W
Potenza massima AC	28000VA	34000VA	37000W	40000W	44000W	49500W	55000W
Massima corrente AC di fase	42.4A	51.5A	56A	60.6A	66.7A	75A	83.3A
Tipologia connessione/Tensione nominale di rete	Trifase 3PH/N/PE 220V/230V/240V (PH-N); 380V/400V/415V (PH-PH) o Trifase 3PH/PE 380V/400V/415V (PH-PH)						
Intervallo tensione di rete	184V~276V (PH-N); 310V~480V (PH-PH) (secondo gli standard di rete locali)						
Frequenza nominale di rete	50Hz/60Hz						
Intervallo di frequenza di rete	45Hz~55Hz / 54Hz~66Hz (secondo gli standard di rete locali)						
Distorsione armonica totale	<3%						
Fattore di potenza	1 (programmabile +/-0.8)						
Intervallo di aggiustabilità Potenza Attiva	0-100%						
Limitazione immissione in rete	Immissione regolabile da zero al valore di potenza nominale**						
Efficienza							
Efficienza massima	98.6%				98.8%		
Efficienza pesata (EURO)	98.2%						
Efficienza MPPT	>99.9%						
Consumo notturno	<3W						
Protezioni							
Protezione di interfaccia interna	No						
Protezioni di sicurezza	Anti islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring						
Protezione da inversione di polarità DC	Sì						
Sezionatore DC	Integrato						
Protezione da surriscaldamento	Sì						
Categoria Sovratensione/Tipo di protezione	Overvoltage Category III / Protective class I						
Scaricatori integrati	AC/DC MOV: Tipo 2 standard						
Standard							
EMC	EN 61000-6-1/2/3/4,						
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2						
Standard di connessione alla rete	Certificati e standard di connessione disponibili su www.zcsazzurro.com						
Comunicazione							
Interfacce di comunicazione	Wi-Fi/4G/Ethernet (opzionali), RS485 (protocollo proprietario), USB, Bluetooth						
Dati Generali							
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-30°C...+60°C (limitazione di potenza sopra i 45°C)						
Topologia	Transformerless						
Grado di protezione ambientale	IP65						
Intervallo di umidità relativa ammesso	0%...95% senza condensazione						
Massima altitudine operativa	4000m						
Rumorosità	< 60dB @ 1mt						
Peso	36Kg				37Kg		
Raffreddamento	Convezione forzata						
Dimensioni (A*L*P)	480mm*585mm*220mm						
Display	LCD						
Garanzia	10 anni						

10. Sistema di monitoraggio

Monitoraggio ZCS				
Codice prodotto	Foto prodotto	Monitoraggio APP	Monitoraggio Portale	Possibilità di inviare comandi e aggiornare da remoto l'inverter in caso di assistenza
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datalogger 4-10 Inverter				
Datalogger fino a 31 Inverter				

10.1. Adattatore Wi-Fi esterno

10.1.1. Installazione

A differenza della scheda Wi-Fi interna, l'adattatore esterno deve essere installato per tutti gli inverter compatibili. Tuttavia, la procedura è più rapida e semplice in quanto non è necessario aprire il coperchio anteriore dell'inverter.

Per poter monitorare l'inverter, l'indirizzo di comunicazione RS485 deve essere impostato a 01 direttamente dal display.

Strumenti per l'installazione:

- Cacciavite a croce
 - Adattatore Wi-Fi esterno
- 1) Spegnere l'inverter seguendo la procedura descritta in questo manuale.
 - 2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore Wi-Fi sul fondo dell'inverter svitando le due viti a croce (a), oppure svitando il coperchio (b), come mostrato in figura.



Figura 42 - Porta per adattatore Wi-Fi esterno

Collegare l'adattatore Wi-Fi alla porta appropriata, assicurandosi di seguire la direzione della connessione e garantire il corretto contatto tra le due parti.

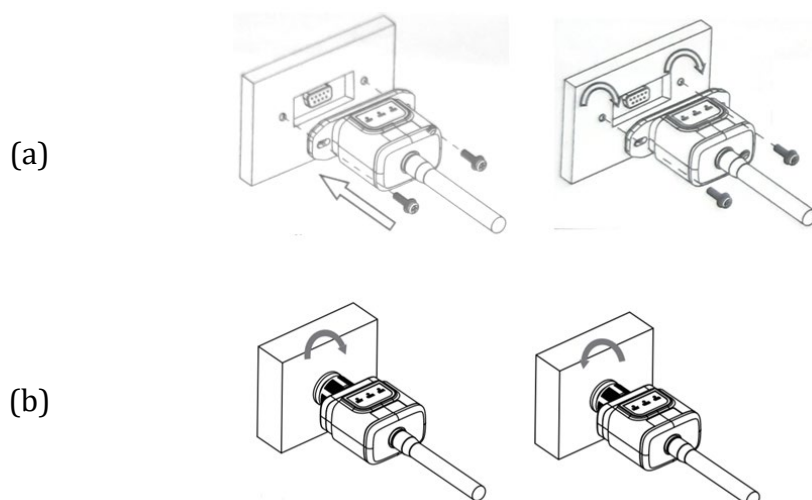


Figura 43 - Inserimento e fissaggio dell'adattatore Wi-Fi esterno

3) Accendere l'inverter seguendo la procedura descritta nel manuale.

10.1.2. Configurazione

La configurazione dell'adattatore Wi-Fi richiede la presenza di una rete Wi-Fi in prossimità dell'inverter per ottenere una trasmissione stabile dei dati dall'adattatore dell'inverter al modem Wi-Fi.

Strumenti necessari per la configurazione:

- smartphone, PC o tablet

Posizionarsi davanti all'inverter e cercare la rete Wi-Fi tramite smartphone, PC o tablet, assicurandosi che il segnale della rete Wi-Fi domestica raggiunga il luogo in cui è installato l'inverter.

Se il segnale Wi-Fi è presente nel luogo di installazione dell'inverter, è possibile iniziare la procedura di configurazione.

Se il segnale Wi-Fi non raggiunge l'inverter, è necessario installare un sistema per amplificare il segnale e portarlo nel luogo di installazione.

- 1) Attivare la ricerca delle reti Wi-Fi sul telefono o PC in modo da visualizzare tutte le reti visibili dal dispositivo.



Figura 44 - Ricerca delle reti Wi-Fi su smartphone iOS (sinistra) e smartphone Android (destra)

Nota: disconnettersi da qualsiasi rete Wi-Fi a cui si è connessi rimuovendo l'accesso automatico.



Figura 45 - Disabilitazione della riconnessione automatica a una rete

- Collegarsi a una rete Wi-Fi generata dall'adattatore Wi-Fi dell'inverter (es. AP_*****, dove ***** indica il numero di serie dell'adattatore Wi-Fi riportato sull'etichetta del dispositivo), che funge da punto di accesso.

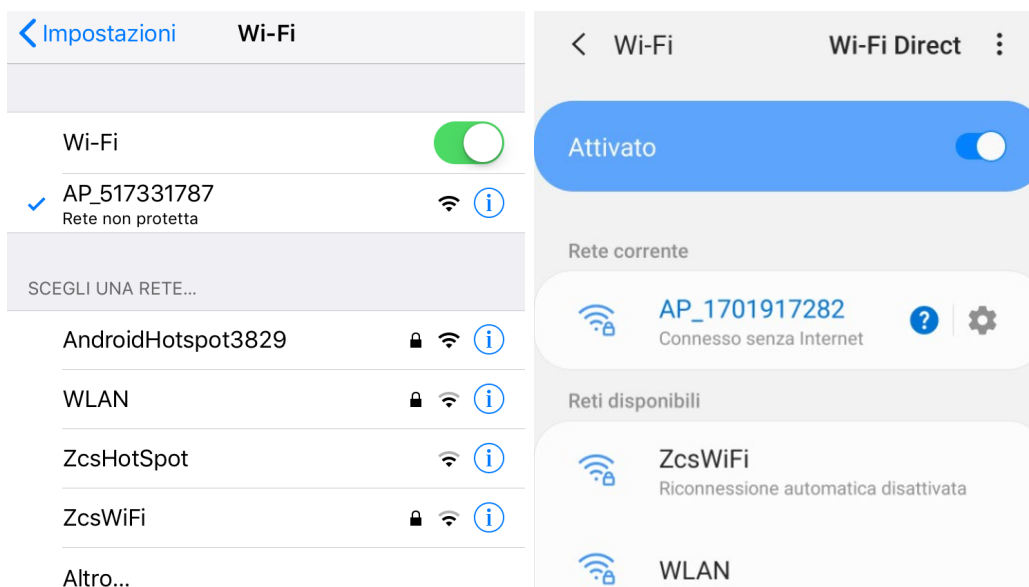


Figura 46 - Connessione al punto d'accesso per l'adattatore Wi-Fi su smartphone iOS (sinistra) e smartphone Android (destra)

- 3) Se si utilizza un adattatore Wi-Fi di seconda generazione, verrà richiesta una password per connettersi alla rete Wi-Fi dell'inverter. Usare la password riportata sulla confezione o sull'adattatore Wi-Fi.



Figura 47 - Password dell'adattatore Wi-Fi esterno

Nota: per assicurarsi che l'adattatore sia connesso al PC o allo smartphone durante la procedura di configurazione, abilitare la riconnessione automatica della rete AP_*****.

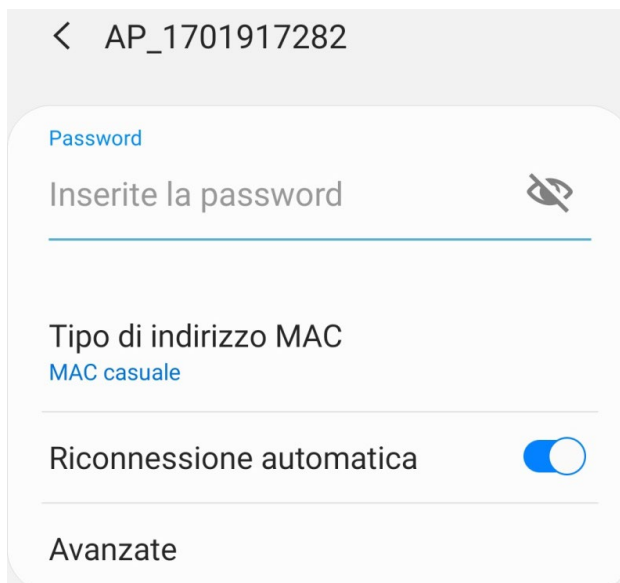


Figura 48 – Richiesta di immissione della password

Nota: il punto di accesso non è in grado di fornire l'accesso a internet; confermare per mantenere la connessione Wi-Fi, anche se Internet non è disponibile

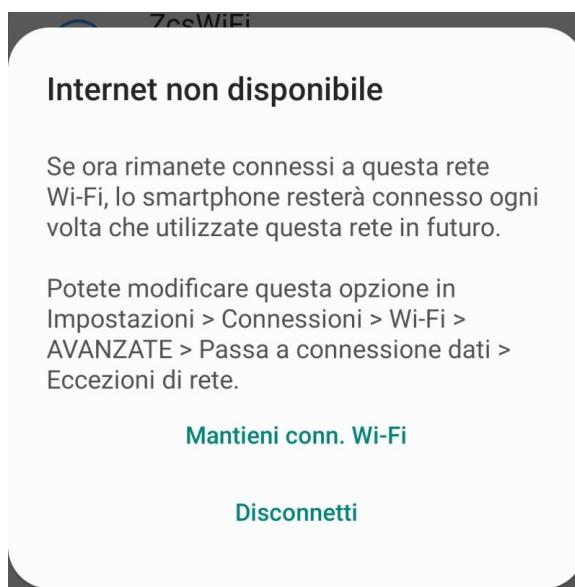


Figura 49 – Schermata che indica che non è possibile accedere a Internet

- 4) Aprire un browser (Google Chrome, Safari, Firefox) e inserire l'indirizzo IP 10.10.100.254 nella barra degli indirizzi nella parte superiore dello schermo.
Nella casella visualizzata, inserire "admin" sia come Username che come Password.



Figura 50 - Schermata di accesso al server Web per configurare l'adattatore Wi-Fi

- 5) Si aprirà la schermata di stato, che mostra le informazioni del logger come il numero di serie e la versione del firmware.

Verificare che i campi delle informazioni sull'inverter siano compilati con le informazioni sull'inverter.

La lingua della pagina può essere modificata utilizzando il comando nell'angolo in alto a destra.

中文 | English

<p>Status</p> <p>Wizard</p> <p>Quick Set</p> <p>Advanced</p> <p>Upgrade</p> <p>Restart</p> <p>Reset</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">- Inverter information</td> </tr> <tr> <td>Inverter serial number</td> <td>ZH1ES160J3E488</td> </tr> <tr> <td>Firmware version (main)</td> <td>V210</td> </tr> <tr> <td>Firmware version (slave)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Inverter model</td> <td>ZH1ES160</td> </tr> <tr> <td>Rated power</td> <td>--- W</td> </tr> <tr> <td>Current power</td> <td>--- W</td> </tr> <tr> <td>Yield today</td> <td>11.2 kWh</td> </tr> <tr> <td>Total yield</td> <td>9696.0 kWh</td> </tr> <tr> <td>Alerts</td> <td>F12F14</td> </tr> <tr> <td>Last updated</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">- Device information</td> </tr> <tr> <td>Device serial number</td> <td>1701917282</td> </tr> <tr> <td>Firmware version</td> <td>LSW3_14_FFFF_1.0.00</td> </tr> <tr> <td>Wireless AP mode</td> <td>Enable</td> </tr> <tr> <td> SSID</td> <td>AP_1701917282</td> </tr> <tr> <td> IP address</td> <td>10.10.100.254</td> </tr> <tr> <td> MAC address</td> <td>98:d8:63:54:0a:87</td> </tr> <tr> <td>Wireless STA mode</td> <td>Enable</td> </tr> <tr> <td> Router SSID</td> <td>AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615</td> </tr> <tr> <td> Signal Quality</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td> IP address</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td> MAC address</td> <td>98:d8:63:54:0a:86</td> </tr> <tr> <td colspan="2">- Remote server information</td> </tr> <tr> <td>Remote server A</td> <td>Not connected</td> </tr> <tr> <td>Remote server B</td> <td>Not connected</td> </tr> </table>	- Inverter information		Inverter serial number	ZH1ES160J3E488	Firmware version (main)	V210	Firmware version (slave)	---	Inverter model	ZH1ES160	Rated power	--- W	Current power	--- W	Yield today	11.2 kWh	Total yield	9696.0 kWh	Alerts	F12F14	Last updated	0	- Device information		Device serial number	1701917282	Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00	Wireless AP mode	Enable	SSID	AP_1701917282	IP address	10.10.100.254	MAC address	98:d8:63:54:0a:87	Wireless STA mode	Enable	Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615	Signal Quality	0%	IP address	0.0.0.0	MAC address	98:d8:63:54:0a:86	- Remote server information		Remote server A	Not connected	Remote server B	Not connected	<p>Help</p> <p>The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.</p> <p>Status of remote server</p> <p>◆Not connected: Connection to server failed last time. If under such status, please check the issues as follows: (1) check the device information to see whether IP address is obtained or not; (2) check if the router is connected to internet or not; (3) check if a firewall is set on the router or not;</p> <p>◆Connected: Connection to server successful last time;</p> <p>◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.</p>
- Inverter information																																																						
Inverter serial number	ZH1ES160J3E488																																																					
Firmware version (main)	V210																																																					
Firmware version (slave)	---																																																					
Inverter model	ZH1ES160																																																					
Rated power	--- W																																																					
Current power	--- W																																																					
Yield today	11.2 kWh																																																					
Total yield	9696.0 kWh																																																					
Alerts	F12F14																																																					
Last updated	0																																																					
- Device information																																																						
Device serial number	1701917282																																																					
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00																																																					
Wireless AP mode	Enable																																																					
SSID	AP_1701917282																																																					
IP address	10.10.100.254																																																					
MAC address	98:d8:63:54:0a:87																																																					
Wireless STA mode	Enable																																																					
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615																																																					
Signal Quality	0%																																																					
IP address	0.0.0.0																																																					
MAC address	98:d8:63:54:0a:86																																																					
- Remote server information																																																						
Remote server A	Not connected																																																					
Remote server B	Not connected																																																					

Figura 51 - Schermata di stato

- 6) Fare clic sul pulsante Wizard setup (Configurazione guidata) nella colonna di sinistra.
- 7) Nella nuova schermata visualizzata, selezionare la rete Wi-Fi a cui connettere l'adattatore Wi-Fi, assicurandoci che l'indicatore di potenza del segnale ricevuto (RSSI) sia maggiore del 30%. Se la rete non è visibile, premere il pulsante Refresh (Aggiorna).
Nota: verificare che la potenza del segnale sia superiore al 30%; in caso contrario avvicinare il router o installare un ripetitore o un amplificatore di segnale.
Fare clic su Next (Avanti).

Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Figura 52 – Schermata per la selezione della rete wireless disponibile (1)

- 8) Inserire la password della rete Wi-Fi (modem Wi-Fi), cliccando su Show Password (Mostra password) per assicurarsi che sia corretta; la password non deve contenere caratteri speciali (&, #, %) e spazi.
Nota: in questa fase, il sistema non è in grado di garantire che la password inserita sia quella effettivamente richiesta dal modem, quindi assicurarsi di aver inserito la password corretta. Verificare inoltre che la casella sottostante sia impostata su Enable (Abilita). Quindi fare clic su “Next” (Avanti) e attendere alcuni secondi per la verifica.

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)
(Note: case sensitive)
 Show Password

Obtain an IP address
automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

Figura 53 – Schermata per l’inserimento della password della rete wireless (2)

- 9) Fare nuovamente clic su “Next” (Avanti) senza selezionare nessuna delle opzioni relative alla sicurezza del sistema.

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- Hide AP
- Change the encryption mode for AP
- Change the user name and password for Web server

1 2 3 4

Figura 54 - Schermata per l'impostazione delle opzioni di sicurezza (3)

10) Fare clic su “OK”.

Setting complete!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

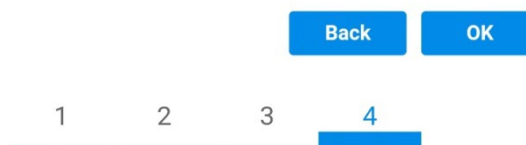


Figura 55 – Schermata di configurazione finale (4)

- 11) A questo punto, se la configurazione dell'adattatore è andata a buon fine, apparirà l'ultima schermata di configurazione e il telefono o il PC si disaccoppiano dalla rete Wi-Fi dell'inverter.
- 12) Chiudere manualmente la pagina Web con il tasto Close (Chiudi) del PC per rimuoverla dallo sfondo del telefono.

Setting complete! Please close this page manually!

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Figura 56 - Schermata di configurazione riuscita

10.1.3. Verifica

Per effettuare la verifica di corretta configurazione collegarsi nuovamente ad essa ed accedere alla pagina status. Qui verificare le seguenti informazioni:

- a. Modalità STA wireless
 - i. SSID del router > Nome del router
 - ii. Qualità del segnale > diversa da 0%
 - iii. Indirizzo IP > diverso da 0.0.0.0
- b. Informazioni sul server remoto
 - i. Server remoto A > Connesso

Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86
Remote server information	
Remote server A	Not connected

Figura 58 – Schermata di stato

Stato dei LED presenti sull'adattatore

- 1) Stato iniziale:
 - NET (LED sinistro): spento
 - COM (LED centrale): acceso fisso
 - READY (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 59 - Stato iniziale dei LED

2) Stato finale:

NET (LED sinistro): fisso

COM (LED centrale): acceso fisso

READY (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 60 - Stato finale dei LED

Se il LED NET non si accende o se l'opzione Server remoto A nella pagina Status (Stato) mostra ancora "Not Connected" (Non connesso), la configurazione non è andata a buon fine, ovvero è stata inserita la password del router errata o il dispositivo è stato disconnesso durante la connessione.

È necessario ripristinare l'adattatore:

- Premere il pulsante Reset per 10 secondi e rilasciarlo
- Dopo alcuni secondi, i LED si spegneranno e la scritta READY (PRONTO) inizierà a lampeggiare velocemente
- L'adattatore è ora tornato al suo stato iniziale. A questo punto è possibile ripetere nuovamente la procedura di configurazione.

L'adattatore può essere ripristinato solo quando l'inverter è acceso.



Figura 61 – Pulsante Reset sull'adattatore Wi-Fi

10.1.4. Risoluzione dei problemi

Stato dei LED presenti sull'adattatore

1) Comunicazione irregolare con l'inverter

- NET (LED sinistro): fisso
- COM (LED centrale): spento
- READY (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 62 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e Wi-Fi

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:

Accedere al menu principale con il tasto ESC (primo tasto a sinistra), andare su System Info (Info sistema) quindi premere ENTER (INVIO) per entrare nel sottomenu. Scorrere verso il basso fino al parametro Modbus address (Indirizzo Modbus) e assicurarsi che sia impostato su 01 (o comunque diverso da 00).

Se il valore non è 01, andare su "Settings" (Impostazioni) (impostazioni di base per inverter ibridi) ed entrare nel menu Modbus address (Indirizzo Modbus) dove è possibile impostare il valore 01.

- Verificare che l'adattatore Wi-Fi sia collegato correttamente e saldamente all'inverter, assicurandosi di serrare le due viti con testa a croce in dotazione.
- Verificare che il simbolo Wi-Fi sia presente nell'angolo in alto a destra del display dell'inverter (fisso o lampeggiante).



Figura 63 – Icone sul display dell'inverter LITE monofase (sinistra) e inverter trifase o ibridi (destra)

- Riavviare l'adattatore:
 - Premere il pulsante di ripristino per 5 secondi e rilasciare
 - Dopo alcuni secondi i LED si spegneranno e inizieranno a lampeggiare velocemente
 - L'adattatore verrà ora ripristinato senza aver perso la configurazione con il router

2) Comunicazione irregolare con server remoto

- NET (LED sinistro): spento
- COM (LED centrale): acceso
- READY (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 64 - Stato di comunicazione irregolare tra Wi-Fi e server remoto

- Verificare che la procedura di configurazione sia stata eseguita correttamente e che sia stata inserita la password di rete corretta.
- Durante la ricerca della rete Wi-Fi tramite uno smartphone o un PC, assicurarsi che il segnale Wi-Fi sia sufficientemente forte (durante la configurazione è richiesta una potenza minima del segnale RSSI del 30%). Se necessario, aumentarlo utilizzando un amplificatore di segnale o un router dedicato al monitoraggio dell'inverter.
- Verificare che il router abbia accesso alla rete e che la connessione sia stabile; verificare inoltre che il PC o lo smartphone possano accedere a Internet
- Verificare che la porta 80 del router sia aperta e abilitata all'invio dei dati
- Ripristinare l'adattatore come descritto nella sezione precedente

Se, al termine delle verifiche precedenti e della successiva configurazione, il Server remoto A risulta ancora "Not Connected" (Non Connesso) o il LED NET è spento, potrebbe esserci un problema di trasmissione a livello della rete domestica e, più precisamente, i dati tra il router e il server non vengono trasmessi correttamente. In questo caso, si consiglia di effettuare dei controlli a livello di router al fine di assicurarsi che non siano presenti impedimenti all'uscita dei pacchetti di dati verso il nostro server.

Per accertarsi che il problema risieda nel router domestico ed escludere problemi con l'adattatore Wi-Fi, configurare l'adattatore utilizzando la funzione hotspot Wi-Fi dello smartphone come rete wireless di riferimento.

• Utilizzo di uno smartphone Android come modem

- a) Verificare che la connessione 3G/LTE sia attiva sullo smartphone. Accedere al menu delle impostazioni del sistema operativo (l'icona dell'ingranaggio sullo schermo con l'elenco di tutte le

- app installate sul telefono), selezionare “Altro” dal menu Wireless e reti e assicurarsi che il tipo di rete sia impostato su 3G/4G/5G.
- b) Nel menu delle impostazioni di Android, andare su Wireless e reti > Altro. Selezionare Hotspot mobile/Tethering, quindi abilitare l'opzione Wi-Fi mobile hotspot; attendere qualche secondo per la creazione della rete wireless. Per modificare il nome della rete wireless (SSID) o la password, selezionare Configura hotspot Wi-Fi.

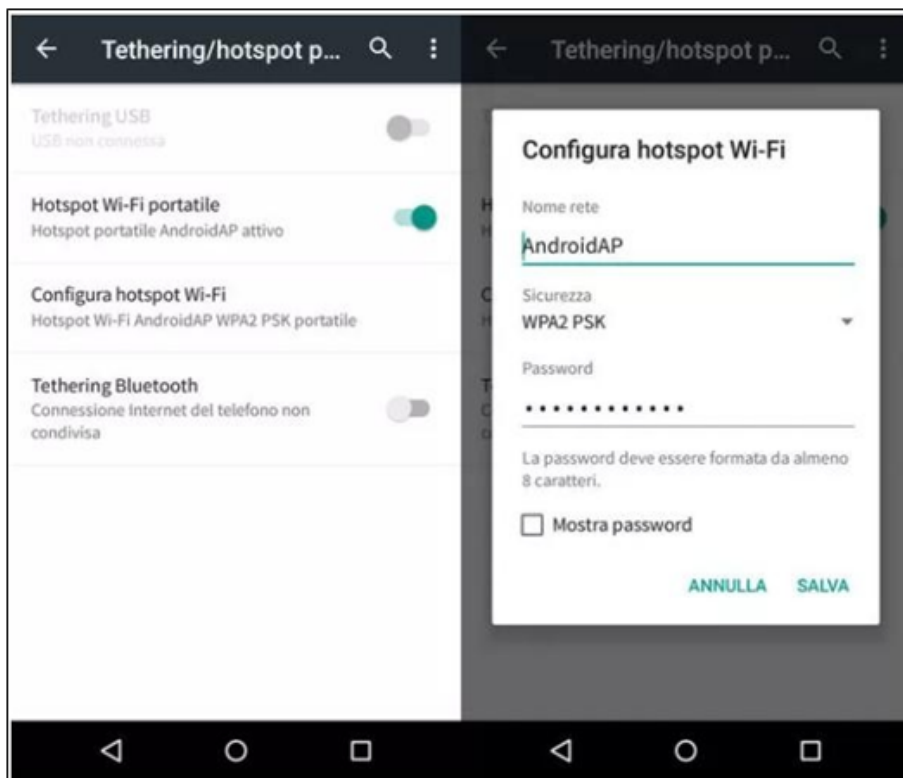


Figura 65 – Configurazione di uno smartphone Android come router hotspot

• Utilizzo di un iPhone come modem

- a) Per condividere la connessione dell'iPhone, verificare che la rete 3G/LTE sia attiva andando in Impostazioni > Cellulare e assicurandosi che l'opzione “Voce e dati” sia impostata su 5G, 4G o 3G. Per accedere al menu delle impostazioni iOS, fare clic sull'icona a forma di ingranaggio grigia nella schermata iniziale del telefono.
- b) Andare nel menu Impostazioni > Hotspot personale e attivare l'opzione Hotspot personale. L'hotspot è ora abilitato. Per modificare la password della rete Wi-Fi, selezionare Password Wi-Fi dal menu dell'hotspot personale.

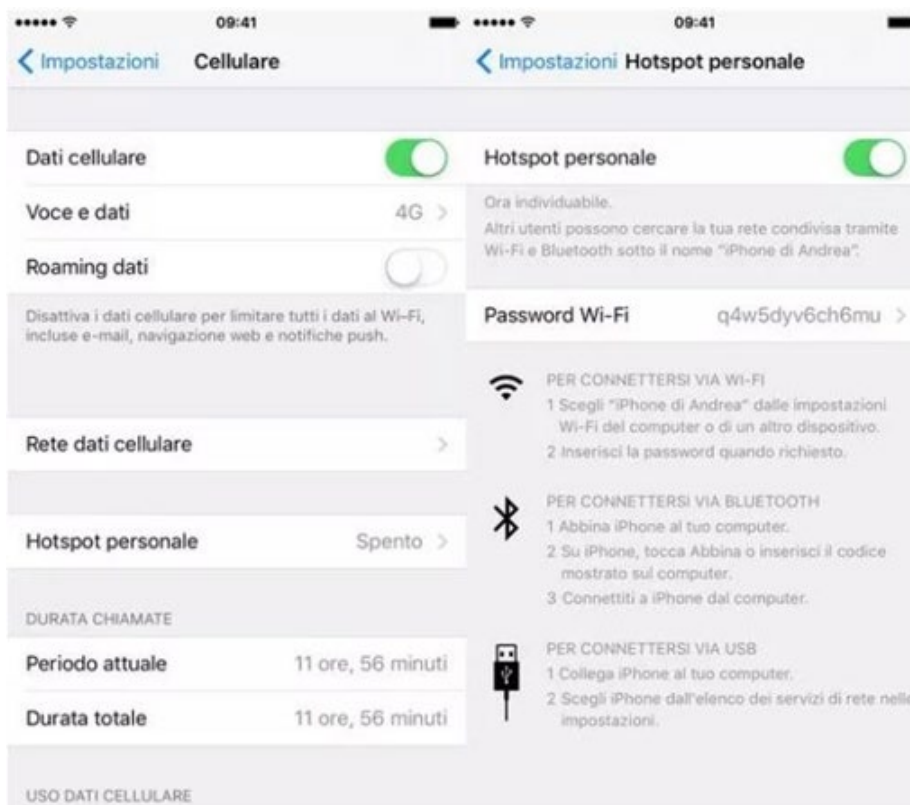


Figura 65 – Configurazione di uno smartphone iOS come router hotspot

A questo punto, è necessario riconfigurare l'adattatore Wi-Fi utilizzando un PC o uno smartphone diverso da quello utilizzato come modem.

Durante questa procedura, quando richiesto di selezionare la rete Wi-Fi, scegliere quella attivata dallo smartphone quindi inserire la password ad essa associata (modificabile dalle impostazioni dell'hotspot personale). Se al termine della configurazione compare "Conncted" (Connesso) accanto a "Server remoto A", allora il problema riguarda il router domestico.

Si consiglia quindi di verificare marca e modello del router domestico che si sta tentando di connettere all'adattatore Wi-Fi; alcune marche di router potrebbero avere porte di comunicazione chiuse. In questo caso, contattare il servizio clienti del produttore del router e richiedere l'apertura della porta 80 (direttamente dalla rete agli utenti esterni).

10.2. Adattatore Ethernet

10.2.1. Installazione

L'installazione deve essere eseguita per tutti gli inverter compatibili con l'adattatore. Tuttavia, la procedura è più rapida e semplice in quanto non è necessario aprire il coperchio anteriore dell'inverter. Il corretto funzionamento del dispositivo richiede la presenza di un modem correttamente connesso alla rete e funzionante per ottenere una trasmissione dei dati stabile dall'inverter al server.

Per poter monitorare l'inverter, l'indirizzo di comunicazione RS485 deve essere impostato a 01 direttamente dal display.

Strumenti per l'installazione:

- Cacciavite a croce
 - Adattatore Ethernet
 - Rete schermata (Cat. 5 o 6) crimpata con connettori RJ45
- 1) Spegner l'inverter seguendo la procedura descritta in questo manuale.
 - 2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore Wi-Fi/Eth sul fondo dell'inverter svitando le due viti a croce (a), oppure svitando il coperchio (b), a seconda del modello di inverter, come mostrato in figura.



Figura 66 – Porta dell'adattatore Ethernet

- 3) Rimuovere la ghiera e il pressacavo a tenuta dall'adattatore per consentire il passaggio del cavo di rete; quindi inserire il cavo di rete di rete nell'apposita porta all'interno dell'adattatore e serrare la ghiera e il pressacavo per garantire una connessione stabile.

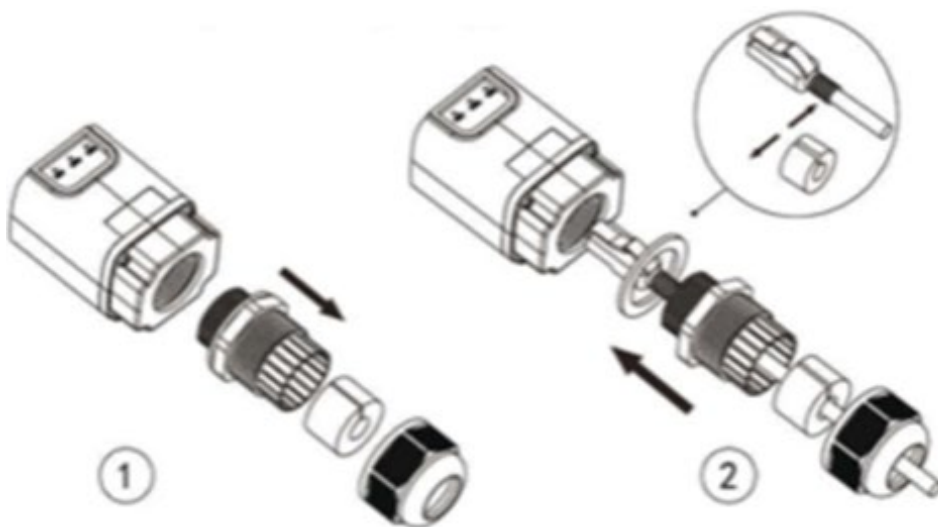


Figura 67 - Inserimento del cavo di rete all'interno del dispositivo

- 4) Collegare l'adattatore Ethernet alla porta appropriata, assicurandosi di seguire la direzione della connessione e garantire il corretto contatto tra le due parti.

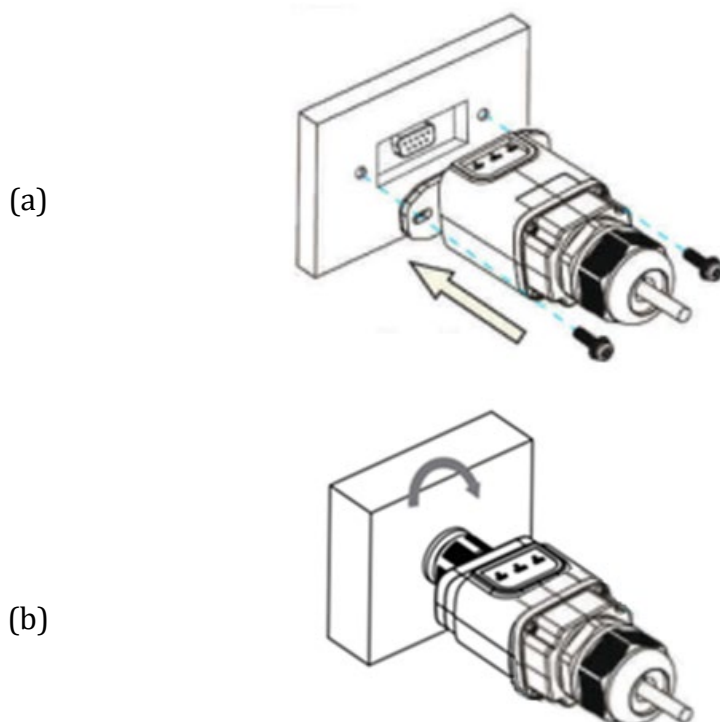


Figura 68 - Inserimento e fissaggio dell'adattatore Ethernet

- 5) Collegare l'altra estremità del cavo di rete all'uscita ETH (o equivalente) del modem o a un dispositivo di trasmissione dati idoneo.

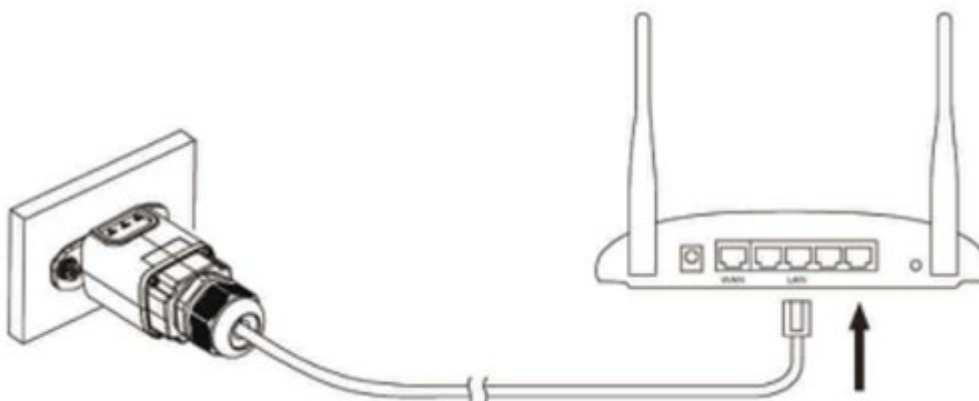


Figura 69 – Collegamento del cavo di rete al modem

- 6) Accendere l'inverter seguendo la procedura descritta nel manuale.
- 7) A differenza delle schede Wi-Fi, l'adattatore Ethernet non dev'essere configurato e inizia a trasmettere i dati poco dopo l'accensione dell'inverter.

10.2.2. Verifica

Attendere due minuti dopo aver installato l'adattatore e controllare lo stato dei LED sul dispositivo.

Stato dei LED presenti sull'adattatore

- 1) Stato iniziale:
- NET (LED sinistro): spento
 - COM (LED centrale): acceso fisso
 - SER (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 70 - Stato iniziale dei LED

- 2) Stato finale:
- NET (LED sinistro): fisso
 - COM (LED centrale): acceso fisso
 - SER (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 71 - Stato finale dei LED

10.2.3. Risoluzione dei problemi

Stato dei LED presenti sull'adattatore

- 1) Comunicazione irregolare con l'inverter
 - NET (LED sinistro): fisso
 - COM (LED centrale): spento
 - SER (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 72 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e adattatore

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:
Accedere al menu principale con il tasto ESC (primo tasto a sinistra), andare su System Info (Info sistema) quindi premere ENTER (INVIO) per entrare nel sottomenu. Scorrere verso il basso fino al parametro Modbus address (Indirizzo Modbus) e assicurarsi che sia impostato su 01 (o comunque diverso da 00).
Se il valore non è 01, andare su "Settings" (Impostazioni) (impostazioni di base per inverter ibridi) ed entrare nel menu Modbus address (Indirizzo Modbus) dove è possibile impostare il valore 01.
- Verificare che l'adattatore Ethernet sia collegato correttamente e saldamente all'inverter, assicurandosi di serrare le due viti con testa a croce in dotazione. Verificare che il cavo di rete sia correttamente inserito nel dispositivo e nel modem e che il connettore RJ45 sia correttamente crimpato.

- 2) Comunicazione irregolare con server remoto
 - NET (LED sinistro): spento
 - COM (LED centrale): acceso
 - SER (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 73 - Stato di comunicazione irregolare tra adattatore e server remoto

- Verificare che il router abbia accesso alla rete e che la connessione sia stabile; verificare inoltre che il PC possa accedere a Internet

Verificare che la porta 80 del router sia aperta e abilitata all'invio dei dati.

Si consiglia di verificare marca e modello del router domestico che si sta tentando di connettere all'adattatore Ethernet; alcune marche di router potrebbero avere porte di comunicazione chiuse. In questo caso, contattare il servizio clienti del produttore del router e richiedere l'apertura della porta 80 (direttamente dalla rete agli utenti esterni).

10.3. Adattatore 4G

Gli adattatori ZCS 4G vengono venduti con una SIM virtuale integrata nel dispositivo con tariffa di traffico dati inclusa per 10 anni, adeguata alla corretta trasmissione dei dati per il monitoraggio dell'inverter.

Per poter monitorare l'inverter, l'indirizzo di comunicazione RS485 deve essere impostato a 01 direttamente dal display.

10.3.1. Installazione

L'installazione deve essere eseguita per tutti gli inverter compatibili con l'adattatore. Tuttavia, la procedura è più rapida e semplice in quanto non è necessario aprire il coperchio anteriore dell'inverter.

Strumenti per l'installazione:

- Cacciavite a croce
 - Adattatore 4G
- 1) Spegner l'inverter seguendo la procedura descritta in questo manuale.
 - 2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore Wi-Fi/GPRS sul fondo dell'inverter svitando le due viti a croce (a), oppure svitando il coperchio (b), a seconda del modello di inverter, come mostrato in figura.



Figura 74 - Porta dell'adattatore 4G

- 3) Inserire l'adattatore 4G nella porta appropriata, assicurandosi di seguire la direzione della connessione e garantire il corretto contatto tra le due parti. Fissare l'adattatore 4G serrando le due viti all'interno della confezione.

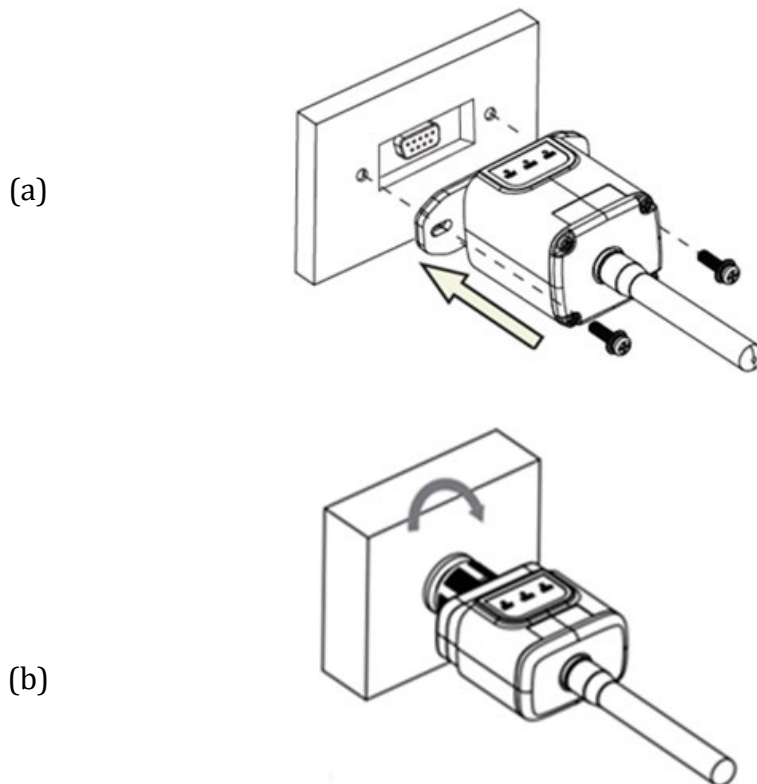


Figura 75 – Inserimento e fissaggio dell'adattatore 4G

- 4) Accendere l'inverter seguendo la procedura descritta nel manuale.
- 5) A differenza delle schede Wi-Fi, l'adattatore 4G non dev'essere configurato e inizia a trasmettere i dati poco dopo l'accensione dell'inverter.

10.3.2. Verifica

Dopo aver installato l'adattatore, verificare entro i 3 minuti successivi lo stato dei LED sul dispositivo per assicurarsi che sia configurato correttamente.

Stato dei LED presenti sull'adattatore

1) Stato iniziale:

- NET (LED sinistro): spento
- COM (LED centrale): acceso lampeggiante
- SER (LED destro): acceso lampeggiante



Figura 76 - Stato iniziale dei LED

2) Registrazione:

- NET (LED sinistro): lampeggia velocemente per circa 50 secondi; il processo di registrazione dura circa 30 secondi
- COM (LED centrale): lampeggia rapidamente 3 volte dopo 50 secondi

3) Stato finale (circa 150 secondi dopo l'avvio dell'inverter):

- NET (LED sinistro): lampeggiante acceso (spento e acceso a intervalli uguali)
- COM (LED centrale): acceso fisso

- SER (LED destro): acceso fisso



Figura 77 - Stato finale dei LED

Stato dei LED presenti sull'adattatore

1) Comunicazione irregolare con l'inverter

- NET (LED sinistro): acceso
- COM (LED centrale): spento
- SER (LED destro): acceso



Figura 78 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e adattatore

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:
Accedere al menu principale con il tasto ESC (primo tasto a sinistra), andare su System Info (Info sistema) quindi premere ENTER (INVIO) per entrare nel sottomenu. Scorrere verso il basso fino al parametro Modbus address (Indirizzo Modbus) e assicurarsi che sia impostato su 01 (o comunque diverso da 00).

Se il valore non è 01, andare su “Settings” (Impostazioni) (impostazioni di base per inverter ibridi) ed entrare nel menu Modbus address (Indirizzo Modbus) dove è possibile impostare il valore 01.

- Verificare che l'adattatore 4G sia collegato correttamente e saldamente all'inverter, assicurandosi di serrare le due viti con testa a croce in dotazione.

2) Comunicazione irregolare con server remoto:

- NET (LED sinistro): acceso lampeggiante
- COM (LED centrale): acceso
- SER (LED destro): acceso lampeggiante























Figura 79 - Stato di comunicazione irregolare tra adattatore e server remoto

- Verificare che nel luogo di installazione sia presente il segnale 4G (l'adattatore utilizza la rete Vodafone per la trasmissione 4G; se questa rete non è presente o il segnale è debole, la SIM utilizzerà una rete diversa o limiterà la velocità di trasmissione dati). Assicurarsi che il luogo di installazione sia adatto alla trasmissione del segnale 4G e che non siano presenti ostacoli che potrebbero influire sulla trasmissione dei dati.
- Controllare lo stato dell'adattatore 4G e che non siano presenti segni esterni di usura o danni.

10.4. Datalogger

10.4.1. Indicazioni preliminari sulla configurazione del datalogger

Gli inverter AzzurroZCS possono essere monitorati tramite un datalogger connesso a una rete Wi-Fi presente nel luogo di installazione o tramite un cavo Ethernet connesso a un modem.

Monitoraggio ZCS				
Codice prodotto	Foto prodotto	Monitoraggio APP	Monitoraggio Portale	Possibilità di inviare comandi e aggiornare da remoto l'inverter in caso di assistenza
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datalogger 4-10 Inverter				
Datalogger fino a 31 Inverter				

Il collegamento degli inverter al datalogger viene effettuata tramite linea seriale RS485 con connessione daisy chain.

- Datalogger fino a 4 inverter (cod. ZSM-DATALOG-04): permette di monitorare fino a 4 inverter. Può essere collegato alla rete tramite una rete Ethernet o Wi-Fi.

- Datalogger fino a 10 inverter (cod. ZSM-DATALOG-10): permette di monitorare fino a 10 inverter.
Può essere collegato alla rete tramite una rete Ethernet o Wi-Fi.



Figura 80 - Schema per il collegamento del datalogger ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger fino a 31 inverter (cod. ZSM-RMS001/M200): permette di monitorare fino a 31 inverter o un impianto con potenza massima installata di 200 kW.
Può essere collegato alla rete tramite un cavo Ethernet.
- Datalogger fino a 31 inverter (cod. ZSM-RMS001/M1000): permette di monitorare fino a massimo 31 inverter o un impianto con potenza massima installata di 1000 kW.
Può essere collegato alla rete tramite un cavo Ethernet.



Figura 81 - Schema che mostra il funzionamento del datalogger ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Tutti questi dispositivi svolgono la stessa funzione, ovvero trasmettono i dati dagli inverter a un server Web per consentire il monitoraggio remoto dell'impianto sia tramite l'app "Azzurro System" sia tramite il sito Web www.zcsazzurroportal.com.

Tutti gli inverter Azzurro ZCS possono essere monitorati tramite il datalogger; è inoltre possibile monitorare diversi modelli o famiglie di inverter.

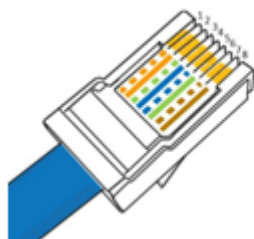
10.4.2. Collegamenti elettrici e configurazione

Tutti gli inverter Azzurro ZCS dispongono di almeno un punto di connessione RS485.

I collegamenti possono essere effettuati tramite la morsettiera verde o la presa RJ45 all'interno dell'inverter. Utilizzare conduttori positivi e negativi. Non è necessario utilizzare un conduttore per la massa. Questo vale sia per la morsettiera che per la presa.

La linea seriale può essere realizzata utilizzando un cavo di rete di cat. 5 o 6 o un classico cavo RS485 2x0,5 mm².

- 1) Nel caso di inverter trifase, è possibile utilizzare anche un cavo di rete opportunamente crimpato con connettore RJ45.
 - a. Posizionare il cavo blu in posizione 4 del connettore RJ45 e il cavo bianco-blu in posizione 5 del connettore RJ45, come mostrato nella figura di seguito.
 - b. Inserire il connettore nel terminale 485-OUT.
 - c. In caso di più inverter trifase, inserire un altro connettore nel morsetto 485-IN da collegare all'ingresso 485-OUT dell'inverter successivo.



RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Figura 82 - Pin in uscita per il collegamento del connettore RJ45

- 1) Daisy chain
 - a. Inserire il cavo blu nell'ingresso A1 e il cavo bianco-blu nell'ingresso B1.
 - b. Se sono presenti più inverter trifase, inserire un cavo blu nell'ingresso A2 e un cavo bianco-blu nell'ingresso B2 e collegarli ai rispettivi ingressi A1 e B1 dell'inverter successivo.

Alcuni inverter dispongono sia di una morsettiera RS485 che di connettori RJ45. Ciò è mostrato in dettaglio nella figura di seguito.

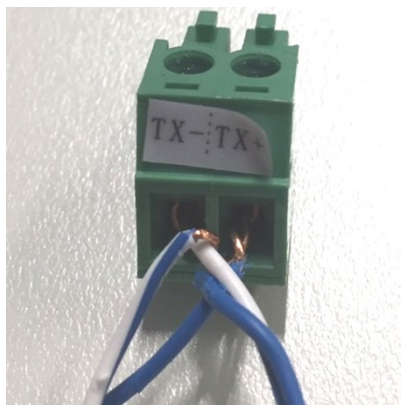


Figura 83 – Serraggio del cavo di rete alla morsettieria RS485

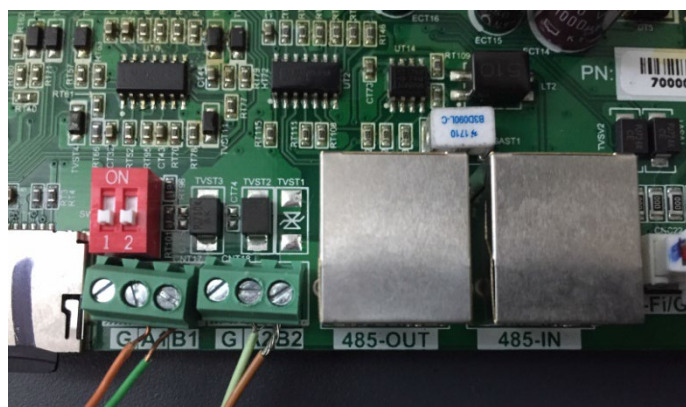
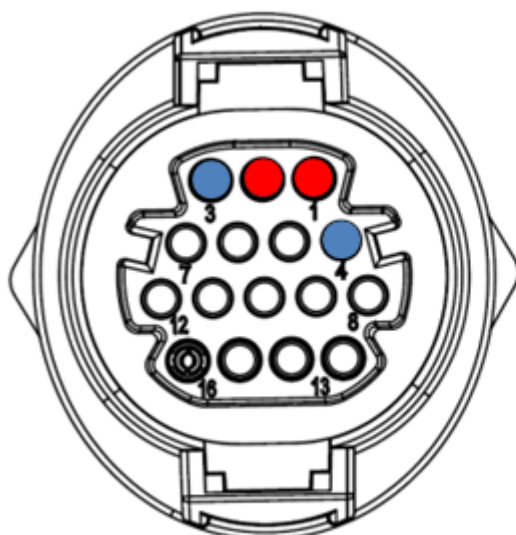


Figura 84 – Collegamento della linea seriale tramite la morsettieria RS485 e la presa RJ45

Per l'inverter ibrido trifase 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS utilizzare solo un positivo e un negativo tra quelli mostrati nella figura di seguito.



- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Figura 85a – Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

Per inverter fotovoltaici 3000-6000 TLM-V3 e inverter ibridi trifase HYD 3PH 5000-20000 ZSS utilizzare solo un positivo e un negativo tra quelli mostrati nella figura di seguito.

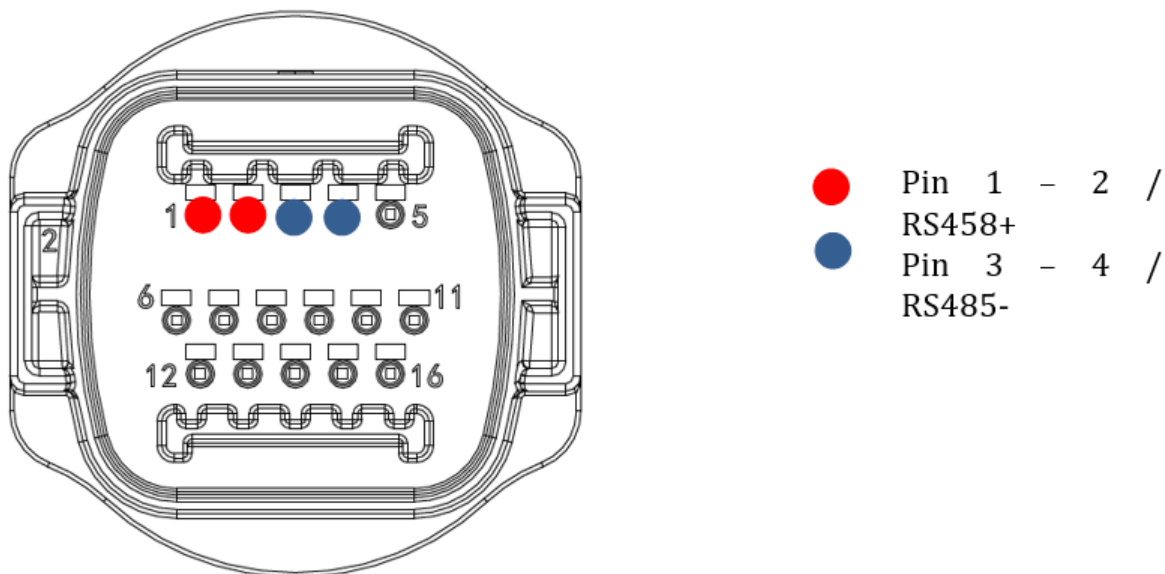


Figura 85b - Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 1PH 3000-6000 TLM-V3

Per l'inverter ibrido monofase 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP utilizzare solo un positivo e un negativo tra quelli mostrati nella figura di seguito

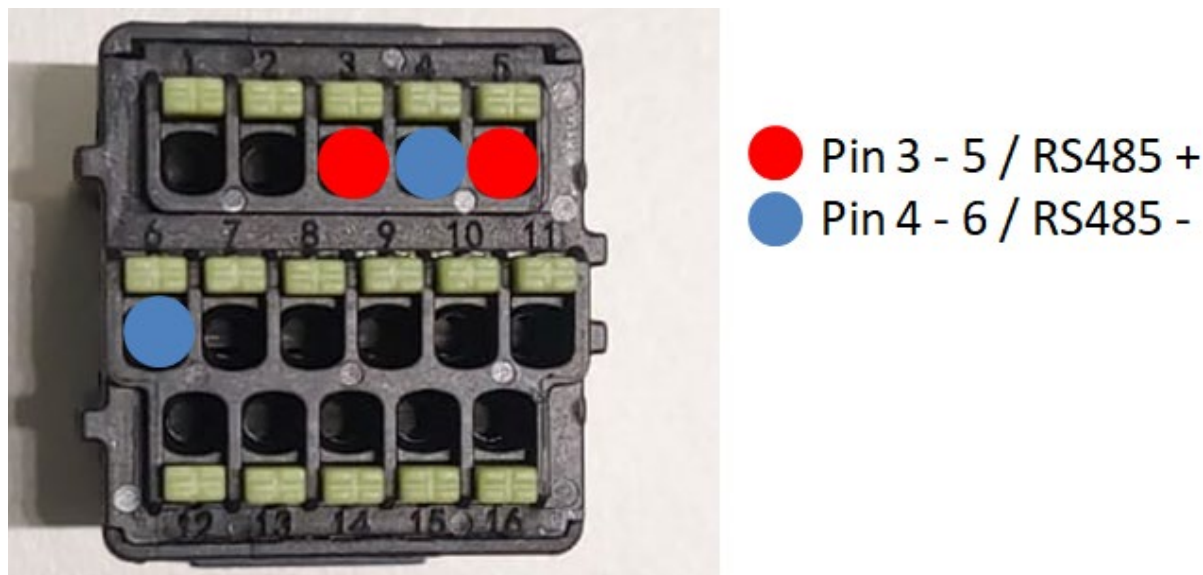


Figura 85c - Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

- c. Posizionare i dip switch dell'ultimo inverter del collegamento a margherita come mostrato nella figura di seguito per attivare la resistenza da 120 Ohm e chiudere la catena di comunicazione. Se non sono presenti interruttori, collegare fisicamente una resistenza da 120 Ohm per terminare il bus.

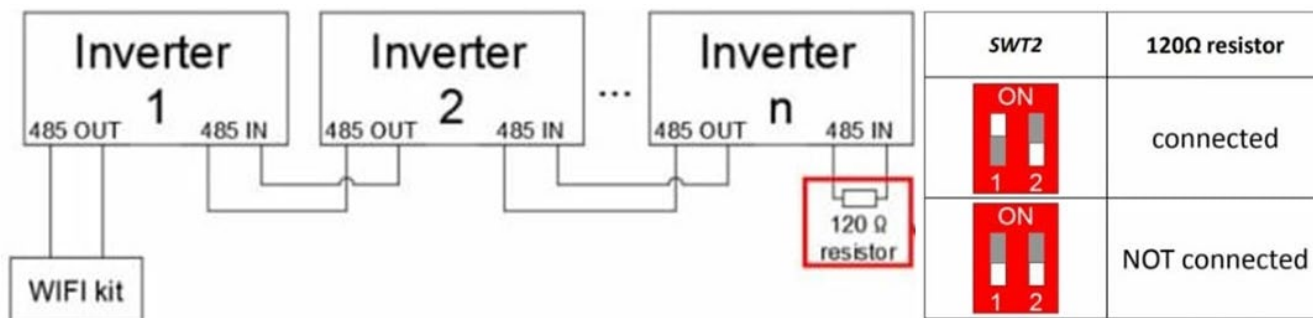


Figura 86 - Posizionamento dei dip switch per il collegamento della resistenza di isolamento

- 2) Verificare che l'icona RS485 sia visualizzata sul display di tutti gli inverter. Questo indica che gli inverter sono effettivamente collegati tramite la linea seriale. Se questo simbolo non è visualizzato, verificare che il collegamento sia corretto, come indicato nel presente manuale.

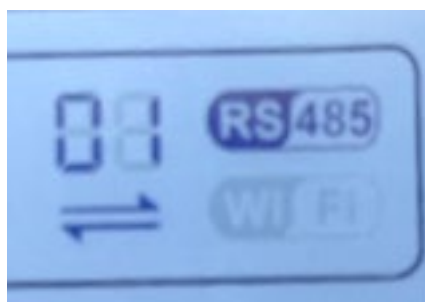


Figura 87 - Simbolo RS485 sul display dell'inverter

- 3) Impostare un indirizzo Modbus sequenziale su ogni inverter collegato:
- Accedere al menu "Settings" (Impostazioni).
 - Scorrere fino al sottomenu "Modbus Address" (Indirizzo Modbus).
 - Modificare i valori e impostare un indirizzo crescente su ogni inverter, partendo da 01 (primo inverter) fino all'ultimo inverter collegato. L'indirizzo Modbus verrà visualizzato sul display dell'inverter accanto al simbolo RS485. Non devono esserci inverter con lo stesso indirizzo Modbus.

10.4.3. DISPOSITIVI ZSM-DATALOG-04 AND ZSM-DATALOG-10

Lo stato iniziale dei LED del datalogger sarà:

- POWER acceso fisso
- 485 acceso fisso
- LINK spento
- STATUS acceso fisso

10.4.4. CONFIGURAZIONE WI-FI

Per configurare il datalogger tramite Wi-Fi, fare riferimento al capitolo sui sistemi di monitoraggio, in quanto la configurazione è simile a quella di qualsiasi adattatore Wi-Fi.

10.4.5. Configurazione Ethernet

- 1) Inserire il connettore RJ45 del cavo Ethernet nell'ingresso ETHERNET del datalogger.



Figura 88 – Cavo Ethernet collegato al datalogger

- 2) Collegare l'altra estremità del cavo Ethernet all'uscita ETH (o equivalente) del modem o a un dispositivo di trasmissione dati idoneo.
- 3) Attivare la ricerca delle reti Wi-Fi sul telefono o PC per visualizzare tutte le reti visibili dal dispositivo.



Figura 89 - Ricerca delle reti Wi-Fi su smartphone iOS (sinistra) e smartphone Android (destra)

Nota: disconnettersi da qualsiasi rete Wi-Fi a cui si è connessi rimuovendo l'accesso automatico.



Figura 90 - Disabilitazione della riconnessione automatica a una rete

- 4) Collegarsi a una rete Wi-Fi generata dal datalogger (es. AP_*****, dove ***** indica il numero di serie del datalogger riportato sull'etichetta del dispositivo), che funge da punto di accesso.
- 5) Nota: per assicurarsi che il datalogger sia connesso al PC o allo smartphone durante la procedura di configurazione, abilitare la riconnessione automatica della rete AP_*****.

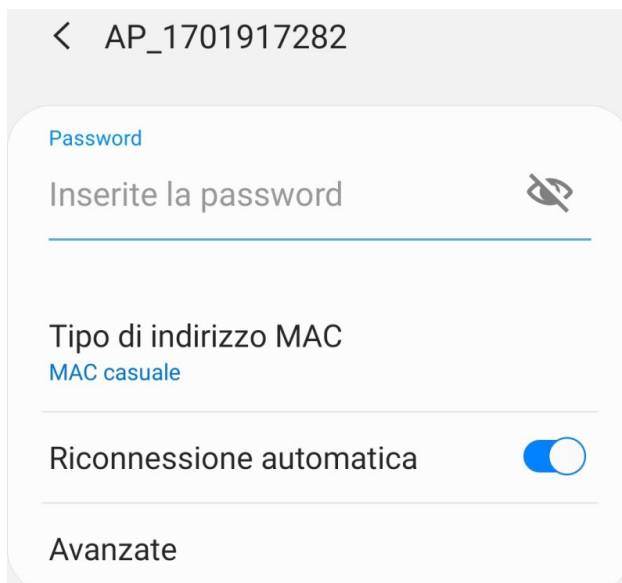


Figura 91 - Richiesta di immissione della password

Nota: il punto di accesso non è in grado di fornire l'accesso a internet; confermare per mantenere la connessione Wi-Fi, anche se Internet non è disponibile.



Figura 92 - Schermata che mostra che non è possibile accedere a Internet

- 6) Aprire un browser (Google Chrome, Safari, Firefox) e inserire l'indirizzo IP 10.10.100.254 nella barra degli indirizzi nella parte superiore dello schermo.
Nella casella visualizzata, inserire "admin" sia come Username che come Password.



Figura 93 - Schermata di accesso al server Web per configurare il datalogger

- 7) Si aprirà la schermata di stato, che mostra le informazioni del datalogger come il numero di serie e la versione del firmware.

Verificare che i campi relativi alle informazioni dell'inverter siano compilati con le informazioni di tutti gli inverter collegati.

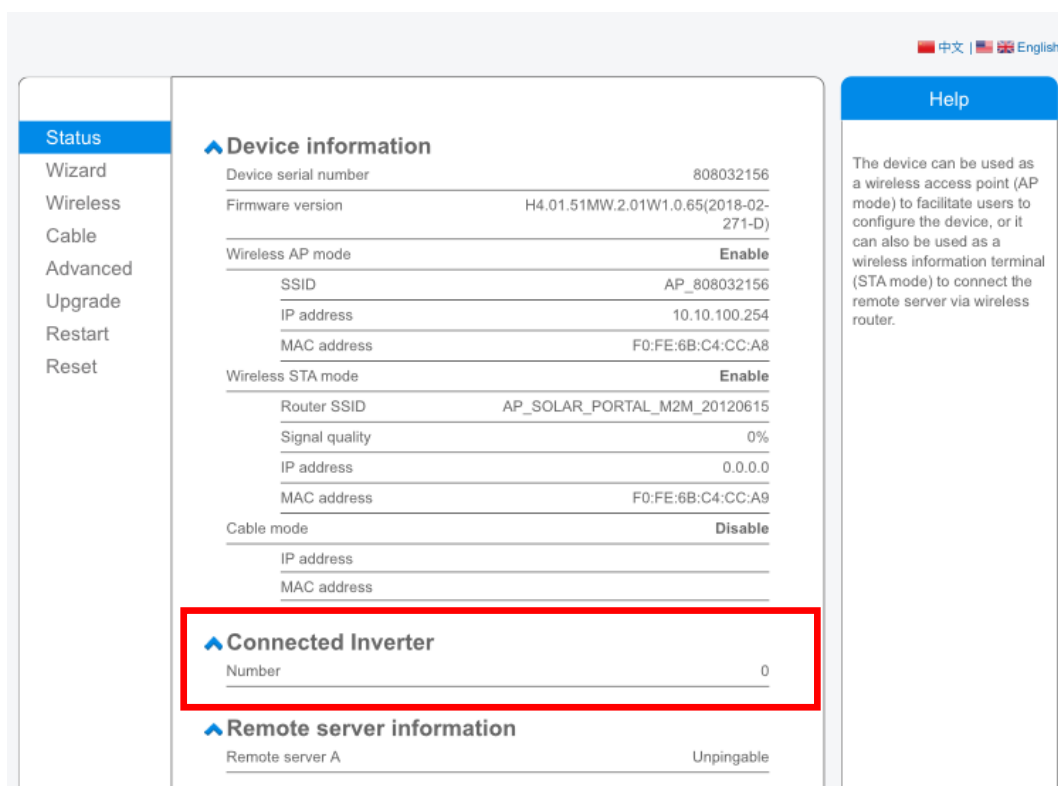


Figura 94 - Schermata di stato

- 8) Fare clic sul pulsante Wizard setup (Configurazione guidata) nella colonna di sinistra.
- 9) Quindi fare clic sul pulsante Start (Inizia) per avviare la procedura guidata di configurazione.

Dear user:

Thank you for choosing our device.
Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;
or you can select the left menu for detailed settings.

★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Figura 95 - Schermata per l'avvio (1) della procedura guidata

- 10) Selezionare l'opzione "Cable Connection" (Connessione via cavo), quindi fare clic su "Next" (Avanti).

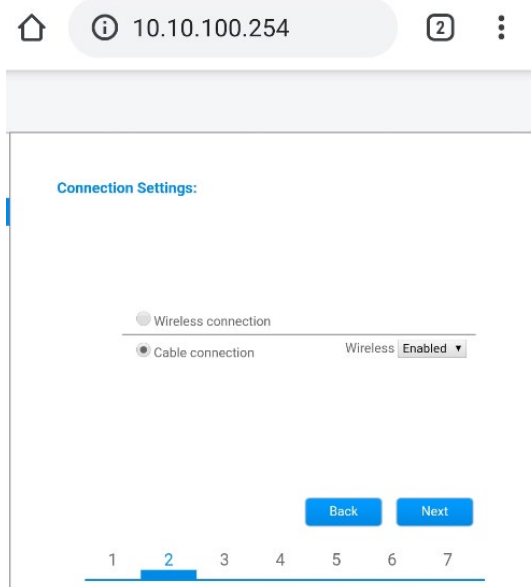


Figura 96 - Schermata per la selezione della connessione via cavo

- 11) Assicurarsi che l'opzione "Enable" (Abilita) sia selezionata per ottenere automaticamente l'indirizzo IP dal router, quindi fare clic su "Next" (Avanti).

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▾
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

Back **Next**

1 2 3 4 **5** 6 7

Figura 97 - Schermata per ottenere automaticamente l'indirizzo IP (5)

12) Fare clic su "Next" (Avanti) senza apportare modifiche.

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP	<input type="checkbox"/>
Change the encryption mode for AP	<input type="checkbox"/>
Change the user name and password for Web server	<input type="checkbox"/>

Back **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Figura 98 - Schermata per l'impostazione delle opzioni di sicurezza (6)

13) Completare la procedura di configurazione facendo clic su OK, come mostrato nella schermata seguente.

Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.



Figura 99 – Schermata di configurazione finale (7)

14) Se la procedura di configurazione è andata a buon fine, apparirà la seguente schermata.

Se questa schermata non viene visualizzata, provare ad aggiornare la pagina del browser.

La schermata chiederà di chiudere manualmente la pagina; chiudere la pagina dallo sfondo dello smartphone o dal pulsante di chiusura sul PC.

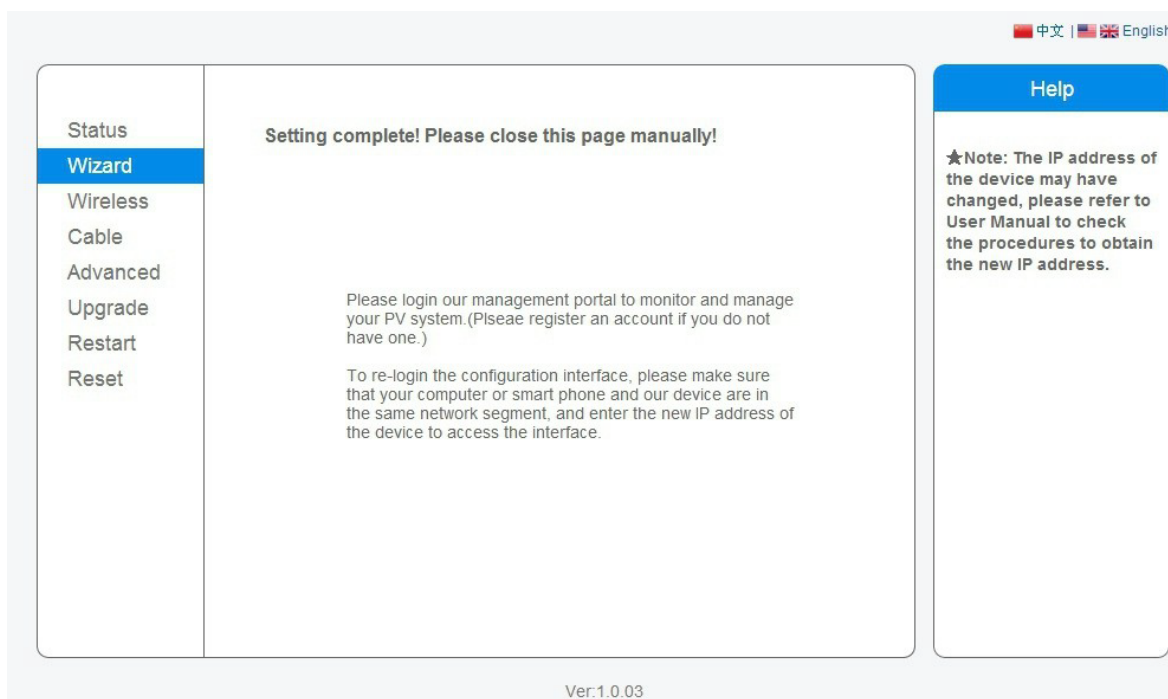


Figura 100 – Schermata di configurazione riuscita

10.4.6. Verifica della corretta configurazione del datalogger

Attendere due minuti dopo aver completato la configurazione del dispositivo.
Innanzitutto, verificare che il LED LINK del dispositivo sia acceso con luce fissa.



Figure 101 - LED che indica la corretta configurazione del datalogger

Immettere nuovamente l'indirizzo IP 10.10.100.254 e le credenziali di accesso ("admin" sia per nome utente che per password). Una volta effettuato l'accesso, verrà visualizzata la schermata di stato, in cui è possibile verificare le seguenti informazioni:

- Verificare la modalità Wireless STA (se il datalogger è stato configurato tramite Wi-Fi)
 - SSID del router > Nome del router
 - Qualità del segnale > diversa da 0%
 - Indirizzo IP > diverso da 0.0.0.0
- Verificare la modalità cablata (se il datalogger è stato configurato tramite cavo Ethernet)
 - Indirizzo IP > diverso da 0.0.0.0
- Controllare le informazioni sul server remoto
 - Server remoto A > Pingable

Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	Disable
IP address	
MAC address	

Connected Inverter

Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▼
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Figura 102 - Schermata di stato principale e verifica della corretta configurazione

Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Figura 103 - Schermata di stato principale e verifica della corretta configurazione

Se la voce Server remoto A nella pagina Status (Stato) è ancora “Unpingable”, la configurazione non è andata a buon fine, ovvero è stata inserita la password del router errata o il dispositivo è stato disconnesso durante la connessione.

È necessario ripristinare il dispositivo:

- Selezionare il pulsante Reset nella colonna di sinistra
- Premere il pulsante OK per confermare
- Chiudere la pagina Web e accedere nuovamente alla pagina Status (Stato). A questo punto è possibile

ripetere nuovamente la procedura di configurazione.

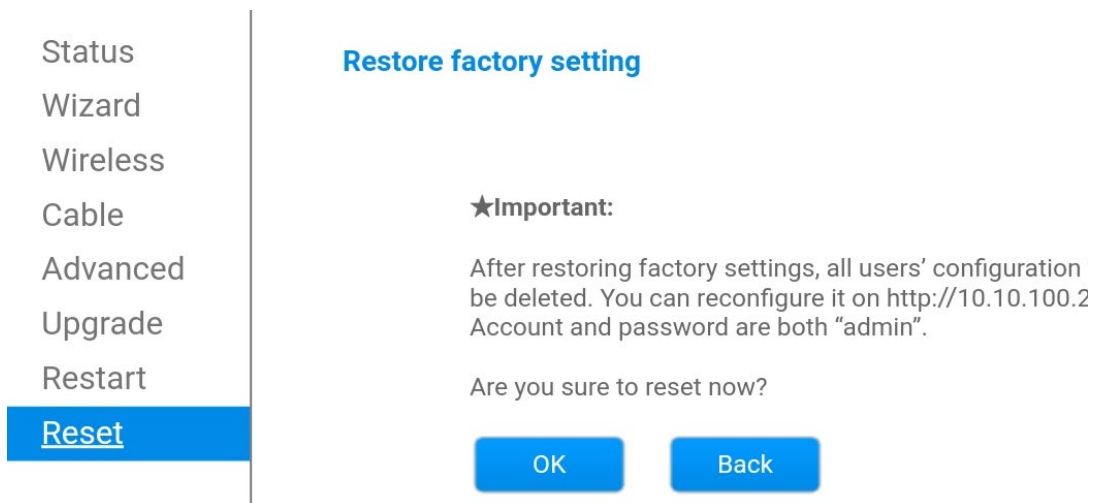


Figura 104 – Schermata di ripristino

10.4.7. Dispositivi ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000

10.4.7.1. Descrizione meccanica e interfaccia del datalogger

Dimensioni meccaniche: 127 x 134 x 52 mm

Grado di protezione: IP20

Le porte utilizzabili sono indicate di seguito.

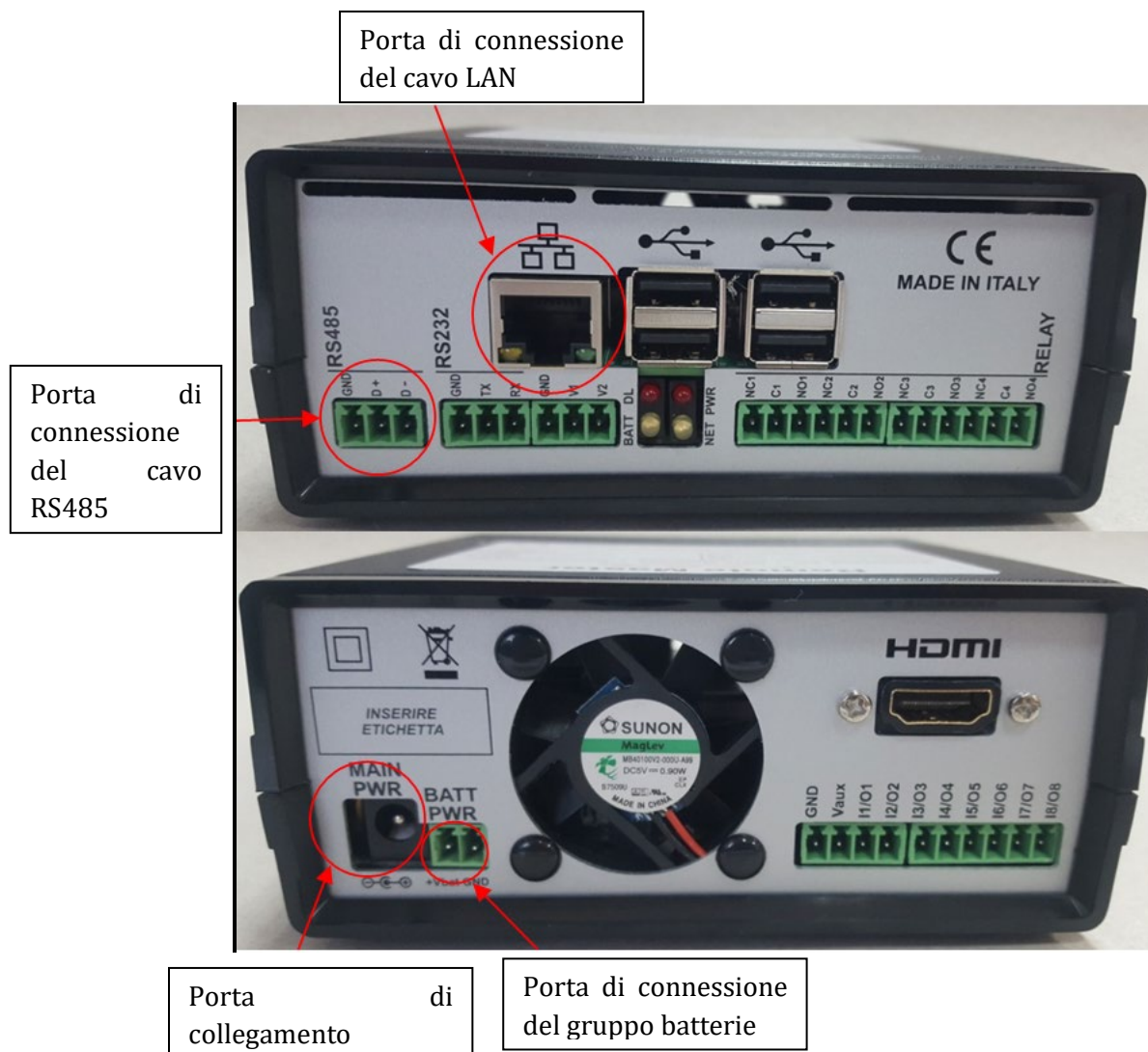


Figura 105: Pannello posteriore del datalogger

10.4.7.2. Collegamento del datalogger agli inverter

È predisposta una comunicazione seriale tramite cavo RS485 per il collegamento agli inverter. Non è necessario collegare il cavo GND agli inverter. Seguire i collegamenti come mostrato nella tabella di seguito.

LATO datalogger	Segnale BUS	LATO SENSORE (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LATO Inverter
Terminale D+	+	Terminale RS485 +IB	Terminale +Tx
Terminale D-	-	Terminale RS485 -IA	Terminale -Tx

Tabella 3: Collegamento del datalogger agli inverter

10.4.7.3. Connessione a Internet tramite cavo Ethernet

Per visualizzare i dati misurati ed elaborati dal datalogger nel portale, occorre collegarsi a Internet tramite cavo LAN e aprire le seguenti porte del router:

- Porte VPN: 22 e 1194
- Porte HTTP: 80
- Porte DB: 3050
- Porte FTP: 20 e 21

La rete locale del dispositivo è configurata per DHCP, e non è necessario attivare alcuna porta di comunicazione sul router. Se si desidera impostare un indirizzo di rete fissa, questo deve essere fornito al momento dell'ordine insieme all'indirizzo del gateway.

10.4.7.4. Collegamento dell'alimentatore e del gruppo batterie al datalogger

Una volta connesso il cavo RS485 Half Duplex, alimentare il datalogger collegando l'alimentatore (in dotazione con il datalogger) all'ingresso MAIN PWR (12V CC - 1A).

Al fine di prevenire eventuali cali di tensione e/o interruzioni di corrente, si consiglia di collegare anche il gruppo batterie in dotazione con il datalogger. Il gruppo batterie dev'essere collegato agli ingressi +V_{bat} e GND del connettore BATT PWR, rispettivamente positivo e negativo (cioè rosso all'ingresso +V_{bat} e nero all'ingresso GND).

Il gruppo batterie (ZSM-UPS-001) può essere acquistato separatamente.

10.4.7.5. Collegamento del sensore di irraggiamento e temperatura della cella LM2-485 PRO al datalogger

Per una corretta installazione, assicurarsi di collegare il cavo di segnale del sensore e il cavo di alimentazione.



In particolare, il sensore dei cavi di segnalazione deve essere collegato a margherita ai restanti dispositivi sul bus RS485, come mostrato nella tabella sottostante.

LATO datalogger	Segnale BUS	LATO SENSORE (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LATO Inverter
Terminale D+	+	Terminale RS485- IB	Terminale +Tx
Terminale D-	-	Terminale RS485- IA	Terminale -Tx

Per alimentare il sensore, è possibile collegare il datalogger direttamente alla rete di alimentazione, come mostrato nella tabella di seguito, oppure a un alimentatore esterno +12 Vcc.

LATO datalogger	LATO SENSORE
Terminale V1 (Tensione in uscita 12 Vcc)	Terminale ROSSO +12V
Terminale GND (GND/RTN)	Terminale NERO 0V
Terminale V2 (Tensione 12 Vcc)	

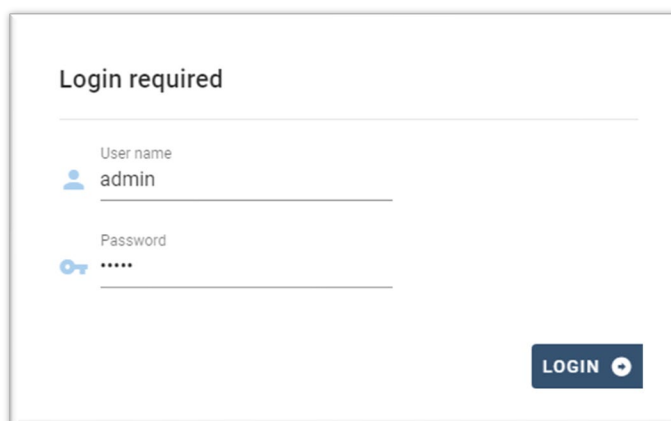
Tabella 4: Collegamento elettrico del sensore al datalogger (alimentazione)

Una comunicazione stabile in termini di segnale e alimentazione, fino a 200 m, è garantita utilizzando il cavo RS485, tipo Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.

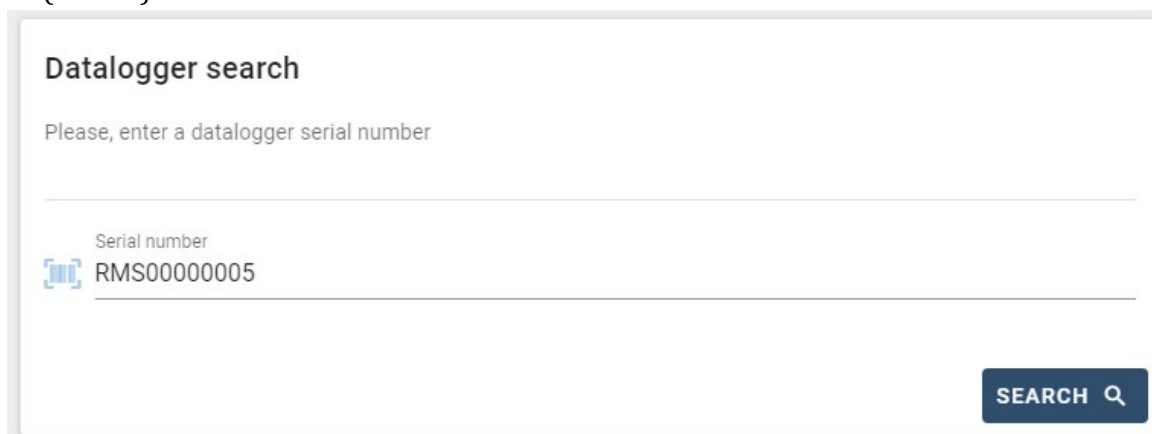
Per distanze maggiori, si consiglia un collegamento al lato segnale del datalogger e un collegamento all'alimentazione +12V tramite un alimentatore esterno.

10.4.8. Configurazione del datalogger

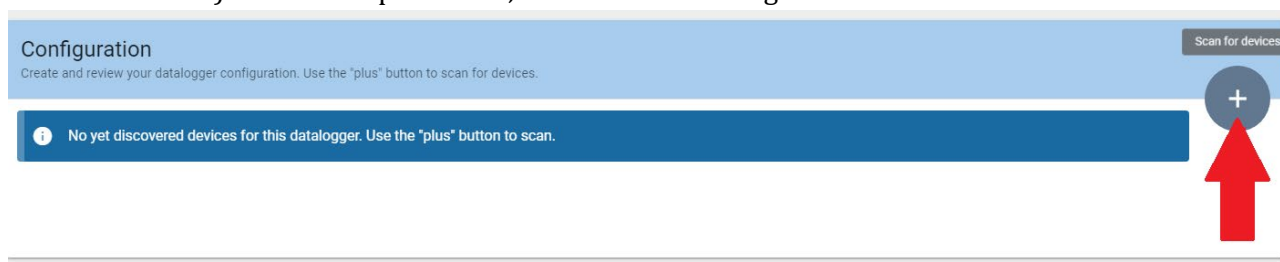
Collegarsi al sito dlconfig.it ed effettuare l'accesso inserendo le credenziali temporanee: Username = admin e Password = admin.



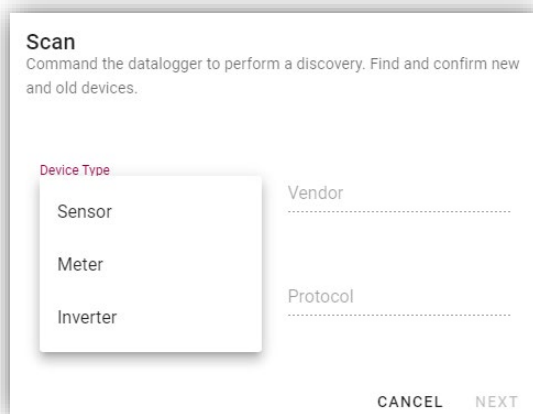
Nella schermata visualizzata, inserire il numero di serie (S/N) del datalogger da configurare e cliccare su "SEARCH" (CERCA).



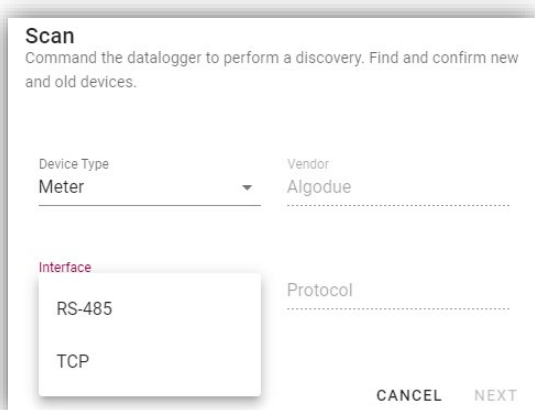
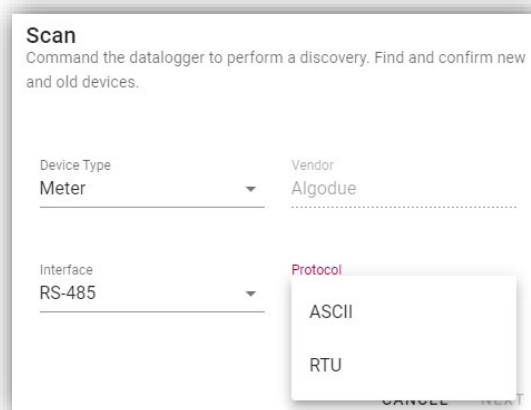
Nella pagina di configurazione, è possibile ricercare eventuali dispositivi collegati al datalogger (inverter, contatore o sensori) cliccando il pulsante +, come mostrato in figura.



Si aprirà una finestra dove sarà possibile ricercare ogni tipo di dispositivo connesso al datalogger, dopo aver indicato l'intervallo di indirizzi associati ai relativi dispositivi.



Se uno dei dispositivi collegati al datalogger è un contatore, selezionare il tipo di interfaccia di comunicazione Contatore/Datalogger e il relativo protocollo di comunicazione.

Una volta completata questa operazione, aggiornare la nuova configurazione cliccando su “Confirm” (Conferma) così da registrare i dispositivi associati al datalogger.

Confirm changes

State


Confirming new 1


Total now 1

CONFIRM

Da questo momento, il datalogger è correttamente configurato (tutti i dispositivi devono essere nello stato “salvato”), pertanto è possibile procedere con un nuovo impianto sul portale ZCS Azzurro per associare il datalogger e i dispositivi a esso collegati.

Configuration
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

Scan for devices 

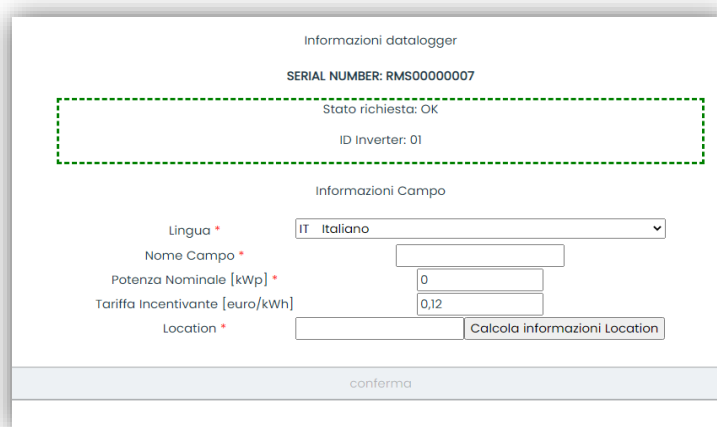
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved 

10.4.8.1. Configurazione del datalogger sul portale ZCS Azzurro

Accedere al portale ZCS Azzurro (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Per i nuovi utenti, cliccare su “Sign up now” (Iscriviti ora) per registrarsi al portale inserendo email, username e password. Dopo aver effettuato l'accesso al portale, fare clic su “Configuration Panel” (Pannello di configurazione), quindi selezionare l'opzione “Create field with Datalogger” (Crea campo con Datalogger). L'operazione “Create New Field” (Crea nuovo campo) sarà possibile solo se i privilegi dell'utente consentono l'acquisizione di nuovi campi (al momento della registrazione il limite sarà pari a 1, è necessario un upgrade per aumentare il limite).



Immettere il numero di serie (S/N) del datalogger e fare clic su “Check RMS” (Verifica RMS). Se il datalogger è stato configurato correttamente, si aprirà una schermata dove inserire le informazioni richieste relative al campo da installare.

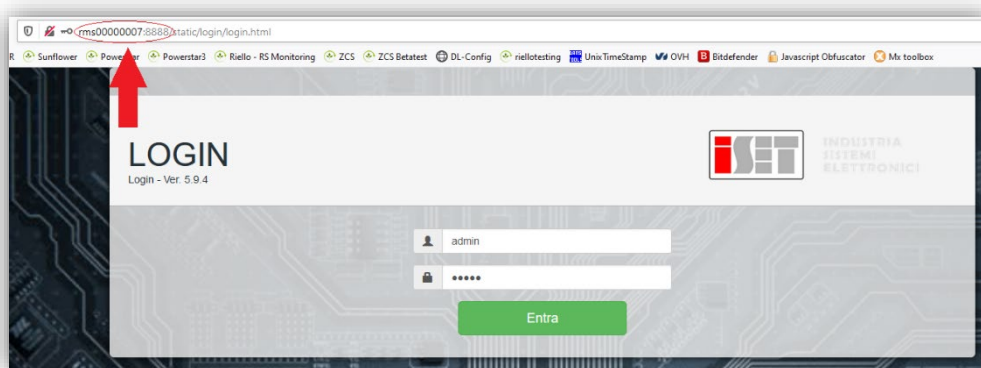


Una volta inserita la “posizione” del campo, cliccare su “Calculate Location Information” (Calcola informazioni sulla posizione) per consentire al sistema di ottenere la latitudine, la longitudine e il fuso orario dell’impianto. Fare clic su “Confirm” (Conferma) per completare la configurazione del campo. Attendere dunque qualche minuto per visualizzare il flusso dati sul portale ZCS Azzurro.

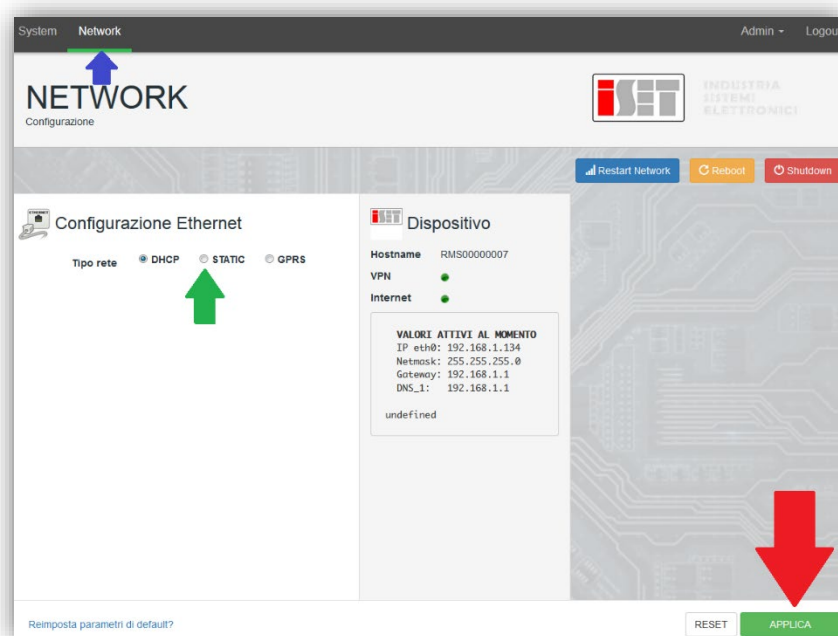
ATTENZIONE: i dati della posizione sono essenziali per il corretto funzionamento del datalogger nel sistema ZCS. È fondamentale dunque definirli con estrema attenzione.

10.4.8.2. Configurazione di rete

Al momento dell’acquisto, il datalogger è configurato in DHCP, ovvero in configurazione dinamica. Se invece si desidera impostare una configurazione statica, è possibile accedere alla pagina internet tramite il link RMSxxxxxxxx: 8888, come mostrato in figura (es. RMS00000007).



Inserendo le credenziali: username = admin e password = admin, è possibile modificare la configurazione da dinamica a statica selezionando la finestra di rete (freccia blu) e poi l'opzione "STATIC" (STATICA) (freccia verde).



Per completare l'operazione cliccare su "Apply" (Applica) (freccia rossa).

10.4.9. Monitoraggio locale

Il datalogger consente di ottenere un ulteriore sistema di monitoraggio (monitoraggio locale), fruibile localmente su una pagina Web (quindi anche in assenza di connessione a Internet) e accessibile da qualsiasi dispositivo presente nella stessa rete locale del datalogger.

10.4.9.1. Requisiti per l'installazione del monitoraggio locale

Per installare il sistema di monitoraggio locale sul datalogger, il cliente deve assicurarsi che:

- il datalogger sia connesso alla rete locale e a Internet (la connessione a Internet è richiesta solo durante l'installazione e la configurazione del sistema di monitoraggio locale);
- sia disponibile un indirizzo statico (a cura del cliente) con gateway e maschera di sottorete per la visualizzazione della pagina in locale.

10.4.9.2. Funzionalità del monitoraggio locale

Dopo l'installazione e la configurazione, il monitoraggio locale permette di monitorare i parametri fondamentali dell'impianto fotovoltaico, anche in assenza di connessione a Internet, da qualsiasi dispositivo connesso alla stessa rete locale.

In particolare, è possibile monitorare la potenza e l'energia degli inverter e dei sistemi di accumulo negli ultimi 7 giorni. È inoltre possibile visualizzare allarmi e altre informazioni come temperatura, potenza massima giornaliera, guadagni e risparmi di CO₂.

Di seguito è riportato un esempio di una pagina di monitoraggio locale.



Figura 104: Esempio di pagina di monitoraggio locale

11. Termini e condizioni di garanzia

Per visualizzare i Termini e le condizioni di garanzia offerti da ZCS Azzurro, fare riferimento alla documentazione all'interno della confezione del prodotto e al sito Web www.zcsazzurro.com.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

