USER'S MANUAL



AZZURRO ZCS

SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

ZUCCHETTI Centro Sistemi

GREEN INNOVATION

Inverter ibrido
1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP
Manuale utente





Sommario

1. Introduzione 9
2. Precauzioni di sicurezza preliminari 10
   2.1. Note sulla sicurezza 10
   2.2. Schema di montaggio e manutenzione 12
   2.3. Simboli sull'inverter 13
3. Installazione 15
   3.1. Presentazione del prodotto 15
   3.2. Contenuto della confezione 16
   3.3. Ambiente di installazione 17
   3.4. Strumenti per l'installazione 18
   3.5. Posizione di installazione a parete 20
   3.6. Istruzioni di montaggio 21
4. Collegamenti elettrici 23
   4.1. Topologia elettrica del sistema 25
   4.2. Istruzioni di cablaggio 27
   4.3. Collegamento dei cavi PGND 28
   4.4. Collegamento alla rete (grid) 29
   4.5. Collegamento di un carico critico (funzione EPS) 32
   4.6. Collegamento fotovoltaico 36
   4.7. Collegamento della batteria 40
   4.8. Collegamento batteria Pylontech US2000 41
      4.8.1. Collegamento di una batteria singola Pylontech US2000 41
      4.8.2. Collegamento di più batterie in parallelo Pylontech US2000 43
      4.8.3. Configurazione Pylontech US2000 44
   4.9. Collegamento batteria Pylontech US5000 46
      4.9.1. Collegamento di una batteria singola Pylontech US5000 46
      4.9.2. Collegamento di più batterie in parallelo Pylontech US5000 48
      4.9.3. Configurazione Pylontech US5000 50
   4.10. Collegamento di una batteria WeCo 4k4 51
      4.10.1. Collegamento di una batteria singola 4k4 51
      4.10.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4 53

4.10.3. Configurazione Weco 4k4 56
4.11. Collegamento di una batteria WeCo 4k4 PRO 57
4.11.1. Collegamento di una batteria singola 4k4 PRO 57
4.11.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4 PRO 59
4.11.3. Configurazione Weco 4k4 PRO 61
4.12. Collegamento di una batteria WeCo 4k4-LT 63
4.12.1. Collegamento di una batteria singola 4k4-LT 63
4.12.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4-LT 65
4.12.3. Configurazione Weco 4k4-LT 68
4.12.4. Accensione batterie Wco 4k4-LT 69
4.13. Batteria Weco 4k4-LT e batterie Weco 4k4 PRO in parallelo 70
4.14. Collegamento di una batteria WeCo 5K3 71
4.14.1. Collegamento di una batteria singola 5K3 71
4.14.2. Collegamento di più batterie in parallelo 5K3 74
4.14.3. Configurazione Weco 5K3 77
4.15. Collegamento di una batteria WeCo 5K3XP 78
4.15.1. Collegamento di una batteria singola 5K3XP 78
4.15.2. Collegamento di più batterie in parallelo 5K3XP 81
4.15.3. Configurazione Weco 5K3XP 84
4.15.4. Accensione batterie Wco 5K3XP 85
4.16. Batteria 5K3XP Weco e batterie 5K3 in parallelo 86
4.17. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000 88
4.17.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000 88
4.17.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000 91
4.17.3. Configurazione AZZURRO 5000 94
4.18. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000 PRO 96
4.18.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000 PRO 96
4.18.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000 PRO 98
4.18.3. Configurazione AZZURRO 5000 PRO 101
4.19. Collegamento di una batteria AZZURRO ZSX 5120 103
4.19.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO ZSX 5120 103
4.19.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO ZSX 5120 105
4.19.3. Configurazione AZZURRO ZSX5120 108
4.20. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000S 110
4.20.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000S 110

4.20.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000S ... 112
4.20.3. Configurazione AZZURRO 5000S ... 115
4.20.4. Batteria AZZURRO 5000S e batterie AZZURRO 5000/5000 PRO in parallelo ... 117
5. Interfaccia di comunicazione esterna ... 120
5.1. Interfaccia di comunicazione USB/WIFI ... 120
5.1.1. Interfaccia di comunicazione multifunzione (COM) ... 121
5.1.2. Misura dello scambio attraverso il Meter monofase DDSU ... 128
5.1.3. Misura della produzione esterna attraverso il Meter monofase DDSU ... 131
5.1.4. Configurazione Meter di scambio e Meter di produzione monofase DDSU ... 134
5.1.5. Verifica corretta lettura del Meter monofase DDSU ... 135
5.1.6. Collegamento del Meter trifase DTSU allo scambio ... 136
5.1.7. Misura della produzione fotovoltaica tramite meter trifase DTSU ... 140
5.1.8. Configurazione dei parametri del Meter trifase DTSU ... 141
5.1.9. Verifica corretta installazione Meter trifase DTSU ... 145
5.1.10. Misura dello scambio attraverso sensore di corrente ... 147
5.1.11. Porta di collegamento 0 e 1-Interfaccia di comunicazione a cascata ... 150
6. Pulsanti e spie luminose ... 151
6.1. Pulsanti: ... 151
6.2. Spie luminose e stato operativo ... 152
7. Funzione ... 152
7.1. Controlli preliminari ... 152
7.2. Primo avviamento dell'inverter ... 152
7.3. Messa in servizio ... 159
7.4. Menu principale ... 159
7.4.1. Impostazioni di base ... 161
7.4.2. Impostazioni avanzate ... 169
7.4.3. Statistiche di produzione ... 175
7.4.4. Informazioni di sistema ... 176
7.4.5. Lista eventi ... 177
7.4.6. Aggiornamento software ... 178
8. Verifica del corretto funzionamento ... 180
8.1. Controllo delle impostazioni ... 183
9. Specifiche tecniche ... 185
9.1. Modello con tasti ... 185
9.2. Modello con display touch ... 186

10. Risoluzione dei problemi 187
1. Manutenzione 204
2. Disinstallazione 205
2.1. Fasi di disinstallazione 205
2.2. Imballaggio 205
2.3. Stoccaggio 205
2.4. Smaltimento 205
3. Sistema di monitoraggio 206
3.1. Adattatore Wi-Fi esterno 207
3.1.1. Installazione 207
3.1.2. Configurazione 208
3.1.3. Verifica 217
3.1.4. Troubleshooting 219
3.2. Scheda Ethernet 224
3.2.1. Installazione 224
3.2.2. Verifica 226
3.2.3. Troubleshooting 228
3.2.4. Scheda 4G 229
3.2.5. Installazione 230
3.2.6. Verifica 231
3.3. Datalogger 235
3.3.1. Note preliminari alla configurazione del datalogger 235
3.3.2. Collegamenti elettrici e configurazione 237
3.3.3. Dispositivi ZSM-DATALOG-04 E ZSM-DATALOG-10 241
3.3.4. Configurazione tramite wifi 241
3.3.5. Configurazione tramite cavo ethernet 241
3.3.6. Verifica della corretta configurazione del datalogger 249
3.4. Dispositivi ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000 252
3.4.1. Descrizione meccanica ed interfacce Datalogger 252
3.4.2. Collegamento del Datalogger con gli inverter 253
3.4.3. Collegamento ad internet tramite cavo Ethernet 253
3.4.4. Collegamento dell'alimentatore e del pacco batterie al Datalogger 253
3.4.5. Collegamento del sensore di irraggiamento e temperatura cella LM2-485 PRO al datalogger 254
3.4.6. Configurazione Datalogger 255
3.4.7. Configurazione Datalogger sul portale ZCS Azzurro 257

3.4.8. Configurazione di rete 258
3.4.9. Monitoraggio in locale 259
3.4.10. Requisiti per installazione del monitoraggio in locale 260
3.4.11. Caratteristiche del monitoraggio in locale 260
4. Termini e condizioni di garanzia 261

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, funzionamento 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 dell'inverter ibrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
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 e del sistema di accumulo, nonché agli operatori di tale impianto e dei sistemi di accumulo.

1. Introduzione

L'inverter ibrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP viene utilizzato nei sistemi fotovoltaici con accumulatori a batteria. Il sistema può essere abbinato alle batterie AZZURRO, WeCo e Pylontech fornite in kit da ZCS Azzurro.
L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà ottimizzata per il massimo autoconsumo.
L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP può funzionare in modalità automatica e in modalità di carica per il tempo di utilizzo e carica/scarica. In modalità automatica, quando l'energia prodotta dal campo fotovoltaico è superiore a quella richiesta dalle utenze, l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP carica la batteria utilizzando l'energia fotovoltaica in eccesso, mentre quando è inferiore a quella richiesta, l'inverter utilizza l'energia immagazzinata nella batteria per erogare corrente al carico locale.
In caso di mancanza di alimentazione (o con l'inverter in modalità OFF grid), l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP può funzionare in modalità di alimentazione di emergenza (EPS). L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP utilizzerà sia l'energia creata dai pannelli fotovoltaici che l'energia immagazzinata nella batteria per erogare energia al carico critico.



Figura 1 - Schema di un impianto su cui è installato un inverter ibrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

2. Precauzioni di sicurezza preliminari

Prima dell'installazione, leggere attentamente il presente manuale e assicurarsi di averne compreso appieno il contenuto. L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP rispetta rigorosamente le norme di sicurezza, progettazione e collaudo previste dalle normative nazionali.
Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione, gli operatori sono tenuti a osservare scrupolosamente le norme locali in materia di sicurezza.
L'uso improprio può provocare scosse elettriche e lesioni, nonché danni all'apparecchiatura e ai suoi componenti.
Contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. per eventuali problemi. NON eseguire riparazioni in autonomia, poiché ciò potrebbe causare lesioni o danni.
Assicurarsi che l'operatore disponga delle competenze e della formazione necessarie per utilizzare l'apparecchiatura. Il personale addetto all'uso e alla manutenzione dell'apparecchiatura deve essere qualificato e in grado di svolgere le attività descritte, nonché avere adeguate conoscenze su come interpretare correttamente i contenuti del presente manuale. Per motivi di sicurezza, l'inverter può essere installato solo da un elettricista qualificato che disponga della formazione e/o delle competenze e delle conoscenze necessarie. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina ogni responsabilità per danni materiali o lesioni causati da un uso improprio del dispositivo.
Installare e avviare l'inverter nel rispetto delle seguenti istruzioni. Posizionare l'inverter su supporti portanti idonei con capacità di carico sufficiente (come pareti o rack) e assicurarsi che l'inverter sia posizionato verticalmente. Scegliere un luogo adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche. Assicurarsi che sia presente spazio sufficiente per la dispersione del calore e per la futura manutenzione. Mantenere un'adeguata ventilazione e assicurare una circolazione dell'aria sufficiente per il raffreddamento.
In caso di problemi con l'imballaggio che potrebbero danneggiare l'inverter o se si riscontrano danni visibili, avvisare immediatamente la compagnia di trasporto. Se necessario, richiedere l'assistenza di un installatore di impianti fotovoltaici o di Zucchetti Centro Sistemi SpA. Il trasporto dell'apparecchiatura, in particolare su strada, deve essere effettuato con veicoli idonei a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

2.1. Note sulla sicurezza

- Le operazioni di installazione elettrica e manutenzione dell'impianto devono essere eseguite da elettricisti qualificati e certificati secondo le normative nazionali.
- L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP può essere installato esclusivamente da personale qualificato e da chiunque in possesso dell'apposita certificazione, come richiesto dalle autorità locali.
- NON posizionare materiali esplosivi o infiammabili (es. benzina, cherosene, olio, legno, cotone o simili) in prossimità delle batterie o dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Prima della manutenzione, scollegare la connessione CA, quindi le batterie e l'impianto fotovoltaico (PV1 e PV2), attendere almeno 5 minuti (tempo di scarica del condensatore) per evitare scosse elettriche.
- L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP deve essere completamente scollegato (BAT, PV e AC) durante la manutenzione.

- L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP può raggiungere temperature elevate e comprendere parti in movimento durante il funzionamento. Spegnere l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e attendere che si raffreddi prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.
- Tenere i bambini lontani dalle batterie e dall'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Non aprire il coperchio frontale dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. L'apertura del coperchio frontale invalida la garanzia del prodotto.
- I danni causati da installazione/funzionamento impropri NON sono coperti dalla garanzia del prodotto.

2.2. Schema di montaggio e manutenzione

- La batteria deve essere protetta dai cortocircuiti durante il trasporto e l'installazione.
- L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e le batterie devono essere posizionati in locali tecnici adeguati ventilati. Non posizionare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP o le batterie in un armadio o in un luogo ermetico o poco ventilato. Ciò potrebbe risultare estremamente pericoloso per le prestazioni e la durata del sistema.
- Tenere l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e le batterie lontano dalla luce solare diretta. Non portare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e le batterie in prossimità di forni, fiamme o altre fonti di calore poiché la batteria potrebbe prendere fuoco e causare un'esplosione.
- Utilizzare un multimetro per controllare la polarità e la tensione della batteria prima di accendere l'unità. Assicurarsi che i collegamenti siano effettuati secondo le istruzioni del presente manuale.
- Utilizzare il multimetro per controllare la tensione e la polarità FV prima di chiudere l'interruttore FV. Assicurarsi che i collegamenti siano effettuati secondo le istruzioni del presente manuale.
- Se si desidera conservare le batterie senza utilizzarle, scollegarle dall'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e conservarle in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato.
- Gli addetti alla manutenzione delle batterie devono disporre delle competenze e delle conoscenze necessarie per svolgere questa attività.
- L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP non dispone di un trasformatore di isolamento; quindi, le polarità positiva e negativa della stringa FV NON devono essere messe a terra, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi. 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 fotovoltaica devono essere collegate a terra.
- Attenzione: Non smontare né rompere la batteria. Gli elettroliti nella batteria possono essere tossici e causare lesioni cutanee od oculari.
- Attenzione: durante l'installazione e la manutenzione della batteria, attenersi alle regole seguenti.
  a) Rimuovere orologi, anelli e altri oggetti metallici.
  b) Utilizzare solo strumenti con impugnature isolate.
  c) Indossare guanti e calzature in gomma.
  d) Non posizionare strumenti od oggetti metallici sopra la batteria.
  e) Spegnere l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e le batterie prima di collegare/scollegare i terminali della batteria.
  f) Entrambe le polarità positiva e negativa devono essere isolate da terra.

2.3. Simboli sull'inverter

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

	Questo simbolo indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà lesioni.
	Rischio di scosse elettriche; attendere almeno 5 minuti prima di spegnere l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
	Prestare attenzione all'alta tensione e alle scosse elettriche.
	Prestare attenzione alla superficie calda.
	Conformità con la certificazione di Conformità Europea (CE).
	Terminale di terra.
	Leggere il presente manuale prima di installare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
	Indica il grado di protezione dell'apparecchiatura secondo la norma IEC 70-1 (EN 60529 giugno 1997).

	Polarità positiva e polarità negativa della tensione DC (Fotovoltaico e Batteria).
	Questo lato verso l'alto. L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP deve essere sempre trasportato, movimentato e immagazzinato in modo che le frecce siano sempre rivolte verso l'alto.

3. Installazione

3.1. Presentazione del prodotto

L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP è sottoposto a severi controlli e ispezioni prima dell'imballaggio e della consegna. Non capovolgere l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP durante la consegna.

Cautela	Controllare attentamente l'imballaggio e gli accessori del prodotto prima dell'installazione.
Nota	L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ha due modelli di display, le immagini potrebbero non essere coerenti con l'aspetto fisico, ma la struttura e la funzione non sono diverse, entrambe possono essere utilizzate secondo le indicazioni riportate nel presente manuale.

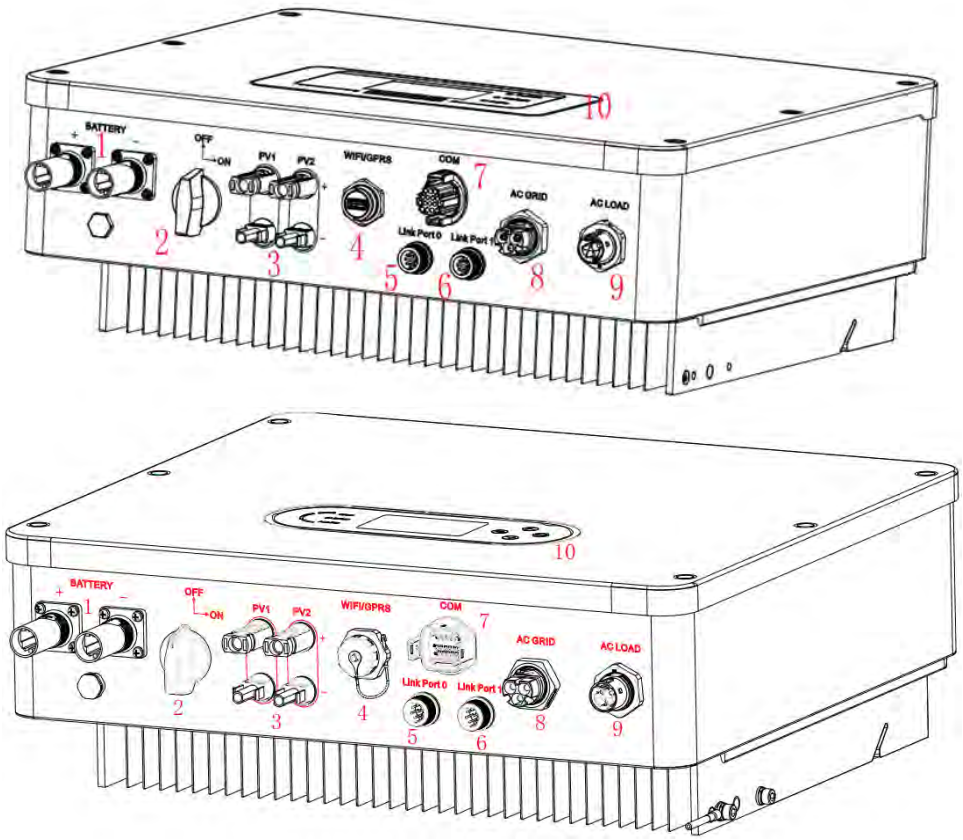
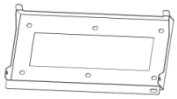
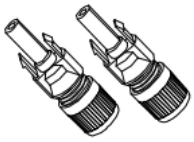
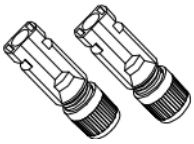
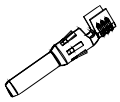
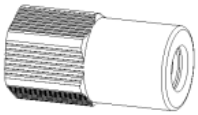
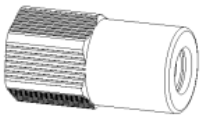
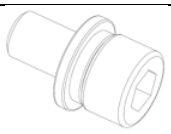
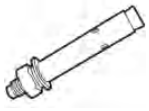
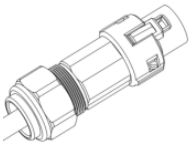
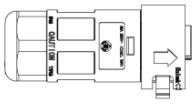


Figura 2 - Schema di un impianto su cui è installato un inverter ibrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

1	Terminali di ingresso della batteria	6	Porta di collegamento 1
2	Interruttore CC	7	COM
3	Terminali di ingresso FV	8	Porta di collegamento alla rete
4	Adattatore USB Wi-Fi/GPRS/Ethernet	9	Porta di collegamento del carico critico
5	Porta di collegamento 0	10	LCD

3.2. Contenuto della confezione

Ispezionare attentamente l'imballaggio e gli accessori prima dell'installazione. La confezione deve contenere i seguenti accessori:

 1 x Inverter	 1 x pannello posteriore	 2 x terminali di ingresso PV+	 2 x terminali di ingresso PV-
 2 x terminali metallici fissati ai cavi di alimentazione in ingresso PV+	 2 x terminali metallici fissati ai cavi di alimentazione in ingresso PV-	 1 x terminale di ingresso BAT+	 1 x terminale di ingresso BAT-
 3 x viti esagonali M6	 4 x bulloni a espansione M8x8 utilizzati per fissare la staffa d montaggio alla parete	 1 x connettore di rete CA (grid)	 1 x connettore di uscita del carico critico (load)

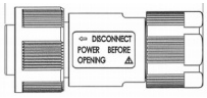
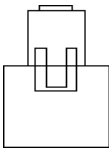
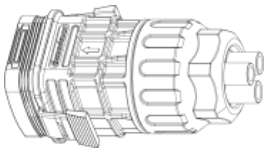
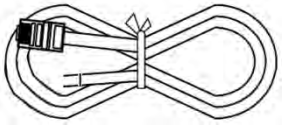
 1 x connettore della porta di collegamento (sistema parallelo)	 1 x terminale a 8 pin Resistenza terminale corrispondente (sistema parallelo)	 1 x trasformatore di corrente	 1 x connettore a 16 pin
 2 x cavo di comunicazione	 1 x manuale utente	 1 x garanzia	 1 x certificato di qualità

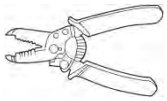
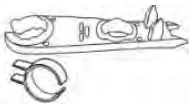
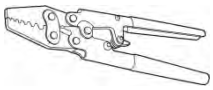
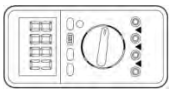
Tabella 1 – Componenti e accessori all'interno della confezione

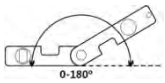
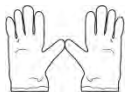
3.3. Ambiente di installazione

- Scegliere un luogo asciutto, pulito e ordinato, adatto per l'installazione.
- Intervallo di temperatura ambiente: -25 ~ 60 °C.
- Umidità relativa: 0 ~ 100% (senza condensa).
- Installare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP in un'area ben ventilata.
- Non posizionare materiali infiammabili o esplosivi in prossimità dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- La sovratensione CA dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP appartiene alla Categoria III.
- Altitudine massima: 4000 m.

3.4. Strumenti per l'installazione

Preparare i seguenti strumenti prima dell'installazione:

Numero	Utensile	Modello	Funzione
1		Trapano a percussione Diametro consigliato: 10 mm	Usato per praticare i buchi nel muro
2		Cacciavite	Usato per il cablaggio
3		Cacciavite a croce	Per rimuovere e installare le viti del terminale CA
4		Spellacavi	Usato per spelare i fili
5		Strumento di rimozione	Per rimuovere il terminale FV
6		Chiave a brugola da 4mm	Utilizzata per serrare le viti per collegare il pannello posteriore all'inverter
7		Strumenti di crimpatura	Utilizzato per crimpare i cavi di alimentazione
8		Multimetro	Utilizzato per verificare la connessione a terra
9		con estremità aperta maggiore o superiore a 32 mm	Utilizzato per serrare i bulloni ad espansione

10		Pennarello	Usato per la marcatura
11		Metro a nastro	Utilizzato per misurare le distanze
12		Bolla	Utilizzata per assicurarsi che il pannello posteriore sia installato correttamente
13		Guanti ESD	Devono essere indossati dagli operatori
14		Occhiali di sicurezza	Devono essere indossati dag operatori
15		Maschera antipolvere	Devono essere indossati dagli operatori

3.5. Posizione di installazione a parete

L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP deve essere montato verticalmente (per garantire una rapida dissipazione del calore). Installare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP in un luogo protetto dalla luce solare diretta e da possibili accumuli di neve. Assicurarsi che la posizione di installazione sia ben ventilata.

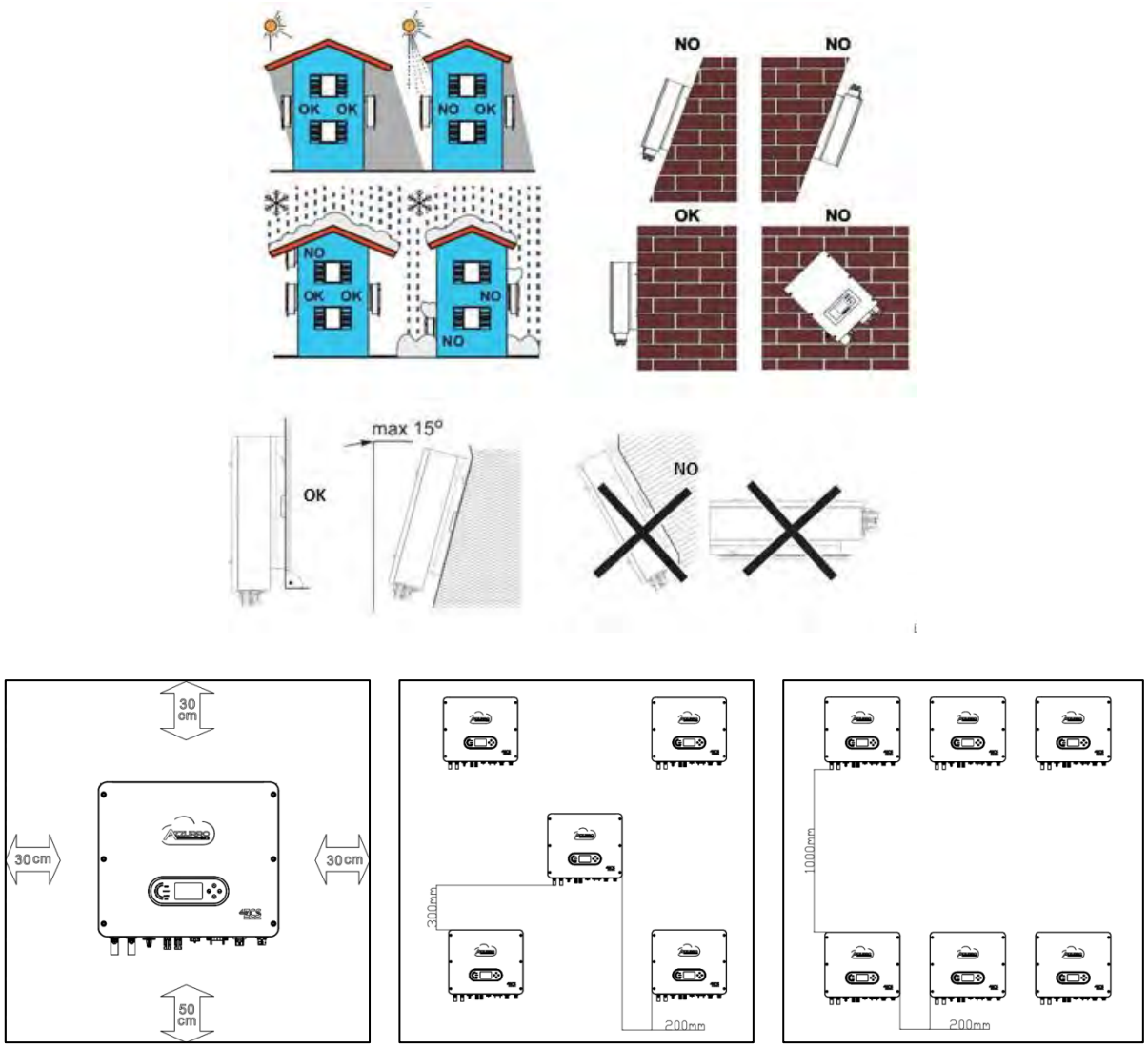


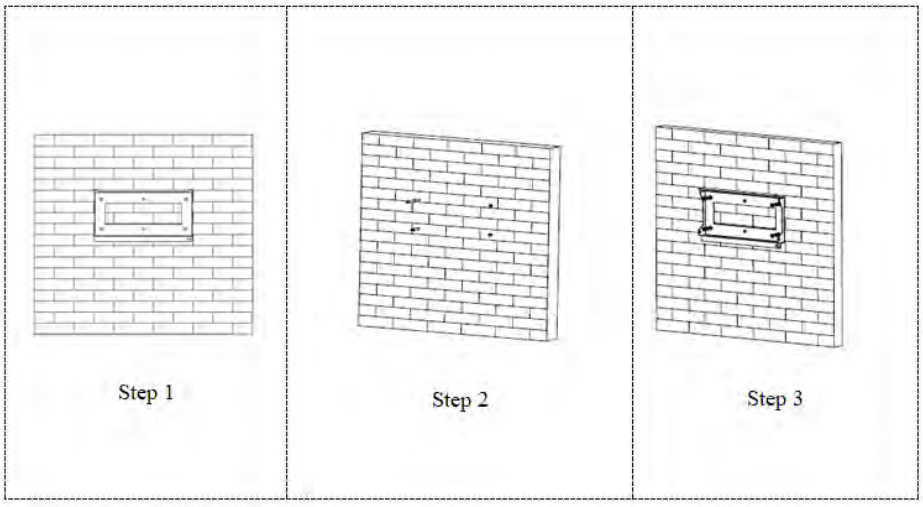
Figura 3 – Posizione di installazione dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

3.6. Istruzioni di montaggio

Fase 1: Posizionare la staffa di montaggio sulla parete, contrassegnare i punti di fissaggio utilizzando il pennarello. Praticare dei fori (punta da trapano da 10 mm) nel muro.

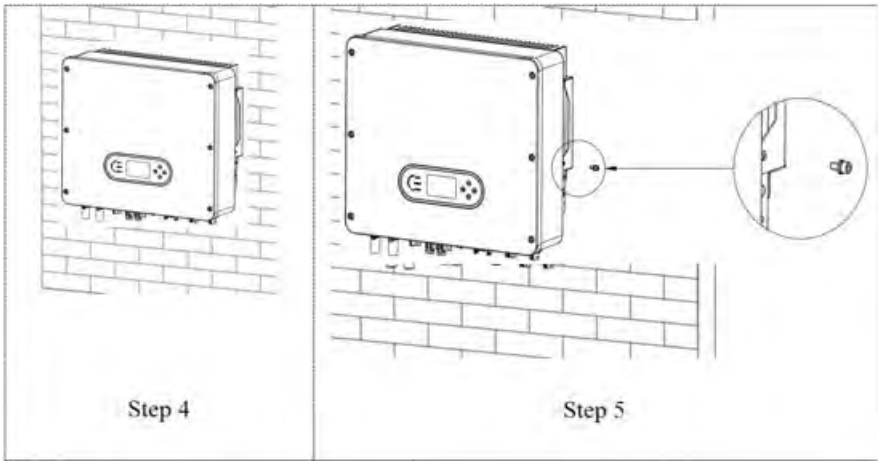
Fase 2: Inserire i bulloni a espansione verticalmente nel foro, assicurarsi che la profondità di inserimento non sia né insufficiente né troppo profonda.

Fase 3: Fissare la staffa di montaggio alla parete utilizzando tasselli e rondelle piatte.



Fase 4: Posizionare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP sulla staffa di montaggio.

Fase 5: Utilizzare il foro di messa a terra del dissipatore di calore per mettere a terra l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.



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 o i gruppi batteria se installati a un'altezza da terra superiore a 180 cm.

Gli inverter e/o i gruppi batteria installati ad altezze maggiori devono essere spostati a terra prima di poter essere riparati o sottoposti a manutenzione.

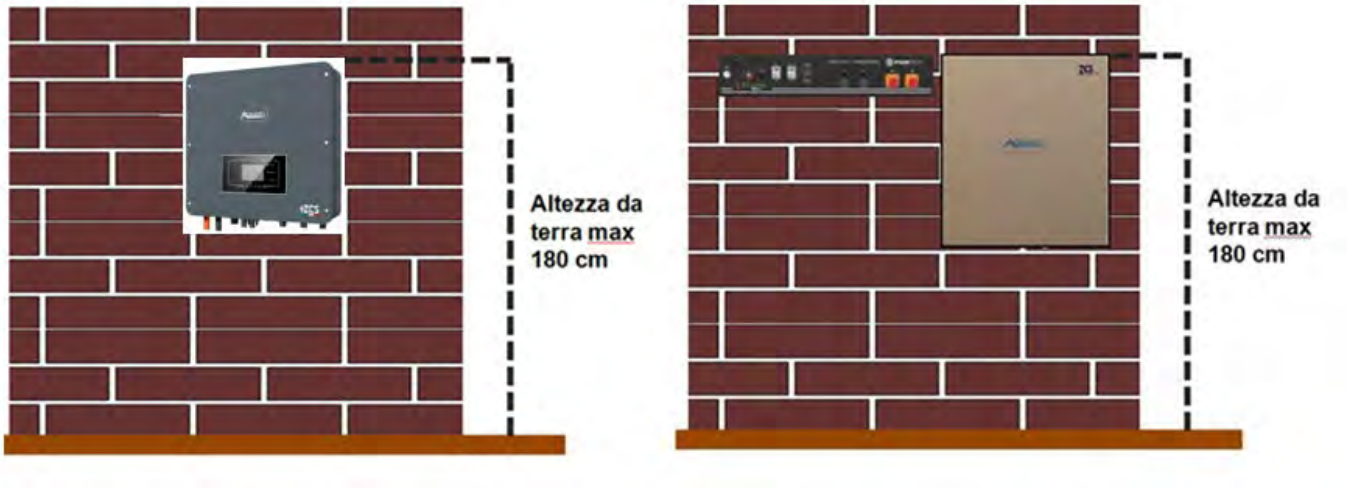


Figura 4 – Istruzioni per l'installazione dell'inverter di accumulo e dei gruppi batteria

4. Collegamenti elettrici

- Valutare attentamente i rischi derivanti da scosse elettriche e pericoli chimici!
- Verificare con un multimetro la polarità DC della batteria e dei cavi prima di collegare l'alimentazione tra le batterie e l'inverter.
  NOTA: un collegamento a polarità invertita può causare danni irreparabili all'inverter e alle batterie.

Nota: tutte le batterie fornite da ZCS non necessitano di un dispositivo di sezionamento per il collegamento all'inverter di accumulo. Il kit cavi, che comprende i cavi di alimentazione crimpati per il collegamento delle batterie Pylontech e AZZURRO all'inverter di accumulo 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, viene fornito separatamente. Assicurarsi che il kit di accumulo comprenda questo accessorio. Nel caso delle batterie WeCo, il kit di collegamento è già all'interno della confezione della batteria.

- Tra l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e la rete elettrica deve essere installato un dispositivo di sezionamento (interruttore automatico) da 25 A AC. Si consiglia inoltre di utilizzare un differenziale con soglia di scatto di 300 mA tra l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e la rete elettrica.

- Per la sicurezza e il corretto funzionamento dell'impianto, è importante utilizzare un cavo di tipo e dimensioni adeguate per i collegamenti elettrici.
  - Collegamento della batteria: cavo DC con sezione AWG8 o AWG6 (in dotazione).
  - Collegamento alla rete o al carico: cavo AC con sezione AWG12.

L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP è destinato all'uso in impianti fotovoltaici con accumulatore a batteria. Se non utilizzato come previsto, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

 Attenzione	L'installazione e la manutenzione dell'inverter devono essere svolte da un elettricista professionista. Indossare guanti di gomma e indumenti protettivi (occhiali e stivali protettivi) quando si lavora su sistemi ad alta tensione/alta corrente come inverter e sistemi a batteria.
 Pericolo	I moduli fotovoltaici generano energia elettrica se esposti alla luce solare e possono costituire un rischio di scosse elettriche. Pertanto, prima di collegare il cavo di alimentazione in ingresso CC, coprire i moduli fotovoltaici con un panno coprente.
 Nota	Per 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, la tensione a circuito aperto (Voc) degli array di moduli collegati in serie deve essere ≤580 V.

I moduli FV collegati devono avere una classificazione IEC 61730 Classe A.

Modello	IscPV(assoluta max)	Protezione da sovracorrente in uscita max
1PH HYD 3000 ZSS HP	18A/18A	15 A
1PH HYD 3600 ZSS HP		16A
1PH HYD 4000 ZSS HP		20A
1PH HYD 4600 ZSS HP		20,9A
1PH HYD 5000 ZSS HP		21,7A
1PH HYD 6000 ZSS HP		27,3A

NOTA: DVC rappresenta la tensione di un circuito costantemente presente tra due parti in tensione nelle condizioni operative peggiori durante l'uso previsto.

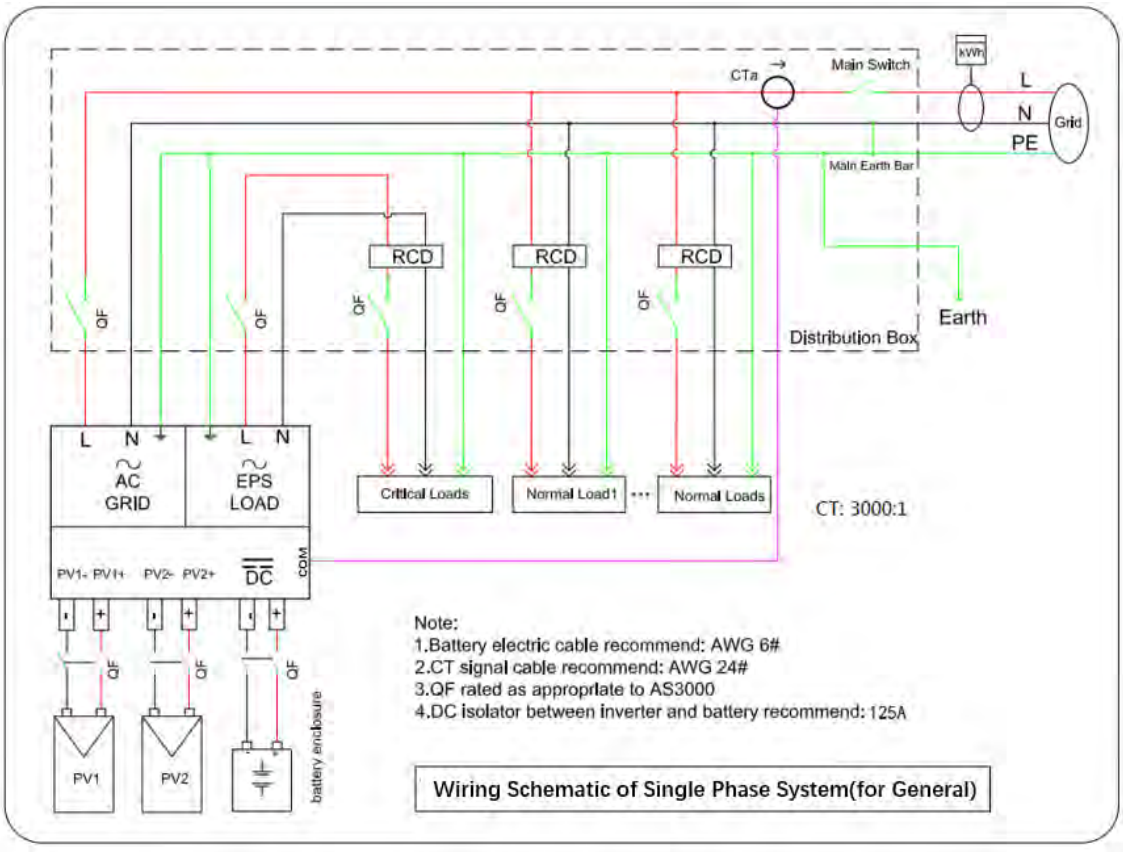


Figura 5 – Collegamenti elettrici

4.1. Topologia elettrica del sistema

Le RCMU (unità di monitoraggio della corrente residua) sono già integrate all'interno dell'inverter. Se è necessario un RCD esterno, si consiglia un RCD di tipo A con corrente residua nominale di 100 mA o superiore.

Il sistema di accumulo di energia domestica è composto principalmente da moduli fotovoltaici, moduli batteria, inverter, moduli di carico, moduli di rete, moduli generatori e contatori intelligenti/CT.

Gli inverter AC GRID e AC LOAD sono cablati con diversi fili N e PE a seconda dei requisiti normativi nelle diverse regioni.

Sistema 1: le linee N e PE sono cablate separatamente nella scatola di distribuzione

Il metodo di cablaggio nella Figura seguente è applicabile ad aree senza requisiti speciali per il cablaggio del sistema di distribuzione.

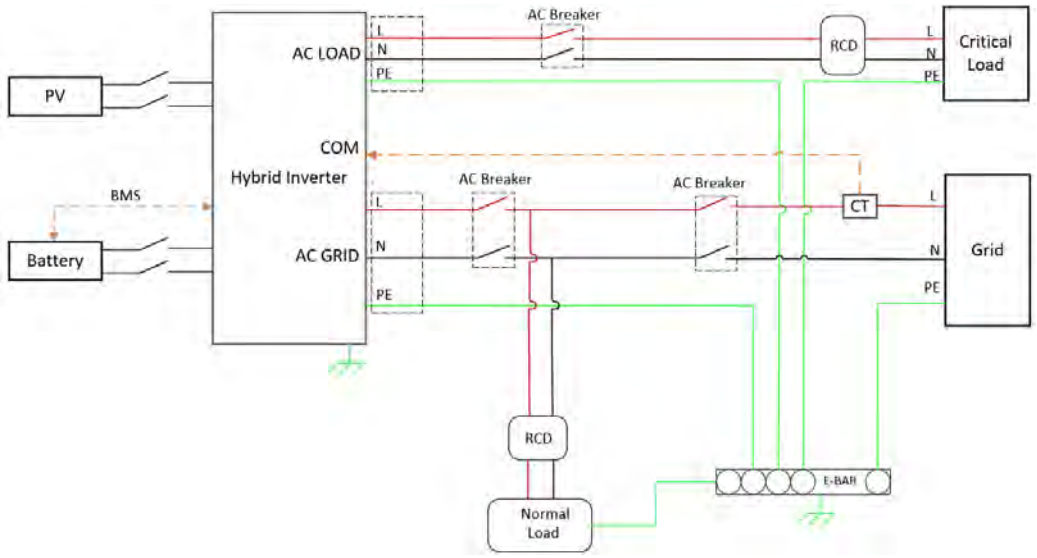


Figure 6 - Sistema Topologia elettrica (Controlli relè interni N-PE shorting)

Assicurarsi che la linea PE di carico CA e la linea PE della griglia CA siano collegate alla barra PE nella scatola di distribuzione, come mostrato nel diagramma. In caso contrario, l'inverter potrebbe essere anomalo in modalità off-grid.

Verificare se NeutralPointGrounding è abilitato, in caso contrario, abilitarlo manualmente.

2. Impostazioni avanzate	OK	**Input 0715** 11. NeutralPointGrounding
11. NeutralPointGrounding	OK	Abilita Disabilita

Sistema 2: le linee N e PE sono collegate tra loro nella scatola di distribuzione

Il metodo di cablaggio nella figura seguente è applicabile alle aree in cui N e PE sono collegati insieme nella scatola di distribuzione, come Australia, Sud Africa, Nuova Zelanda, ecc.

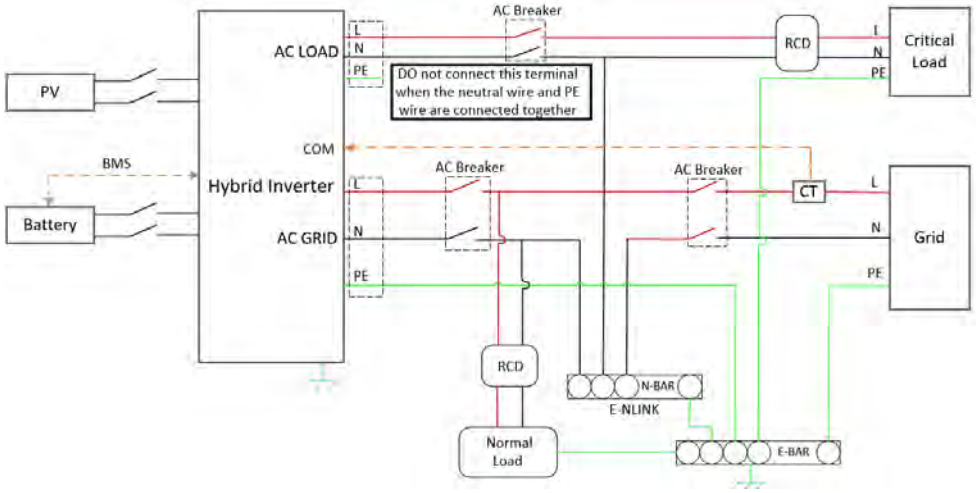
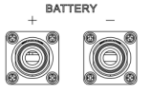
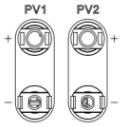


Figure 7 - Sistema Topologia elettrica (N e fili di PE sono collegati insieme)

Pericolo	**Installare il dispositivo di corrente residua (RCD) davanti al carico** • **L'RCD è necessario per il carico critico, ma opzionale per il carico normale.** • In modalità off-grid, l'interruttore principale di ingresso non è protetto e la perdita di carico potrebbe causare il pericolo di scosse elettriche. • Tutti gli RCD collegati ai carichi sono di tipo B e la sua corrente nominale di dispersione a terra <30 mA.
Pericolo	**Assicurarsi che l'uscita sia collegata a terra** • Nel sistema 1, la linea PE della porta GRID dell'inverter e della porta AC LOAD deve essere collegata a terra attraverso la barra PE, altrimenti potrebbe esserci il rischio di perdite.
Nota	• Nel sistema 2, NeutralPointGrounding è disabilitato per impostazione predefinita. Non è richiesta alcuna configurazione manuale.

4.2. Istruzioni di cablaggio

Componente	Descrizione		Tipo di cavo consigliato	Specifiche del cavo consigliate
	+ : Collegare l'elettrodo positivo della batteria al litio		Cavo in rame multipolare da esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 16~20 mm²
	- : Collegare l'elettrodo negativo della batteria al litio			
	+ : Collegare l'elettrodo positivo della cella fotovoltaica		Cavo fotovoltaico comune del settore per esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 4~6 mm²
	- : Collegare l'elettrodo negativo della cella fotovoltaica			
	Carico	L	Cavo in rame multipolare da esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 6~10 mm²
		N		
		PE		
	AC	L	Cavo in rame multipolare da esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 10~16 mm²
		N		
		PE		

4.3. Collegamento dei cavi PGND

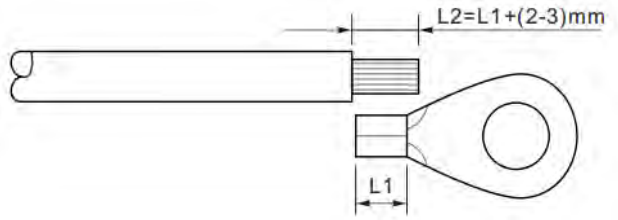
Collegare l'inverter all'elettrodo di messa a terra utilizzando cavi di messa a terra di protezione (PGND) per la messa a terra.

⚠ **Attenzione**	L'inverter non comprende trasformatore, richiede che il polo positivo e il polo negativo del campo fotovoltaico NON siano messi a terra. Altrimenti causerà il guasto dell'inverter. Nel sistema di alimentazione FV, tutte le parti metalliche non conduttrici di corrente (come Il telaio del modulo FV, il rack FV, l'involucro del box combinatore, l'involucro dell'inverter) devono essere collegati a terra. La messa a terra di protezione della scocca del telaio non può sostituire il cavo PGND della porta AC LOAD. Assicurarsi che i due cavi PGND siano collegati in modo affidabile. Quando vengono installati più inverter, ne consegue che i punti di messa a terra di protezione di tutti gli inverter siano collegati in modo equipotenziale.

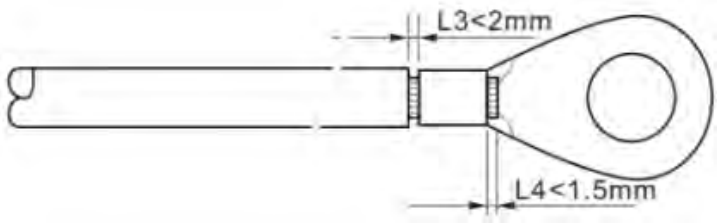
I cavi PGND sono preparati (si consigliano cavi di alimentazione esterni ≥4 mm^2 per la messa a terra), il colore del cavo deve essere giallo-verde.

Procedura:

Fase 1: Rimuovere lo strato isolante con una lunghezza adeguata utilizzando uno spelafili.

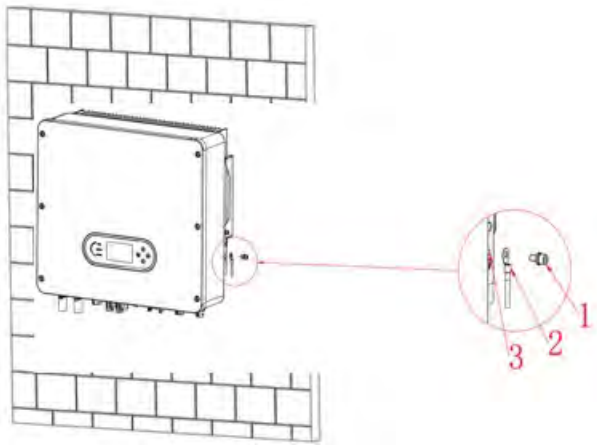


Fase 2: Inserire i fili scoperti nel terminale OT e crimparli utilizzando uno strumento apposito.



Fase 3: Installare il terminale OT crimpato, la rondella piatta utilizzando la vite M5 e serrare la vite

applicando una coppia di 3 Nm utilizzando una chiave a brugola. 1. Vite; 2. Terminale OT; 3. Foro filettato.



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

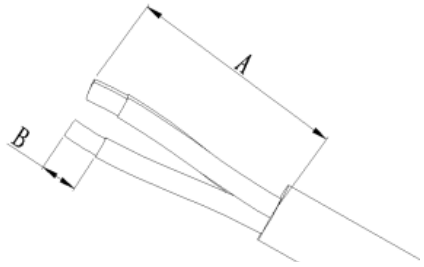
Nota 2: La cavità formata dopo la crimpatura della striscia di crimpatura del conduttore avvolgerà completamente i fili. I fili devono essere a stretto contatto con il terminale.

4.4. Collegamento alla rete (grid)

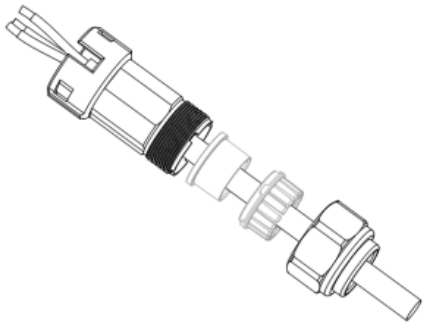
L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente residua integrata. Quando l'inverter rileva una corrente residua superiore a 300 mA, la connessione alla rete elettrica verrà rapidamente disconnessa.

Se l'interruttore CA esterno prevede una funzione di protezione dalle dispersioni, la sua corrente di azione di dispersione nominale deve essere ≥ 300 mA.

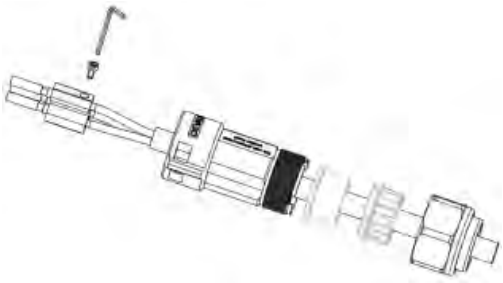
Fase 1: Selezionare il tipo e le specifiche del cavo appropriati. A: 30~50 mm; B: 3~5 mm.



Fase 2: Passare il cavo attraverso il terminale.



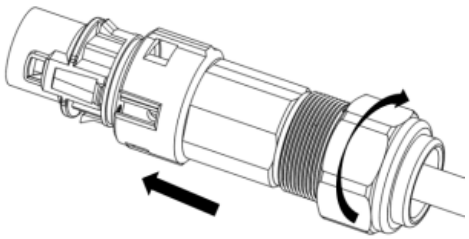
Fase 3: In base al segno, bloccare il cavo nel foro della serratura sul terminale e serrarlo con la chiave a brugola.



Fase 4: Spingere il terminale in avanti finché non si sente un "clic".

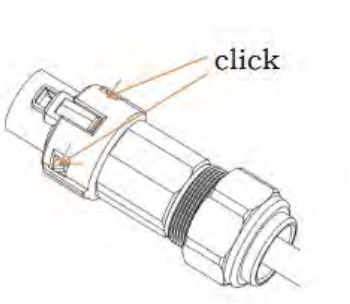


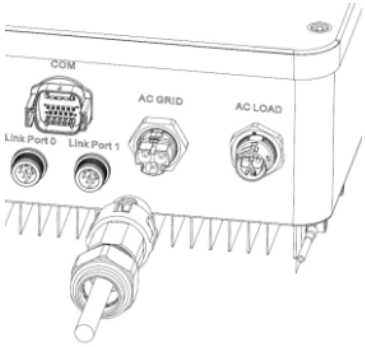
Fase 5: Collegare il terminale alla porta dell'inverter e spingere il terminale in avanti finché non si sente un "clic" e la connessione del terminale è completata.

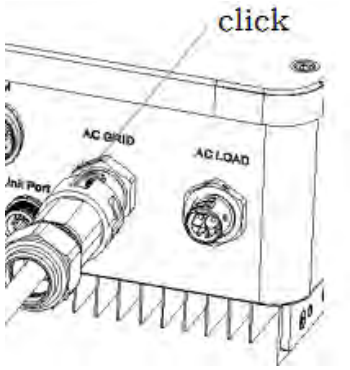


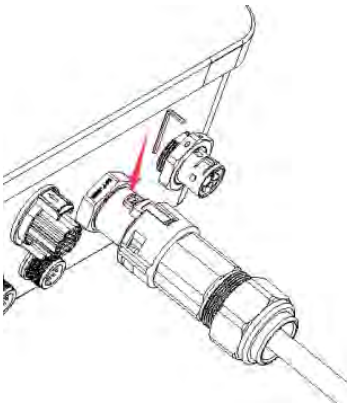
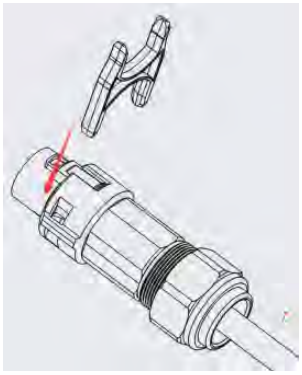
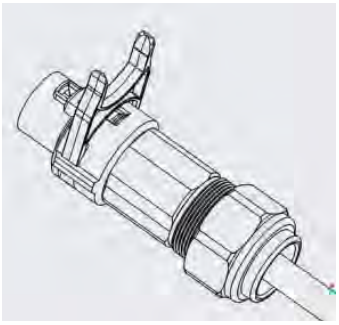
Le fasi 1, 2 e 3 indicano i passaggi per l'inserimento del connettore sulla morsettiera AC.

Le fasi 4, 5 e 6 indicano i passaggi per la disconnessione del connettore dalla morsettiera AC.

<table>
<tr>
<td>

Fase 1</td>
<td>

Fase 2</td>
<td>

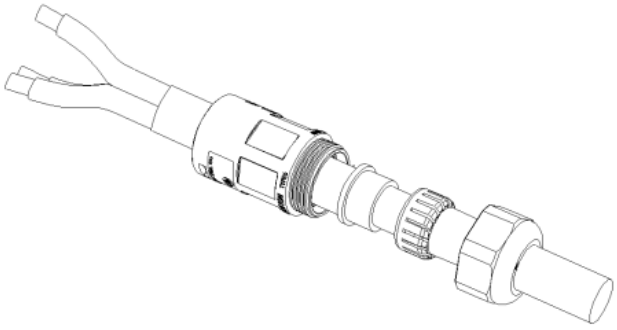
Fase 3</td>
</tr>
<tr>
<td>
Fase 4</td>
<td>
Fase 5</td>
<td>
Fase 6</td>
</tr>
</table>

4.5. Collegamento di un carico critico (funzione EPS)

Carico critico (LOAD): in caso di mancanza di alimentazione (o funzionamento in modalità OFF-GRID), se la funzione EPS è abilitata, l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP funzionerà in modalità di alimentazione di emergenza (EPS), utilizzando l'energia immagazzinata nella batteria per fornire energia al carico critico tramite la porta di connessione LOAD.
La porta di connessione LOAD serve solo per il collegamento di carichi critici.
Non collegare sotto la porta load carichi con spunti elevati (motori, pompe ecc..), potrebbero danneggiare l'inverter.
La procedura per la connessione della porta LOAD è identica a quella per la connessione alla rete.

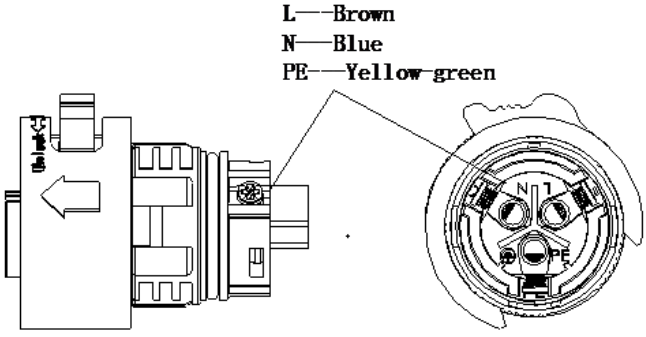
Fase 1: Selezionare i cavi appropriati in base alla tabella precedente, rimuovere lo strato isolante del cavo di uscita del carico utilizzando uno spelafili come da figura mostrata di seguito: A: 15~25 mm B: 6~8 mm.

Fase 2: Smontare il connettore di carico secondo la figura mostrata di seguito. Inserire il cavo di uscita del carico (con lo strato isolante spellato secondo il punto 1) attraverso il pressacavo di bloccaggio impermeabile.

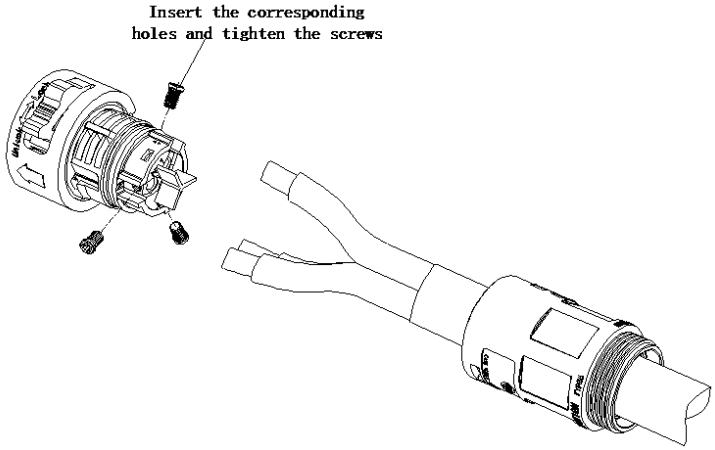


Fase 3: Collegare il cavo di uscita del carico nel rispetto dei seguenti requisiti:

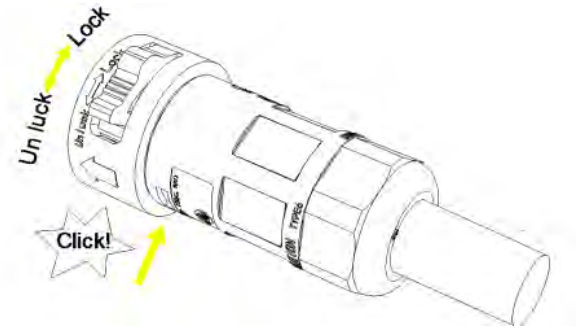
- Collegare il filo giallo-verde al foro etichettato "PE", fissare il filo utilizzando un cacciavite a croce
- Collegare il filo marrone al foro etichettato "L", fissare il filo utilizzando un cacciavite a croce
- Collegare il filo blu al foro etichettato "N", fissare il filo utilizzando un cacciavite a croce

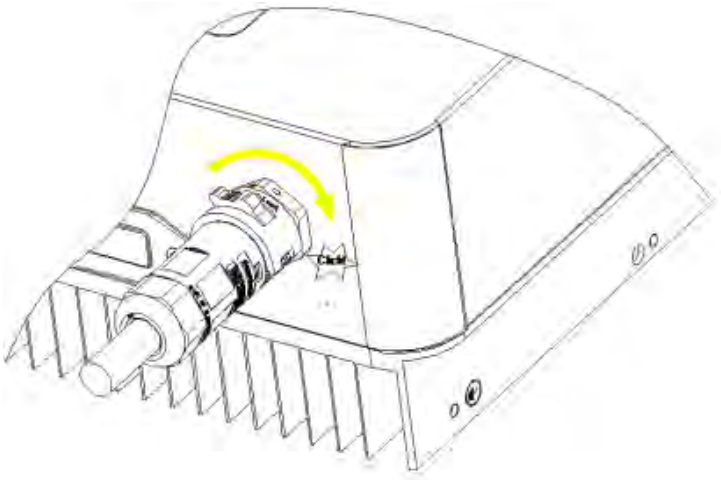


Fase 4: Inserire il connettore di carico fino a sentire "clic", quindi serrare il dado di tenuta al valore istantaneo, come mostrato nella figura sottostante, per assicurarsi che il cavo sia saldamente collegato.



Fase 5: Collegare il connettore di carico collegato al connettore di carico dell'inverter. Ruotare la manopola del connettore AC per bloccarla fino a sentire un "clic" e fino a quando la chiusura è in posizione.

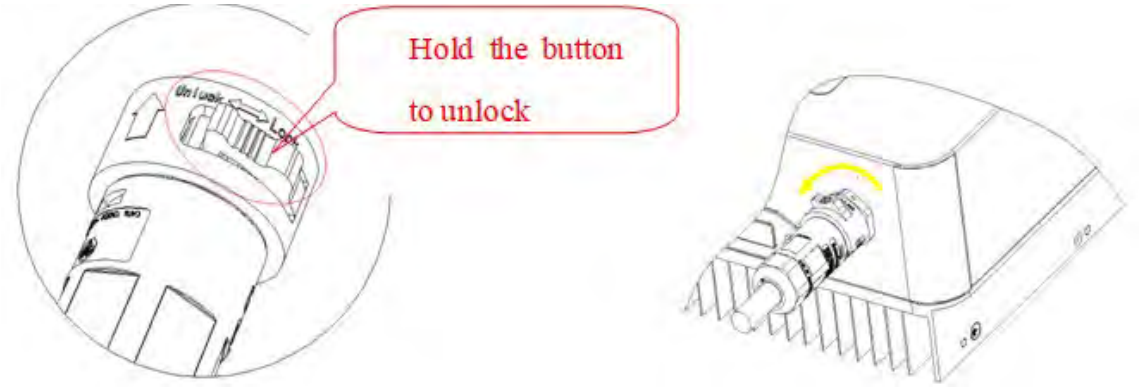




Fase 6: dopo l'installazione, rimuovere lo strumento di sblocco per evitare che la porta di caricamento venga sbloccata.



Rimozione del connettore di carico: Tenere premuto il pulsante per sbloccare e ruotare la manopola in senso antiorario in posizione di sblocco, quindi estrarre il connettore di carico. Assicurarsi che la rete sia scollegata prima di rimuovere il connettore di carico.



È necessario inserire un commutatore tra l'uscita EPS dell'inverter e i carichi critici.

Posizioni di commutazione

Cautela	Il commutatore è necessario. Durante le operazioni di controllo/riparazione di carichi critici, assicurarsi che il commutatore sia in posizione 0. Durante il controllo/la riparazione dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, assicurarsi che il commutatore sia in posizione 0 e che l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP sia scollegato dalla rete.

- In condizioni normali: il commutatore è in posizione 1. L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP può fornire alimentazione a carichi critici in caso di interruzione di corrente.

- Se l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP è difettoso, spostare manualmente l'interruttore in posizione 2. La rete fornirà energia al carico critico.

Nota: Se l'impianto è dotato di contatore di produzione, tenere presente che l'energia per il carico critico viene prelevata a monte del contatore, quindi tale energia, anche se prodotta da pannelli fotovoltaici, non viene conteggiata come energia prodotta. Se necessario, il progettista dell'impianto può utilizzare opportuni contattori di commutazione esterni per garantire che l'energia per il carico critico sia prelevata a valle del contatore di produzione durante il normale funzionamento della rete e che passi all'uscita EPS dell'inverter solo in caso di assenza di corrente.

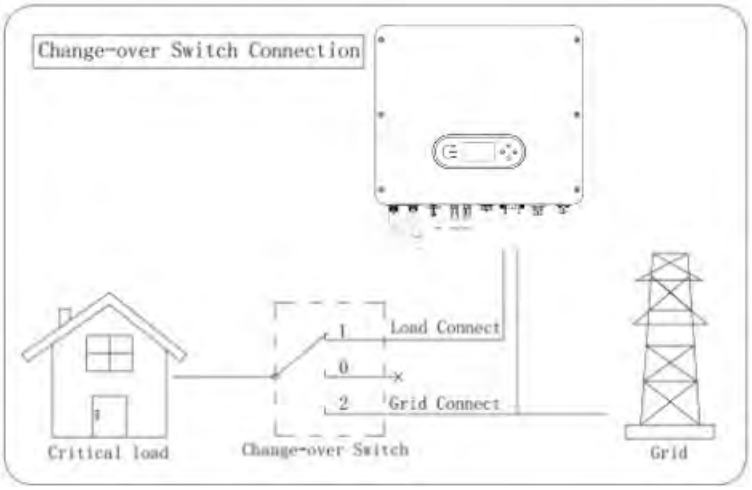


Figura 8 – Collegamento del commutatore

4.6. Collegamento fotovoltaico

Specifiche consigliate per i cavi di ingresso DC

Sezione trasversale (mm²/AWG)		Diametro esterno del cavo (mm²)
Intervallo	Valore consigliato	
4,0-6,0 / 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

Procedura:

Fase 1: Preparare i cavi fotovoltaici positivo e negativo.



Figura 9 – Preparazione dei cavi fotovoltaici positivo e negativo

Fase 2: Inserire i cavi crimpati positivo e negativo nei corrispondenti connettori fotovoltaici.



Figura 10 – Preparazione dei connettori fotovoltaici positivo e negativo

Fase 3: Assicurarsi che la tensione DC di ogni stringa fotovoltaica sia inferiore a 600 V CC e che le polarità dei cavi fotovoltaici siano corrette. Inserire i connettori positivo e negativo nell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP fino a sentire un "clic".

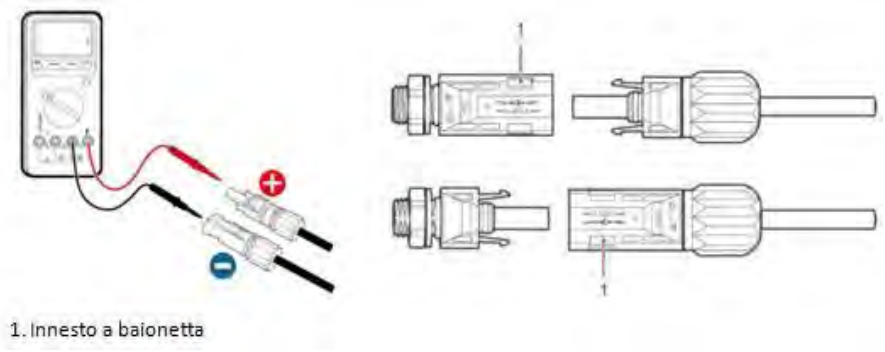


Figura 11 – Collegamento dei connettori fotovoltaici

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

Procedura di rimozione

Utilizzare una chiave MC4 per scollegare i connettori fotovoltaici.

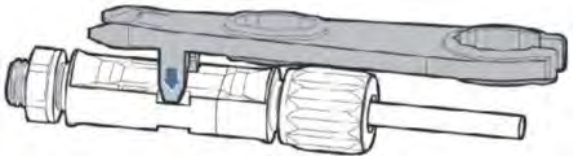
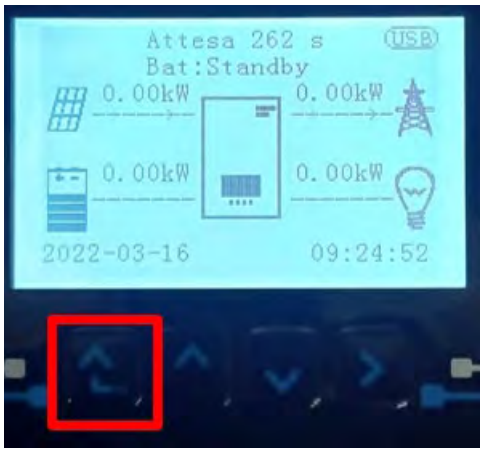


Figura 55 – Scollegamento dei connettori fotovoltaici

Collegare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP alle stringhe fotovoltaiche utilizzando cavi di alimentazione in ingresso DC.
Selezionare la modalità di ingresso: l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dispone di due MPPT, che possono funzionare in modo indipendente o in parallelo. L'utente può scegliere la modalità operativa MPPT appropriata in base alla progettazione del sistema.

Se l'inverter è in versione LCD con display, la configurazione è automatica, altrimenti per configurare correttamente i canali dell'inverter:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni di base impostazioni di base:

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. Impostazione di base, premere la freccia verso il basso fino ad evidenziare la voce modalità ingresso PV. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere alle impostazioni:

1.	Lingua
2.	Data e Ora
3.	Parametri di sicurezza
4.	Modalità di lavoro
5.	Auto test
6.	Modalità ingresso PV
7.	Modalità EPS
8.	Indirizzo comunicazione



Modalità indipendente (predefinita):

Se le stringhe sono diverse (es. installate su due falde separate o costituite da un diverso numero di pannelli), il modello di ingresso deve essere impostato in “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 dell’inverter appropriati (cavi, portafusibili, fusibili, interruttori, ecc.). La tensione a circuito aperto dell'impianto fotovoltaico deve essere inferiore alla tensione di ingresso CC massima dell'inverter. La tensione in uscita delle stringhe deve essere compatibile con l’intervallo di tensione MPPT.

Le polarità positiva e negativa del pannello sull'inverter devono essere collegate separatamente. Il cavo di alimentazione deve essere idoneo per applicazioni fotovoltaiche.

Nota:

Entrambi gli ingressi MPPT dell'inverter devono essere popolati, anche se il sistema dispone di una sola stringa. 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 dal campo FV e per popolare entrambi 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

4.7. Collegamento della batteria

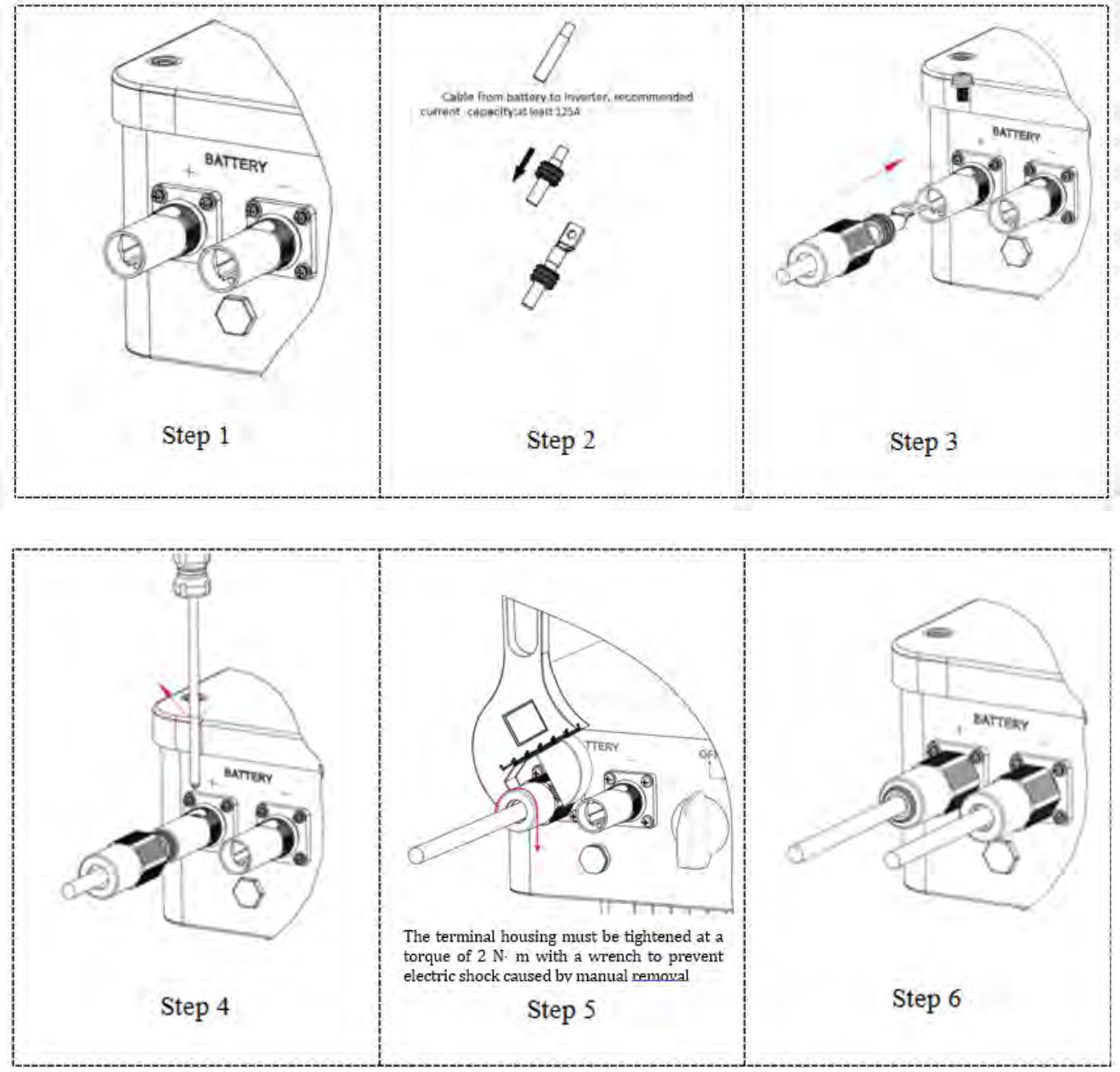


Figura 7 – Installazione del collegamento della batteria

NOTA
Se è necessario aumentare la capacità di accumulo aggiungendo una o più batterie a un sistema esistente, assicurarsi che tutte le batterie (presenti e da installare) siano completamente cariche.
Per verificare lo stato di carica di ciascuna batteria, collegarle una alla volta all'inverter e visualizzare il livello di carica sul display (tutte le informazioni istantanee sono accessibili premendo il tasto “giù” dal menu principale).
Le batterie possono essere ricaricate dalla produzione fotovoltaica in eccesso oppure utilizzando la modalità di carica forzata indicata nella sezione “modalità di carica in %” del presente manuale.

4.8. Collegamento batteria Pylontech US2000

4.8.1. Collegamento di una batteria singola Pylontech US2000

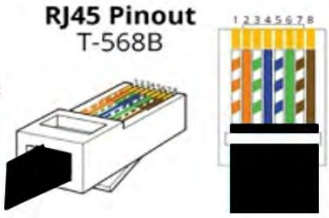
All’interno della scatola dell’inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Questo cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito collegamento:

1. Nel caso di batterie Pylontech, inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 13 - Cavo di comunicazione Pylontech da inserire nell'ingresso di comunicazione della batteria

Pinout cavo di comunicazione tra batteria Pylontech ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Pylontech 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

2. Assicurarsi che l'ordine degli interruttori DIP rimanga alle impostazioni di fabbrica (tutti in posizione OFF).
3. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

NOTA: quando si collegano le batterie Pylontech, utilizzare il cavo di comunicazione contenuto nel kit dell'inverter, come mostrato in figura.

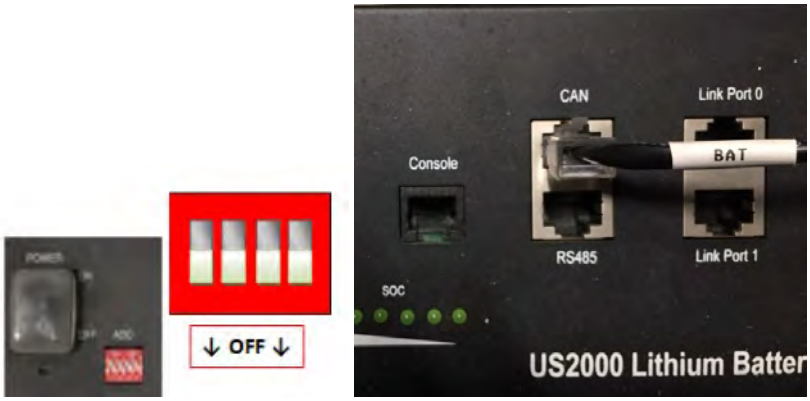


Figura 14- Collegamento del cavo di comunicazione alla batteria Pylontech

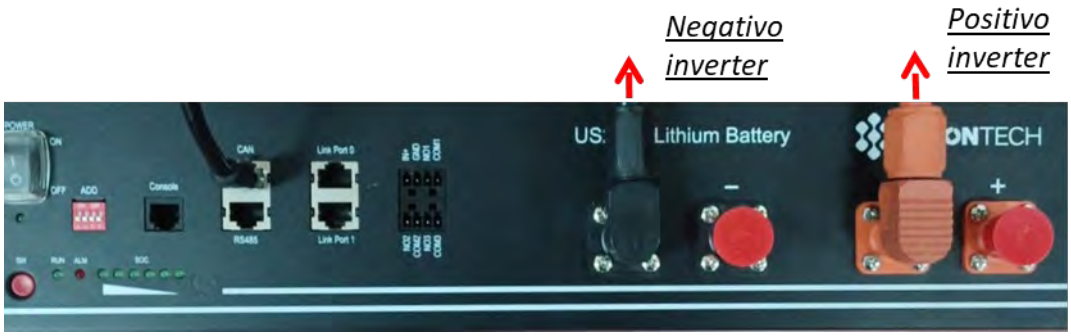


Figura 15- Collegamento del cavo di potenza dalla batteria Pylontech all'inverter

In caso di singola batteria saranno quindi connessi due cavi di potenza (positivo e negativo) rispettivamente al positivo e al negativo dell'inverter, come riportato sopra in figura.

4.8.2. Collegamento di più batterie in parallelo Pylontech US2000

I cavi di comunicazione devono essere collegati partendo dalla batteria master e inserendo il ponticello corto (in dotazione con la batteria) oppure un ponticello di 0,6 o 1,5 m di lunghezza (disponibile su richiesta, codici ZST-CABLE-0.6M e ZST-CABLE -1.5M) nella porta di collegamento LINK; inserire questo cavo nella porta di connessione LINK 0 della seconda batteria, che si chiamerà slave 1. Se sono presenti batterie aggiuntive, è necessario inserire un nuovo ponticello nella porta di connessione LINK 1 della batteria slave 1; inserire l'estremità libera di questo cavo nella terza batteria, chiamata slave 2. Questa procedura verrà ripetuta per tutti gli elementi del gruppo batterie.
Alla fine, tutte le porte di collegamento saranno occupate dal cavo di comunicazione, ad eccezione della batteria master (LINK PORT 0 libera) e dell'ultima batteria slave (LINK PORT 1 libera).

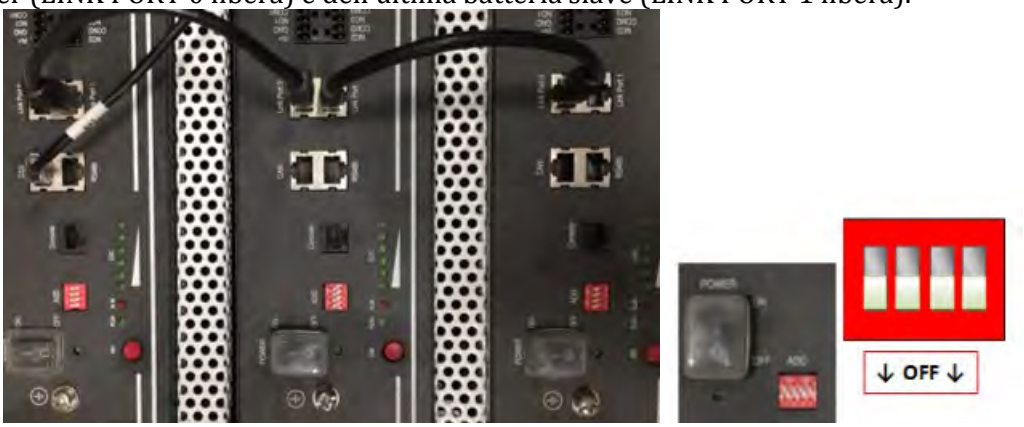


Figura 16 - Collegamento del cavo di comunicazione tra tre batterie Pylontech

NOTA: la posizione dei DIP switch (bianchi su sfondo rosso, come mostrato nella figura sottostante) devono essere impostati tutti vero il basso (OFF) non devono essere modificati. In caso di modifica accidentale, contattare il Centro Servizi ZCS al numero verde 800 72 74 64 (disponibile solo in Italia) oppure aprire un ticket accedendo alla sezione "supporto" del nostro sito https://www.zcsazzurro.com/it/support.

Per quanto riguarda le connessioni di potenza, nel caso di batterie Pylontech, collegare uno dei due cavi di alimentazione (es. Quello arancione positivo) alla batteria master, inserendo il contatto rapido nell'apposito terminale; quindi collegare l'altro cavo (es. quello nero negativo) all'ultima batteria del gruppo, come mostrato nella figura sottostante. Infine, far funzionare le batterie in parallelo utilizzando i ponticelli corti (in dotazione con la batteria) o quelli di lunghezza 0,6 o 1,5 m (disponibili su richiesta, codici ZST-CABLE-0.6M e ZST-CABLE-1.5M), collegando rispettivamente le polarità positiva e negativa di una batteria con quelle della batteria successiva.



Figura 17 – Collegamento di tre batterie Pylontech in parallelo

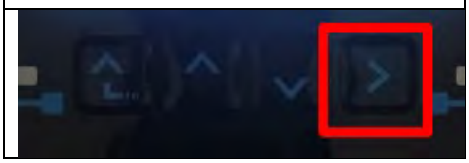
4.8.3. Configurazione Pylontech US2000

Per configurare correttamente i parametri batteria:

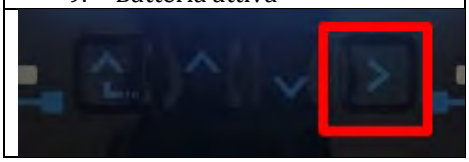
4. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



5. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche di produzione
4. Info sistema
5. Liste eventi
6. Aggiornamento SW


6. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1. Parametri Batteria
2. Modalità 0 immissioni
3. Scansione curva IV
4. Interfaccia Logica
5. Reset di fabbrica
6. Impostazioni parallelo
7. Reset Bluetooth
8. Calibrazione CT
9. Batteria attiva


7. Verificare che I parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Pylon-AH US2000
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

4.9. Collegamento batteria Pylontech US5000

4.9.1. Collegamento di una batteria singola Pylontech US5000

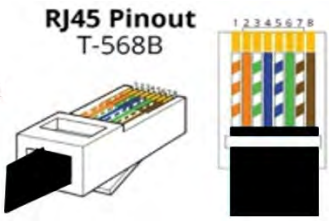
All'interno della scatola dell'inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Questo cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito collegamento:

1. Nel caso di batterie Pylontech, inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 18 - Cavo di comunicazione Pylontech da inserire nell'ingresso di comunicazione della batteria

Pinout cavo di comunicazione tra batteria Pylontech ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Pylontech 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

2. Assicurarsi che l'ordine degli interruttori DIP rimanga alle impostazioni di fabbrica (tutti in posizione OFF).
3. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

NOTA: quando si collegano le batterie Pylontech, utilizzare il cavo di comunicazione contenuto nel kit dell'inverter, come mostrato in figura.

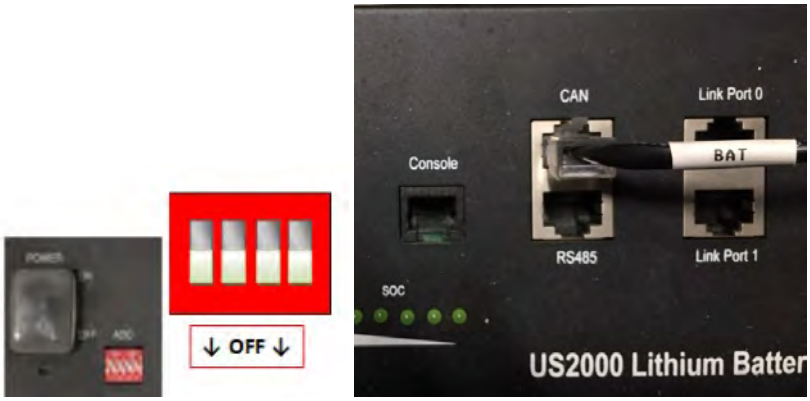


Figura 19- Collegamento del cavo di comunicazione alla batteria Pylontech



Figura 20- Collegamento del cavo di potenza dalla batteria Pylontech all'inverter

In caso di singola batteria saranno quindi connessi due cavi di potenza (positivo e negativo) rispettivamente al positivo e al negativo dell'inverter, come riportato sopra in figura.

4.9.2. Collegamento di più batterie in parallelo Pylontech US5000

I cavi di comunicazione devono essere collegati partendo dalla batteria master e inserendo il ponticello corto (in dotazione con la batteria) oppure un ponticello di 0,6 o 1,5 m di lunghezza (disponibile su richiesta, codici ZST-CABLE-0.6M e ZST-CABLE -1.5M) nella porta di collegamento LINK; inserire questo cavo nella porta di connessione LINK 0 della seconda batteria, che si chiamerà slave 1. Se sono presenti batterie aggiuntive, è necessario inserire un nuovo ponticello nella porta di connessione LINK 1 della batteria slave 1; inserire l'estremità libera di questo cavo nella terza batteria, chiamata slave 2. Questa procedura verrà ripetuta per tutti gli elementi del gruppo batterie.
Alla fine, tutte le porte di collegamento saranno occupate dal cavo di comunicazione, ad eccezione della batteria master (LINK PORT 0 libera) e dell'ultima batteria slave (LINK PORT 1 libera).



Figura 21 - Collegamento del cavo di comunicazione tra tre batterie Pylontech

NOTA: la posizione dei DIP switch (bianchi su sfondo rosso, come mostrato nella figura sottostante) devono essere impostati tutti vero il basso (OFF) non devono essere modificati. In caso di modifica accidentale, contattare il Centro Servizi ZCS al numero verde 800 72 74 64 (disponibile solo in Italia) oppure aprire un ticket accedendo alla sezione “supporto” del nostro sito https://www.zcsazzurro.com/it/support.

Per quanto riguarda le connessioni di potenza, nel caso di batterie Pylontech, collegare uno dei due cavi di alimentazione (es. Quello arancione positivo) alla batteria master, inserendo il contatto rapido nell'apposito terminale; quindi collegare l'altro cavo (es. quello nero negativo) all'ultima batteria del gruppo, come mostrato nella figura sottostante. Infine, far funzionare le batterie in parallelo utilizzando i ponticelli corti (in dotazione con la batteria) o quelli di lunghezza 0,6 o 1,5 m (disponibili su richiesta, codici ZST-CABLE-0.6M e ZST-CABLE-1.5M), collegando rispettivamente le polarità positiva e negativa di una batteria con quelle della batteria successiva.

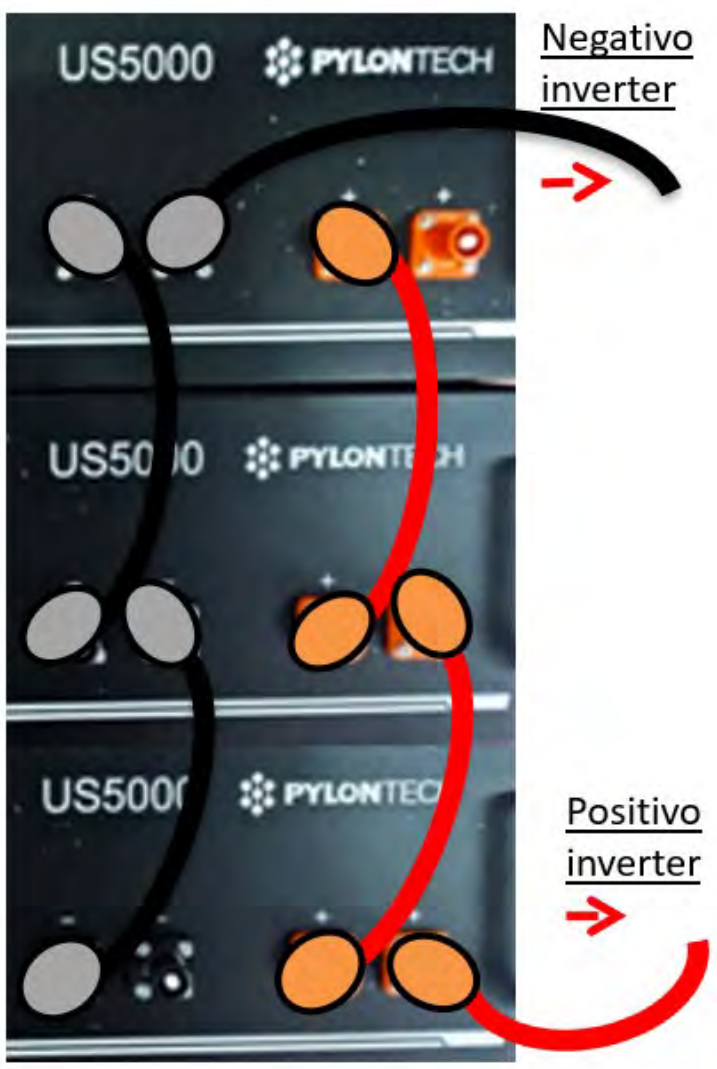


Figura 22 – Collegamento di tre batterie Pylontech in parallelo

4.9.3. Configurazione Pylontech US5000

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



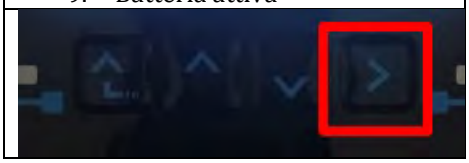
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Pylon-AH US5000
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

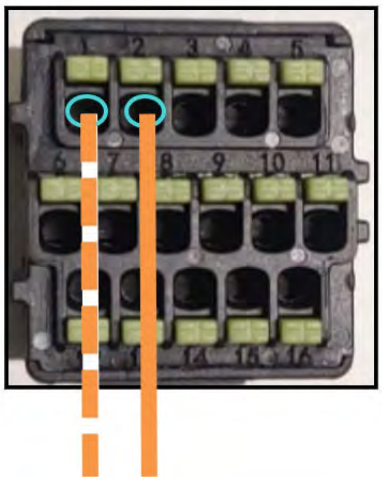
4.10. Collegamento di una batteria WeCo 4k4

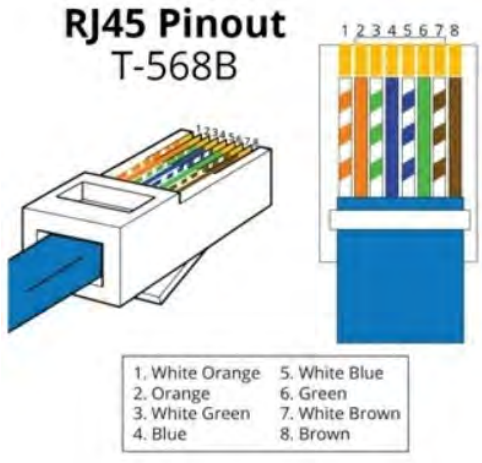
4.10.1. Collegamento di una batteria singola 4k4

All'interno della scatola della batteria si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

1. Inserire il connettore nella porta BMS-CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN (filo bianco-arancione)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN (filo arancione)	





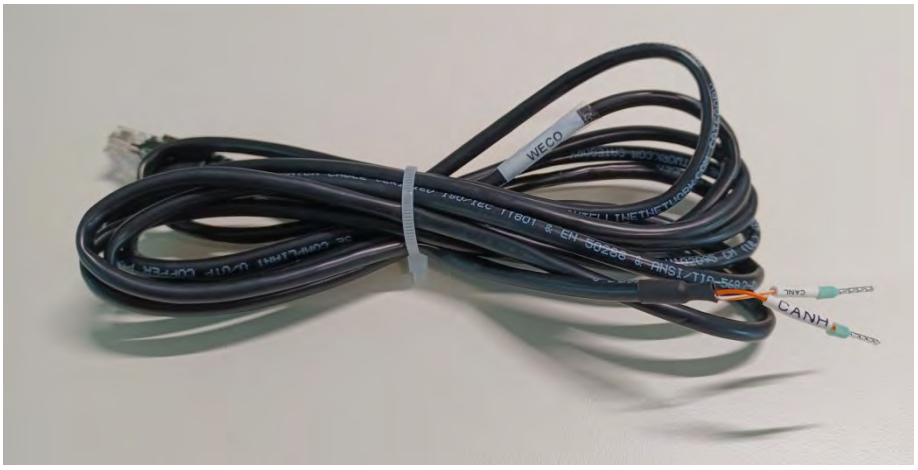


Figura 23 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria WeCo 4k4

a. Assicurarsi che i DIP switch siano impostati come mostrato in figura.

b. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

NOTA: per collegare le batterie WeCo, utilizzare il cavo di comunicazione con la scritta WECO contenuto all'interno del kit dell'inverter (o altrimenti utilizzare quello all'interno del kit della batteria, lasciando intatto il lato RJ45 e tagliare l'altro lato per utilizzare arancio e bianco-arancio collegandoli alla porta COM dell'inverter).







Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)

Figura 24 – Collegamento della batteria WeCo 4k4

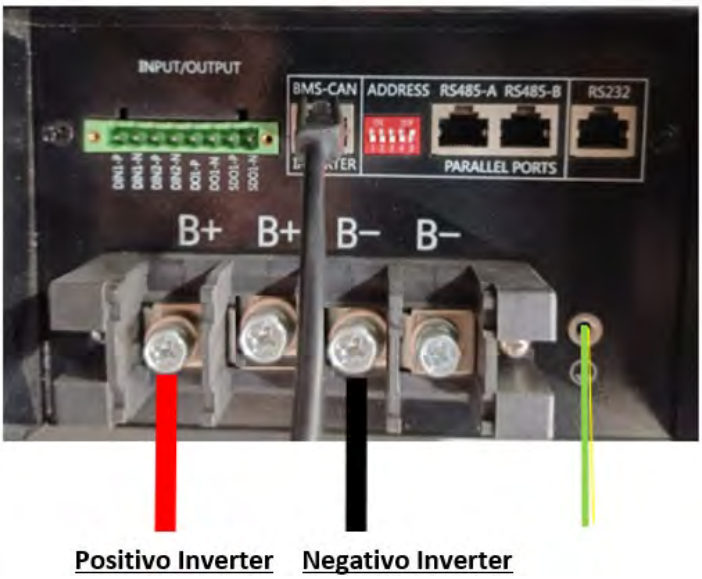


Figura 25- Collegamento del cavo di potenza dalla batteria Weco all'inverter

In caso di singola batteria saranno quindi connessi due cavi di potenza (positivo e negativo) rispettivamente al positivo e al negativo dell'inverter, come riportato sopra in figura.

4.10.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt.

b. Impostare correttamente i DIP switch in base al numero di batterie collegate, come mostrato in figura sotto. (Attenzione: apportare modifiche solo a batteria spenta)

c. Collegare il cavo di comunicazione inserito nella porta COM dell'inverter alla porta CAN-BUS di una delle batterie, facendola diventare la batteria master.

d. Collegare la batteria master al cavo di comunicazione all'interno del gruppo batterie partendo dalla porta **RS485-B** e arrivando alla porta di comunicazione **RS485-A** della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta RS485-A alla batteria master).**



Figura 26 – Cavo di comunicazione tra batterie WeCo 4k4

e. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

f. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **RS485-A**.

g. Per quanto riguarda le connessioni di potenza, collegare uno dei due cavi di alimentazione (es. Quello rosso positivo) alla batteria master, inserendo l'anello metallico nell'apposito terminale; quindi collegare l'altro cavo (es. quello nero negativo) all'ultima batteria del gruppo, come mostrato nella figura sottostante. Infine, far funzionare le batterie in parallelo utilizzando i cavi di parallelo (in dotazione con la batteria), collegando rispettivamente le polarità positiva e negativa di una batteria con quelle della batteria successiva.

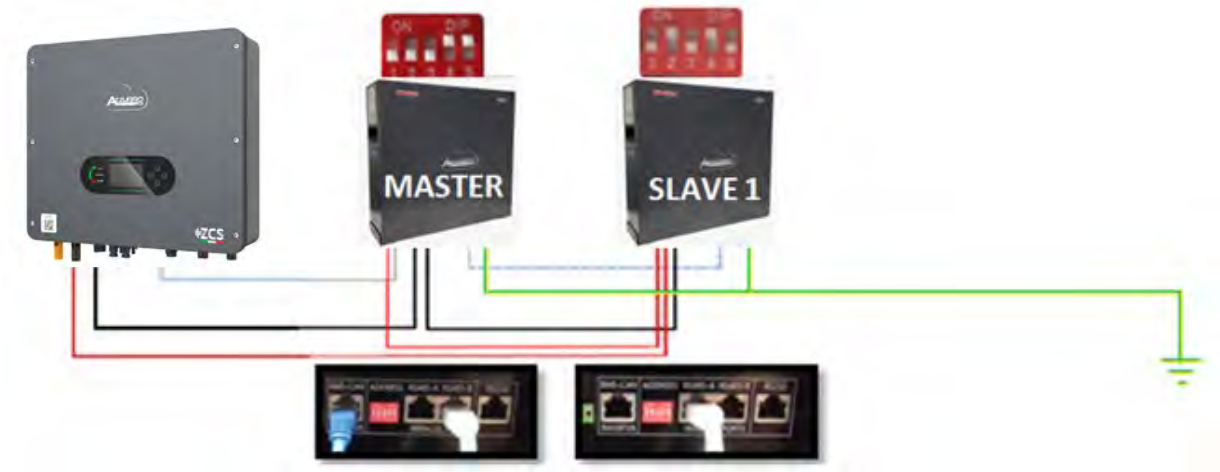


Figura 27 – Collegamento in parallelo di due batterie WeCo 4k4

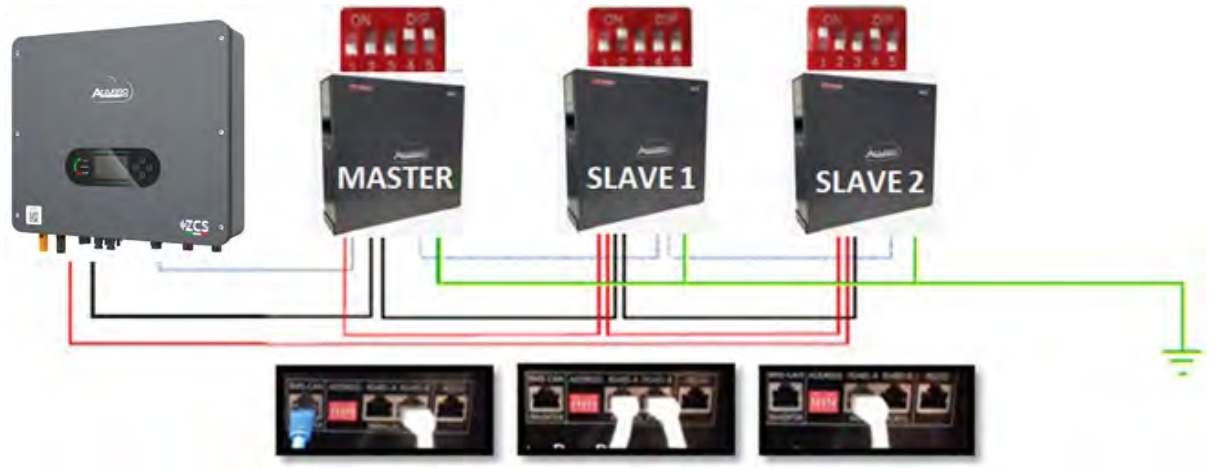


Figura 28 – Collegamento in parallelo di tre batterie WeCo 4k4

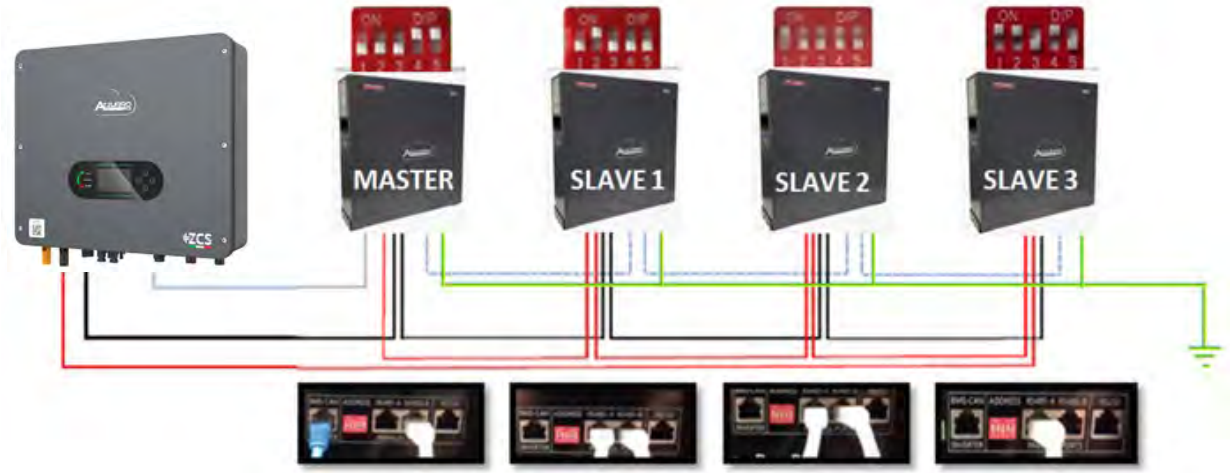


Figura 29 – Collegamento in parallelo di quattro batterie WeCo 4k4

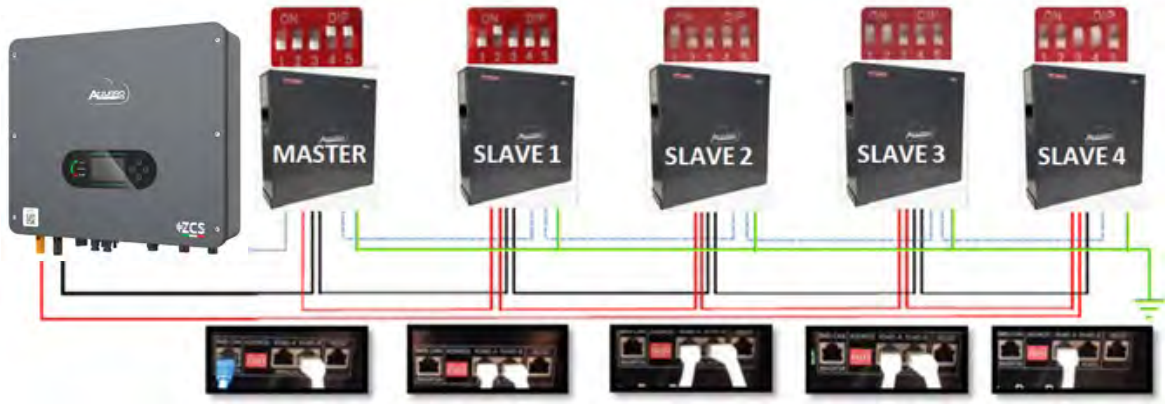


Figura 30 – Collegamento in parallelo di cinque batterie WeCo 4k4

4.10.3. Configurazione Weco 4k4

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



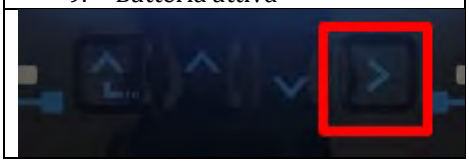
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Weco
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

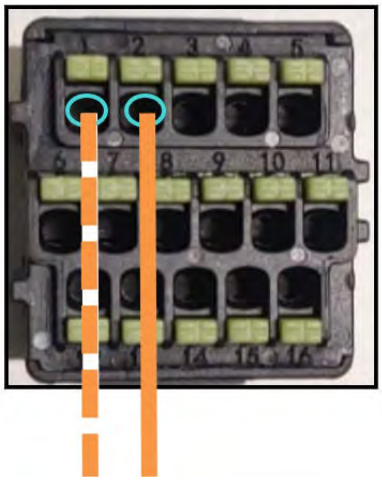
4.11. Collegamento di una batteria WeCo 4k4 PRO

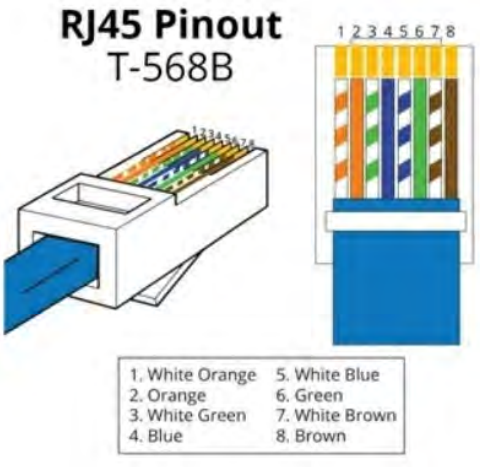
4.11.1. Collegamento di una batteria singola 4k4 PRO

All'interno della scatola della batteria si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

a. Inserire il connettore nella porta CAN-A della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN (filo bianco-arancione)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN (filo arancione)	





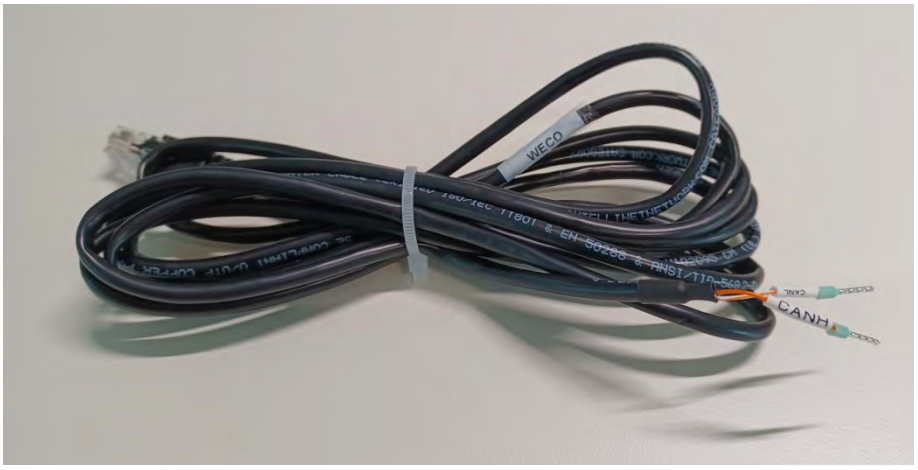


Figura 31 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria WeCo 4k4 PRO

b. Assicurarsi che i DIP switch siano impostati come mostrato in figura.

c. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

NOTA: per collegare le batterie WeCo, utilizzare il cavo di comunicazione con la scritta WECO contenuto all'interno del kit dell'inverter (o altrimenti utilizzare quello all'interno del kit della batteria, lasciando intatto il lato RJ45 e tagliare l'altro lato per utilizzare arancio e bianco-arancio collegandoli alla porta COM dell'inverter).





Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 32 – Collegamento della batteria WeCo 4k4 PRO

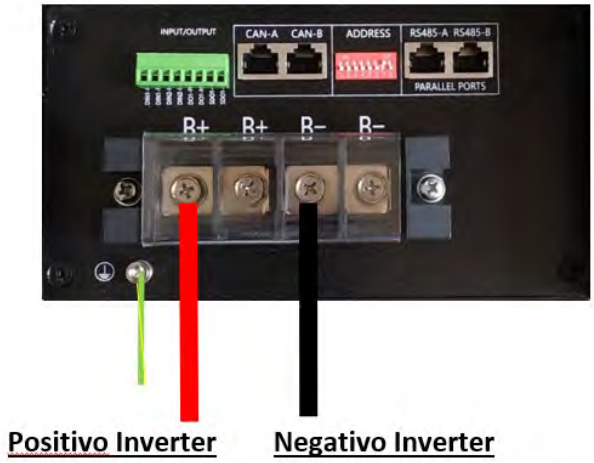


Figura 33- Collegamento del cavo di potenza dalla batteria Weco 4k4 PRO all'inverter

In caso di singola batteria saranno quindi connessi due cavi di potenza (positivo e negativo) rispettivamente al positivo e al negativo dell'inverter, come riportato sopra in figura.

4.11.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4 PRO

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt.

a. Impostare correttamente i DIP switch in base al numero di batterie collegate, come mostrato in figura sotto. (Attenzione: apportare modifiche solo a batteria spenta)

b. Collegare il cavo di comunicazione inserito nella porta COM dell'inverter alla porta CAN-A di una delle batterie, facendola diventare la batteria master.

c. Collegare la batteria master al cavo di comunicazione all'interno del gruppo batterie partendo dalla porta **RS485-B** e arrivando alla porta di comunicazione **RS485-A** della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta RS485-A alla batteria master).**



Figura 34 – Cavo di comunicazione tra batterie WeCo 4k4 PRO

d. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

e. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **RS485-A**.

f. Per quanto riguarda le connessioni di potenza, collegare uno dei due cavi di alimentazione (es. Quello rosso positivo) alla batteria master, inserendo l'anello metallico nell'apposito terminale; quindi collegare l'altro cavo (es. quello nero negativo) all'ultima batteria del gruppo, come mostrato nella figura sottostante. Infine, far funzionare le batterie in parallelo utilizzando i cavi di parallelo (in dotazione con la batteria), collegando rispettivamente le polarità positiva e negativa di una batteria con quelle della batteria successiva.

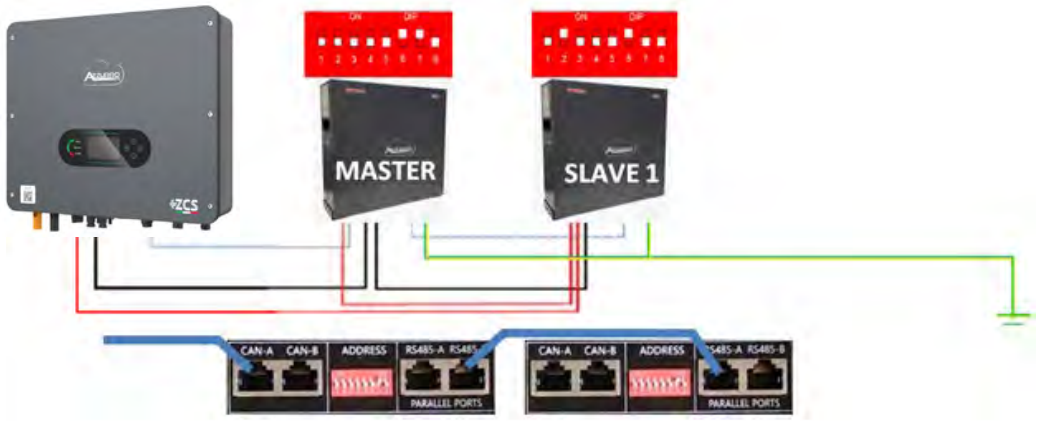


Figura 35 – Collegamento in parallelo di due batterie WeCo 4k4 PRO

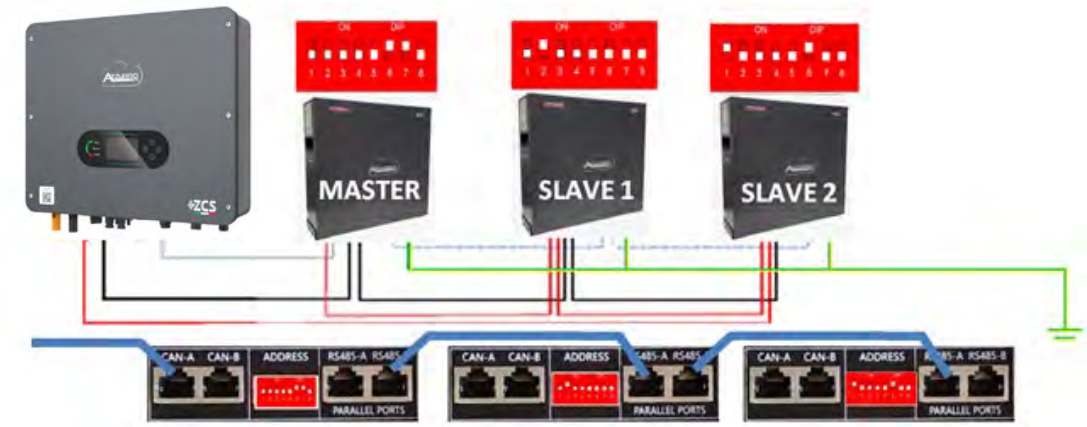


Figura 36 – Collegamento in parallelo di tre batterie WeCo 4k4 PRO

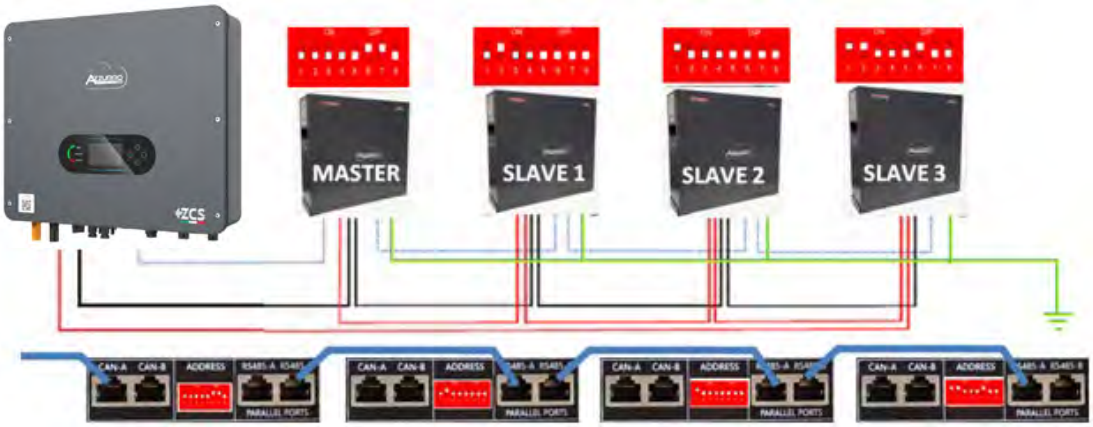


Figura 37 – Collegamento in parallelo di quattro batterie WeCo 4k4 PRO

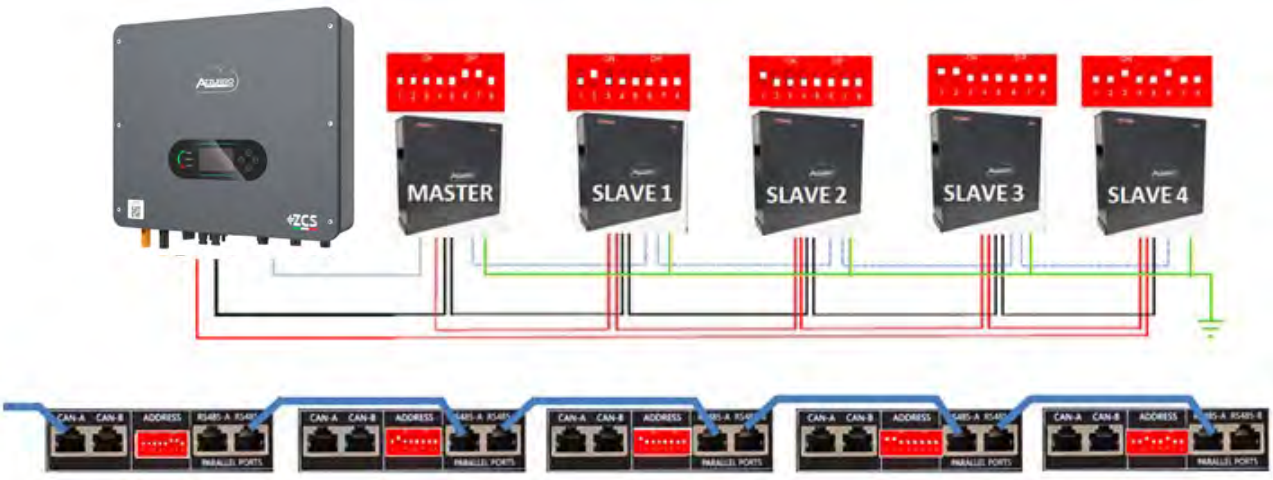
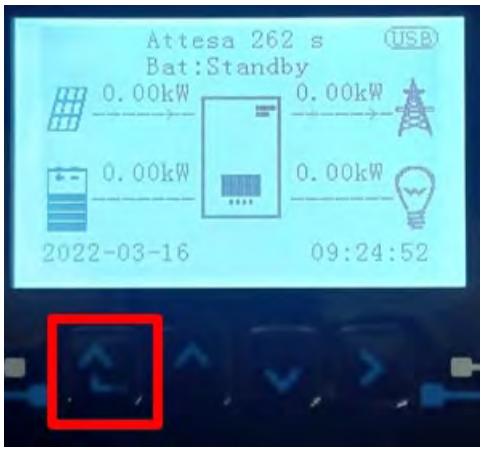


Figura 38 – Collegamento in parallelo di cinque batterie WeCo 4k4 PRO

4.11.3. Configurazione Weco 4k4 PRO

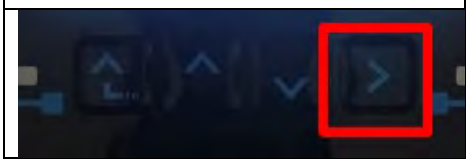
Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



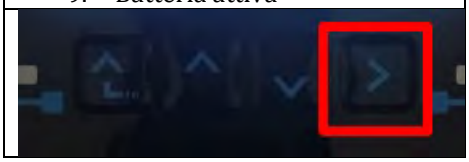
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Weco
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

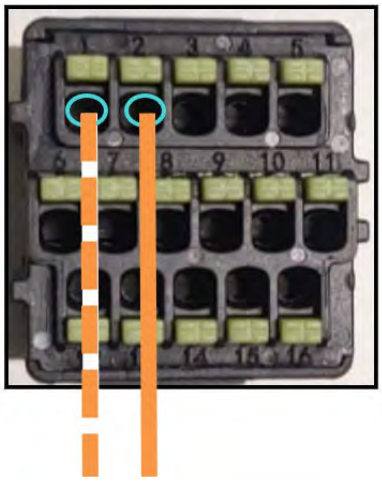
4.12. Collegamento di una batteria WeCo 4k4-LT

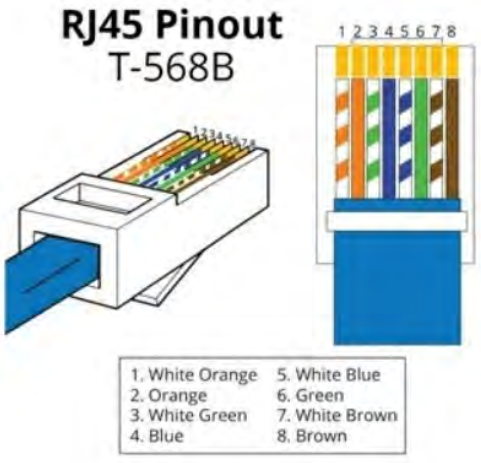
4.12.1. Collegamento di una batteria singola 4k4-LT

All'interno della scatola della batteria si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

a. Inserire il connettore nella porta CAN-A della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN (filo bianco-arancione)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN (filo arancione)	





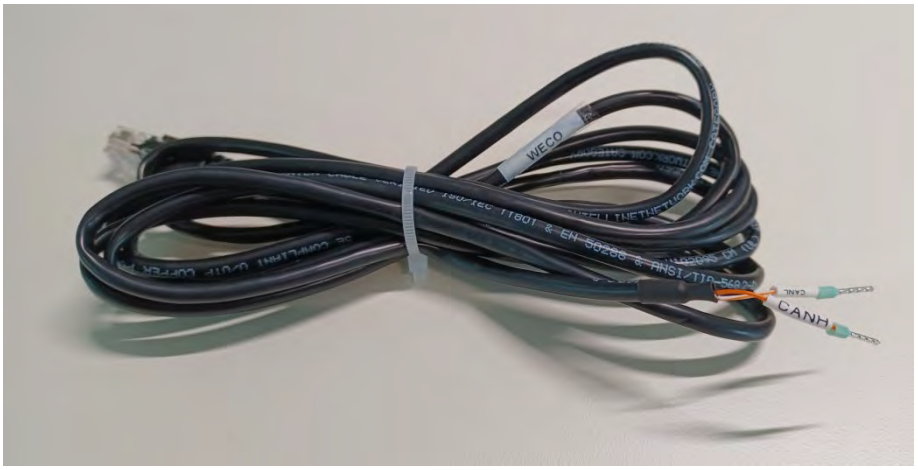


Figura 39 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria WeCo 4k4-LT

b. Assicurarsi che i DIP switch siano impostati come mostrato in figura.

c. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

NOTA: per collegare le batterie WeCo, utilizzare il cavo di comunicazione con la scritta WECO contenuto all'interno del kit dell'inverter (o altrimenti utilizzare quello all'interno del kit della batteria, lasciando intatto il lato RJ45 e tagliare l'altro lato per utilizzare arancio e bianco-arancio collegandoli alla porta COM dell'inverter).





Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 40 – Collegamento della batteria WeCo 4k4-LT

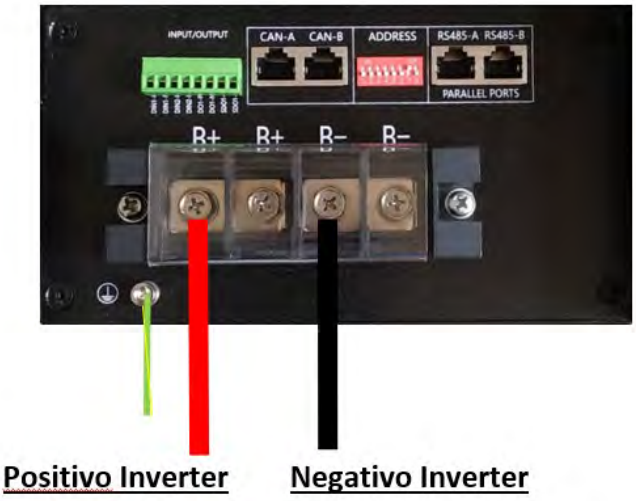


Figura 41- Collegamento del cavo di potenza dalla batteria Weco 4k4-LT all'inverter

4.12.2. Collegamento di più batterie in parallelo 4k4-LT

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt.

b. Impostare correttamente i DIP switch in base al numero di batterie collegate, come mostrato in figura sotto. (Attenzione: apportare modifiche solo a batteria spenta)

c. Collegare il cavo di comunicazione inserito nella porta COM dell'inverter alla porta CAN-A di una delle batterie, facendola diventare la batteria master.

d. Collegare la batteria master al cavo di comunicazione all'interno del gruppo batterie partendo dalla porta **RS485-B** e arrivando alla porta di comunicazione **RS485-A** della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta RS485-A alla batteria master).**



Figura 42 – Cavo di comunicazione tra batterie WeCo 4k4-LT

e. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

f. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta RS485-A.

g. Per quanto riguarda le connessioni di potenza, collegare uno dei due cavi di alimentazione (es. Quello rosso positivo) alla batteria master, inserendo l'anello metallico nell'apposito terminale; quindi collegare l'altro cavo (es. quello nero negativo) all'ultima batteria del gruppo, come mostrato nella figura sottostante. Infine, far funzionare le batterie in parallelo utilizzando i cavi di parallelo (in dotazione con la batteria), collegando rispettivamente le polarità positiva e negativa di una batteria con quelle della batteria successiva.

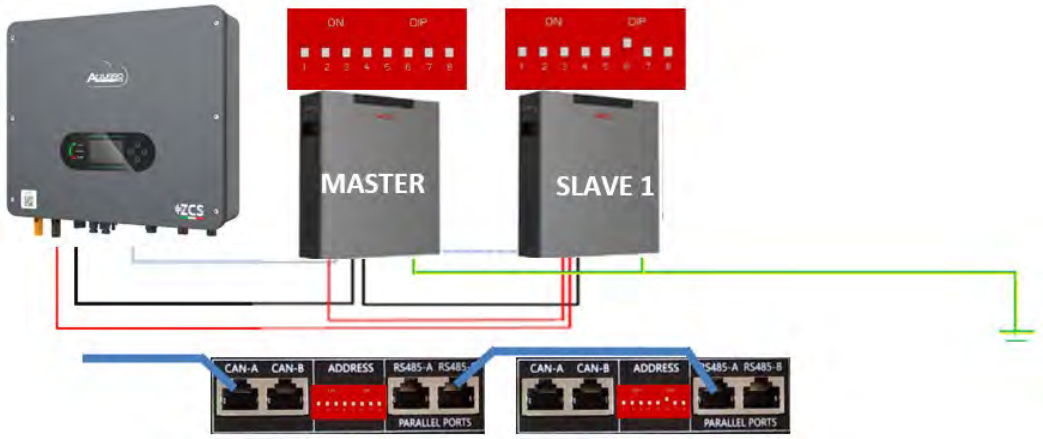


Figura 43 – Collegamento in parallelo di due batterie WeCo 4k4-LT

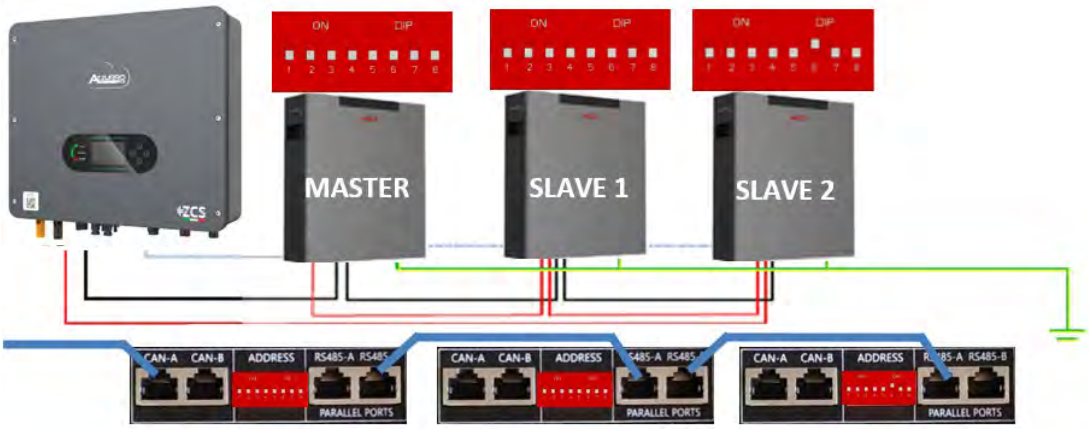


Figura 44 – Collegamento in parallelo di tre batterie WeCo 4k4-LT

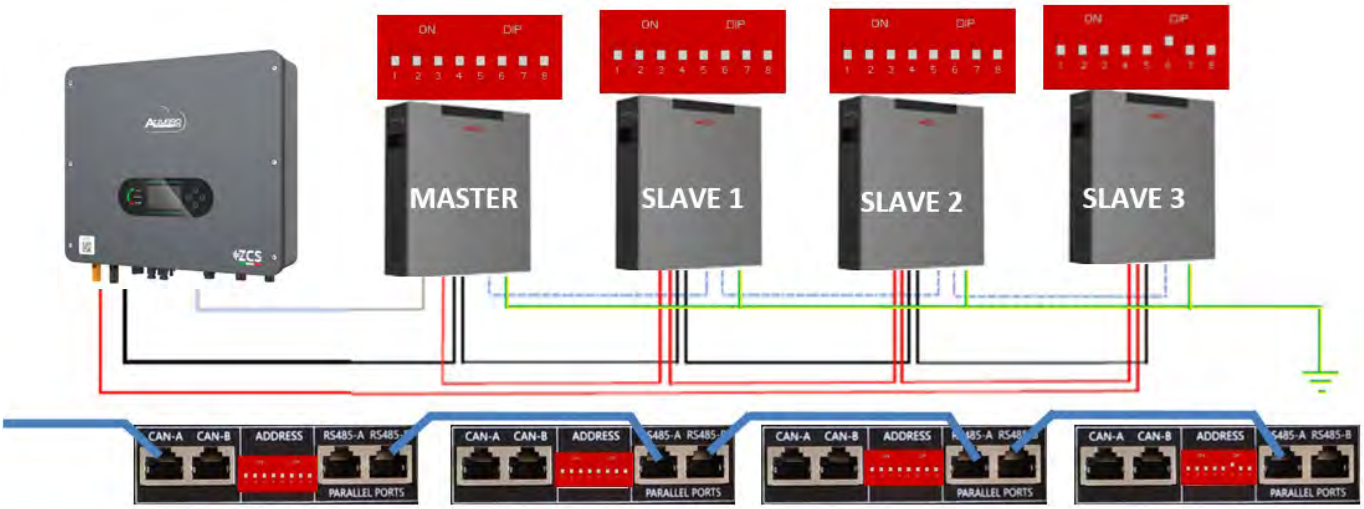


Figura 45 – Collegamento in parallelo di quattro batterie WeCo 4k4-LT

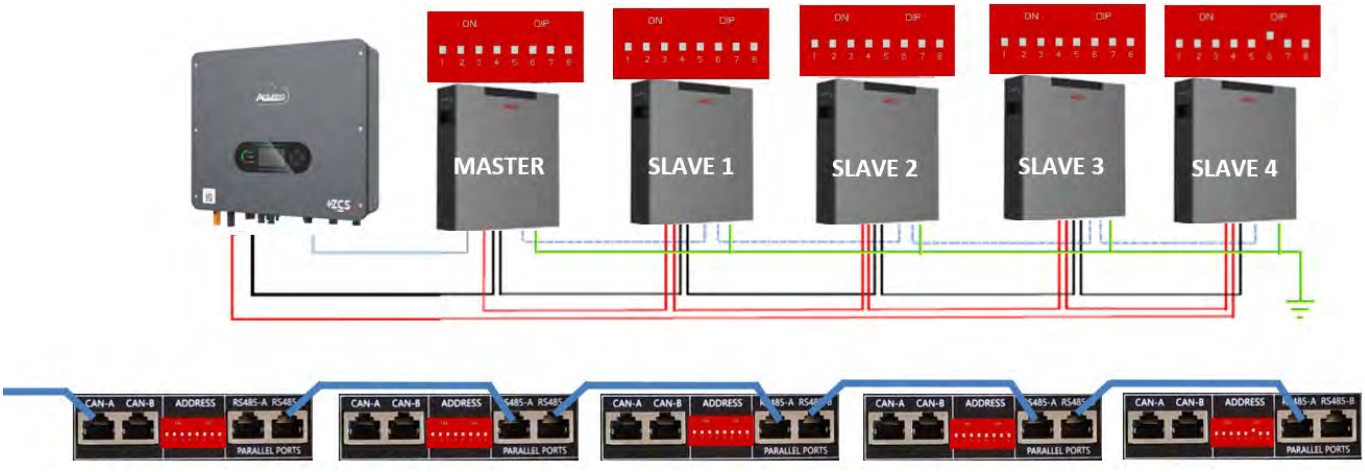


Figura 46 – Collegamento in parallelo di cinque batterie WeCo 4k4-LT

4.12.3. Configurazione Weco 4k4-LT

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



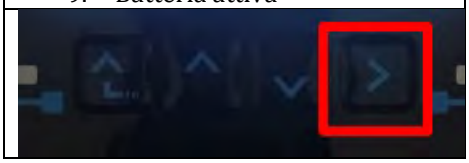
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Weco
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

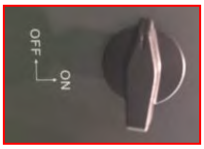
4.12.4. Accensione batterie Wco 4k4-LT

Per poter eseguire la corretta procedura di accensione:

1. Le batterie devono essere tutte spente (interruttore su 0);

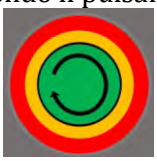


2. Sezionatore rotativo DC dell'inverter impostato su OFF;



3. Impostare tutte le batterie, tramite interruttore laterale su 1 senza accenderle (non premere pulsante rotondo metallico);

4. Accendere la SOLA batteria master premendo il pulsante fino a quando non si retroillumina il led;



5. Le batterie si accenderanno automaticamente a cascata (ogni modulo si accenderà automaticamente ed il pulsante laterale lampeggerà per 3 secondi, quindi una luce VERDE fissa confermerà lo stato di accensione di ciascun modulo).

NOTA: Durante la fase di messa in servizio, l'installatore deve assicurarsi che la comunicazione tra batteria master e inverter sia collegata correttamente. Non lasciare l'impianto alimentato in assenza di comunicazione tra batteria master e inverter, uno standby prolungato del sistema potrebbe causare uno squilibrio dovuto all'auto scarica naturale.

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

4.13. Batteria Weco 4k4-LT e batterie Weco 4k4 PRO in parallelo

Per un nuovo impianto non consigliamo di installare una soluzione mista con batterie WeCo 4k4PRO e WeCo 4k4-LT.

In caso di utilizzo di batterie WeCo 4k4PRO e WeCo 4k4-LT è necessario **installare prima le batterie WeCo 4k4-LT e successivamente le batterie 4k4PRO** come indicato in figura.

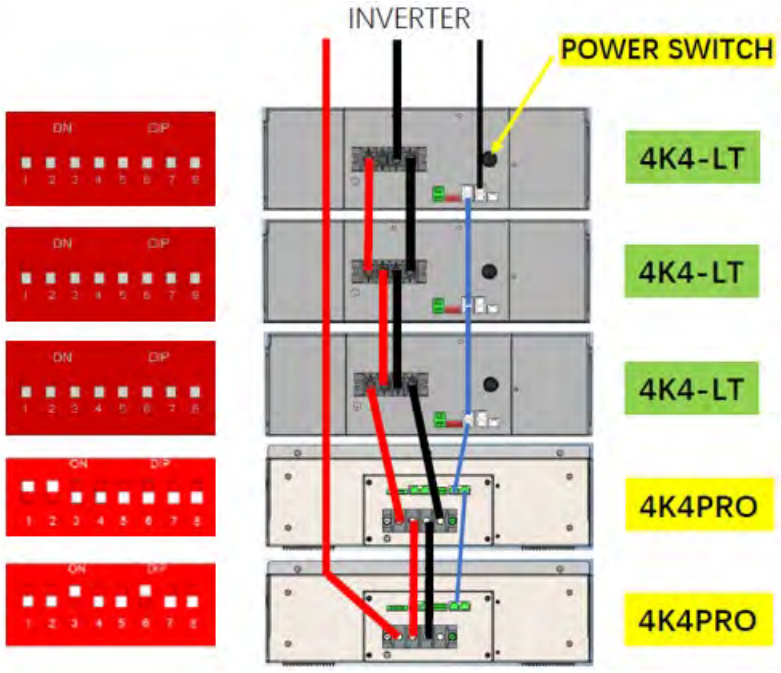


Figura 47 – Collegamento in BATTERIE Weco 4k4-LT e 4k4 PRO

Connessioni di comunicazione fra batterie e inverter:

Le batterie sono connesse IN PARALLELO fra loro:

a. CAN-A della batteria master → Porta COM dell'inverter
b. RS485-B della batteria master → RS485-A della batteria slave 1
c. RS485-B della batteria slave 1 → RS485-A della batteria slave 2
d. …
e. RS485-B della batteria slave N-1 (penultima) → RS485-A della batteria slave N (ultima)

Connessioni di potenza fra batterie e inverter:

Il collegamento delle batterie deve essere effettuato ad "anello".

a. Ingresso positivo (+) della batteria master connesso al positivo (+) dell'inverter.
b. Ingresso positivo (+) della batteria master connesso al positivo (+) della batteria slave 1.
c. Ingresso negativo (-) della batteria master connesso al negativo (-) della batteria slave 1.

d. .....

e. Ingresso positivo (+) della batteria slave N-1 (penultima) connesso con il positivo (+) della batteria slave N (ultima).

f. Ingresso negativo (-) della batteria slave N-1 (penultima) connesso con il negativo (-) della batteria slave N (ultima).

g. Ingresso negativo (-) della batteria slave N (ultima) connesso con il negativo (-) dell'inverter.

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

4.14. Collegamento di una batteria WeCo 5K3

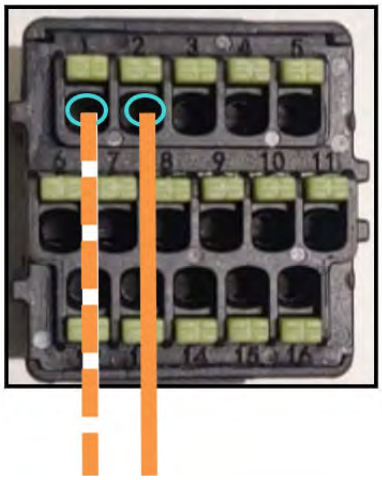
4.14.1. Collegamento di una batteria singola 5K3

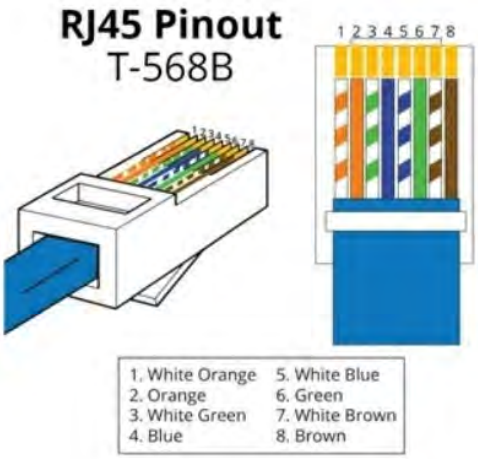
All'interno della scatola della batteria si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

NOTA: per collegare le batterie WeCo, utilizzare il cavo di comunicazione con la scritta WECO contenuto all'interno del kit dell'inverter (o altrimenti utilizzare quello all'interno del kit della batteria, lasciando intatto il lato RJ45 e tagliare l'altro lato per utilizzare arancio e bianco-arancio collegandoli alla porta COM dell'inverter).

h. Inserire il connettore nella porta CAN-A della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN (filo bianco-arancione)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN (filo arancione)	





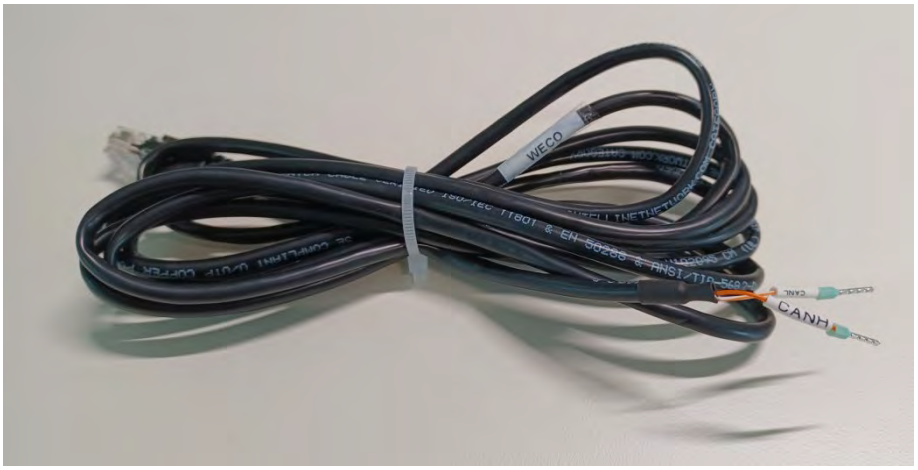


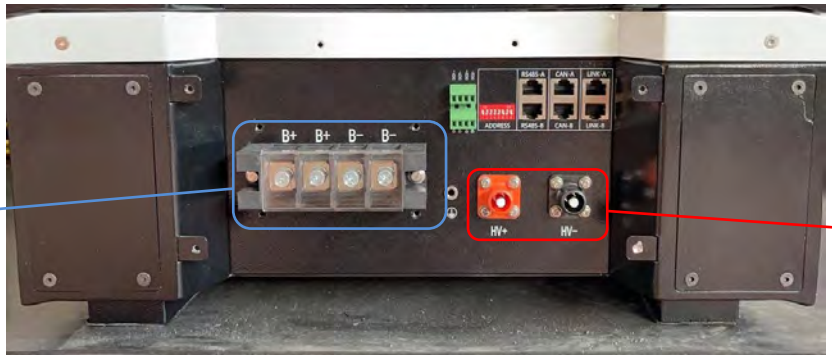
Figura 48 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria WeCo 5k3

i. Assicurarsi che i DIP switch siano impostati come mostrato in figura.

j. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

Nota: Spegnere le batterie ogni volta che si cambia la posizione dei DIP switch.

Per accedere al collegamento della batteria, rimuovere il coperchio della sezione BT posto sul lato sinistro svitando le viti con testa a croce. Fare riferimento alla figura per identificare la sezione BT.



Collegamento a bassa tensione (BT)

Collegamento ad alta tensione (AT)

Attenzione: Quando si collegano batterie 5k3 a inverter 3000SP o inverter ibridi monofase, utilizzare solo la sezione a bassa tensione. Per evitare danni alle batterie o agli inverter, non utilizzare la sezione ad alta tensione.
In caso di batteria singola:

1. Collegare l'ingresso CAN-A
2. Impostare i DIP switch come mostrato in figura.
3. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori B+ e B- al corrispondente ingresso.
4. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 49 – Collegamento della batteria WeCo 5k3

4.14.2. Collegamento di più batterie in parallelo 5K3

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt.

a. Impostare correttamente i DIP switch in base al numero di batterie collegate, come mostrato in figura. (Attenzione: apportare modifiche solo a batteria spenta).

b. Collegare il cavo di comunicazione inserito nella porta COM dell'inverter alla porta CAN-A di una delle batterie, facendola diventare la batteria master.

c. Dalla batteria master, collegare il cavo di comunicazione dalla porta **RS485-B** alla porta di comunicazione **RS485-A** della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta RS485-A alla batteria master).**



Figura 50 – Cavo di comunicazione tra batterie WeCo 5k3

d. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

e. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **RS485-A**.

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione (LV KIT), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,5 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" proveniente dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo di alimentazione **"POSITIVO**" deve essere collegato alla batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

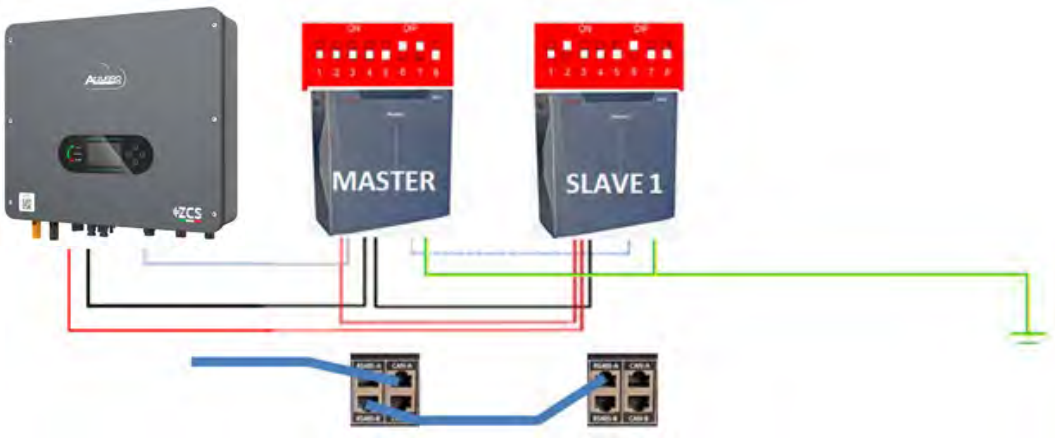


Figura 51 – Collegamento in parallelo di due batterie WeCo 5k3

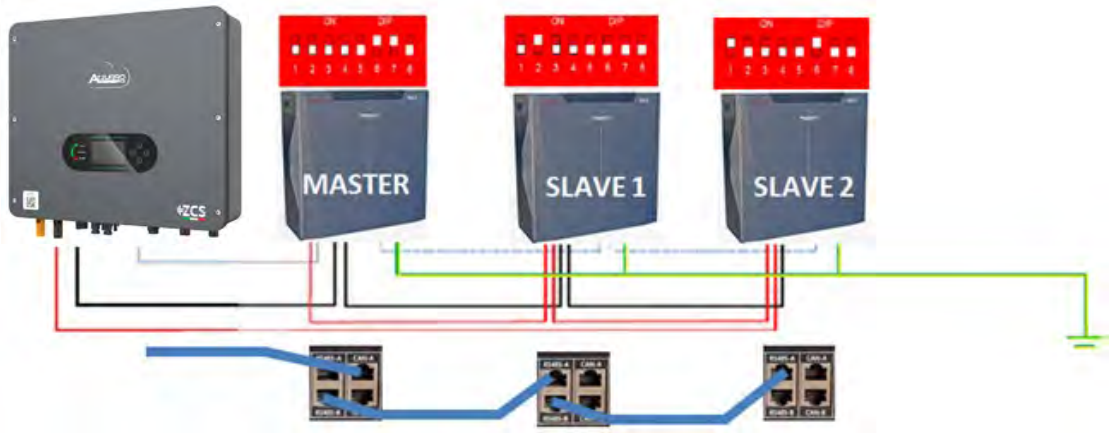


Figura 52 – Collegamento in parallelo di tre batterie WeCo 5k3

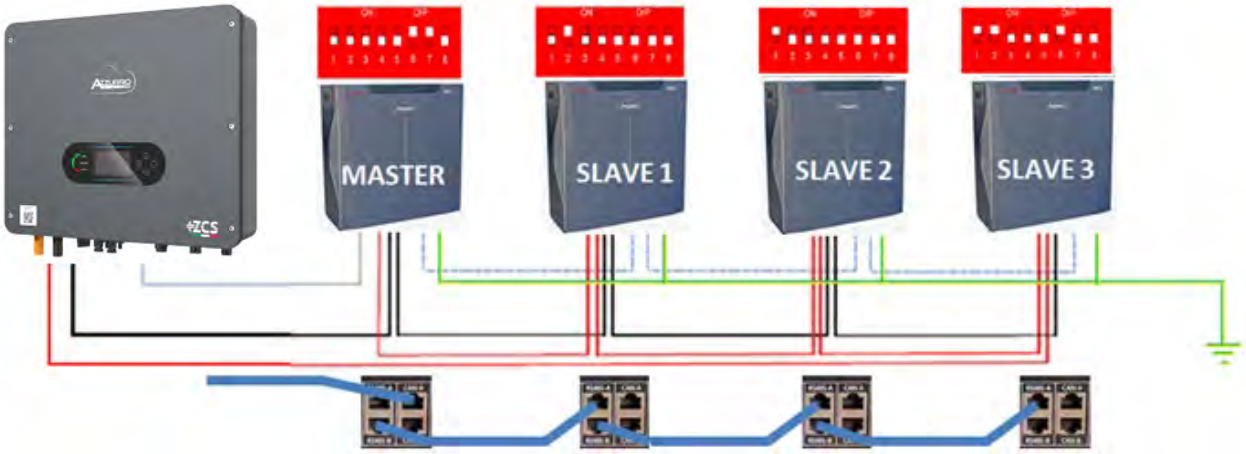


Figura 53 – Collegamento in parallelo di quattro batterie WeCo 5k3

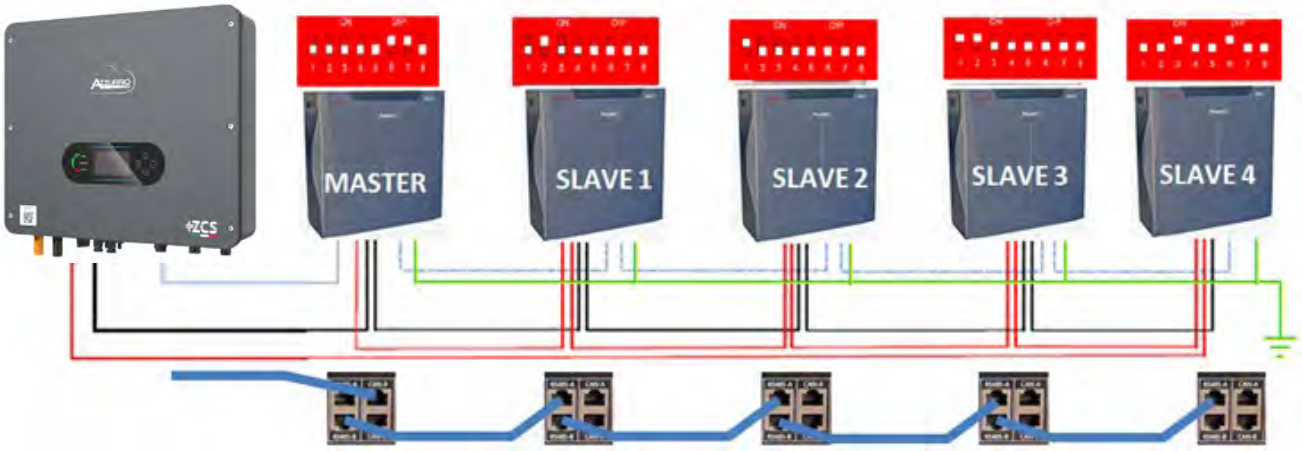


Figura 54 – Collegamento in parallelo di cinque batterie WeCo 5k3

4.14.3. Configurazione Weco 5K3

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



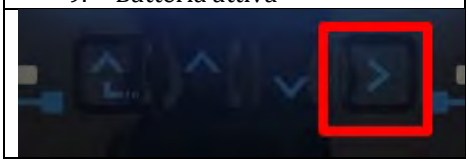
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Weco
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

4.15. Collegamento di una batteria WeCo 5K3XP

4.15.1. Collegamento di una batteria singola 5K3XP

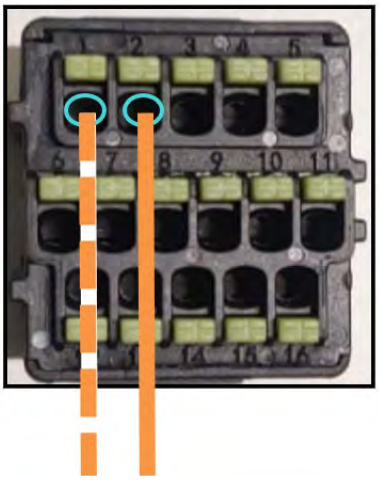
All'interno della scatola della batteria si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.

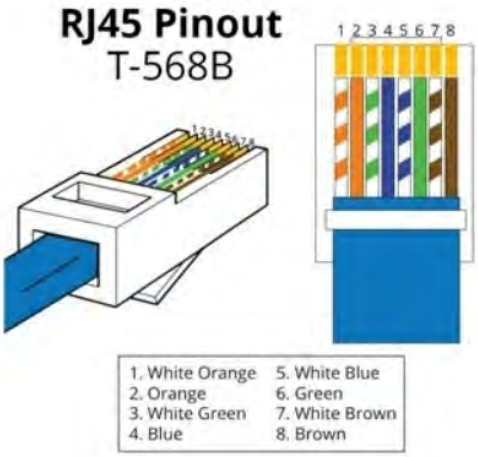
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

NOTA: per collegare le batterie WeCo, utilizzare il cavo di comunicazione con la scritta WECO contenuto all'interno del kit dell'inverter (o altrimenti utilizzare quello all'interno del kit della batteria, lasciando intatto il lato RJ45 e tagliare l'altro lato per utilizzare arancio e bianco-arancio collegandoli alla porta COM dell'inverter).

k. Inserire il connettore nella porta CAN-A della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN (filo bianco-arancione)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN (filo arancione)	





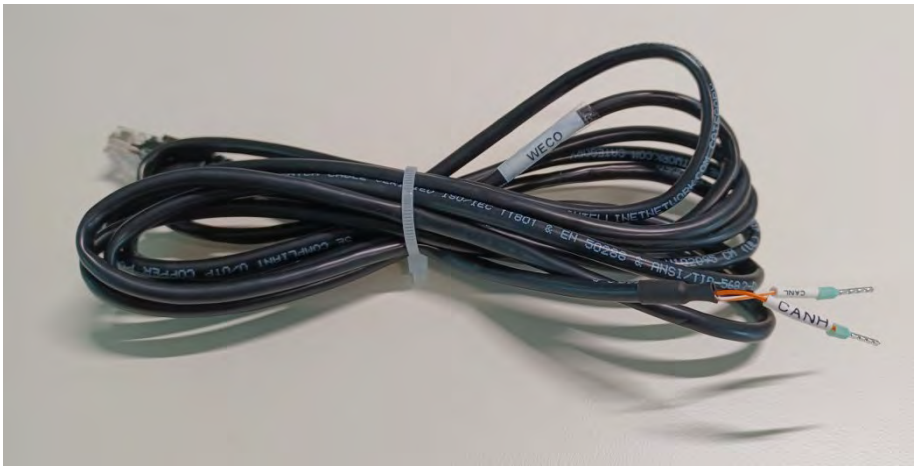


Figura 55 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria WeCo 5K3XP

l. Assicurarsi che i DIP switch siano impostati come mostrato in figura.

m. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.

Nota: Spegnere le batterie ogni volta che si cambia la posizione dei DIP switch.

Per accedere al collegamento della batteria, rimuovere il coperchio della sezione BT posto sul lato sinistro svitando le viti con testa a croce. Fare riferimento alla figura per identificare la sezione BT.



Attenzione: Quando si collegano batterie 5K3XP a inverter 3000SP o inverter ibridi monofase, utilizzare solo la sezione a bassa tensione. Per evitare danni alle batterie o agli inverter, non utilizzare la sezione ad alta tensione.
In caso di batteria singola:

5. Collegare l'ingresso CAN-A
6. Impostare i DIP switch come mostrato in figura sotto.
7. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato.
8. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori B+ e B- al corrispondente ingresso.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)





Figura 56 – Collegamento della batteria WeCo 5K3XP

4.15.2. Collegamento di più batterie in parallelo 5K3XP

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt.

f. Impostare correttamente i DIP switch in base al numero di batterie collegate, come mostrato in figura. (Attenzione: apportare modifiche solo a batteria spenta).

g. Collegare il cavo di comunicazione inserito nella porta COM dell'inverter alla porta CAN-A di una delle batterie, facendola diventare la batteria master.

h. Dalla batteria master, collegare il cavo di comunicazione dalla porta **RS485-B** alla porta di comunicazione **RS485-A** della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta RS485-A alla batteria master).**



Figura 57 – Cavo di comunicazione tra batterie WeCo 5K3XP

i. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

j. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **RS485-A**.

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione (LV KIT), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,5 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" proveniente dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo di alimentazione **"POSITIVO**" deve essere collegato alla batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

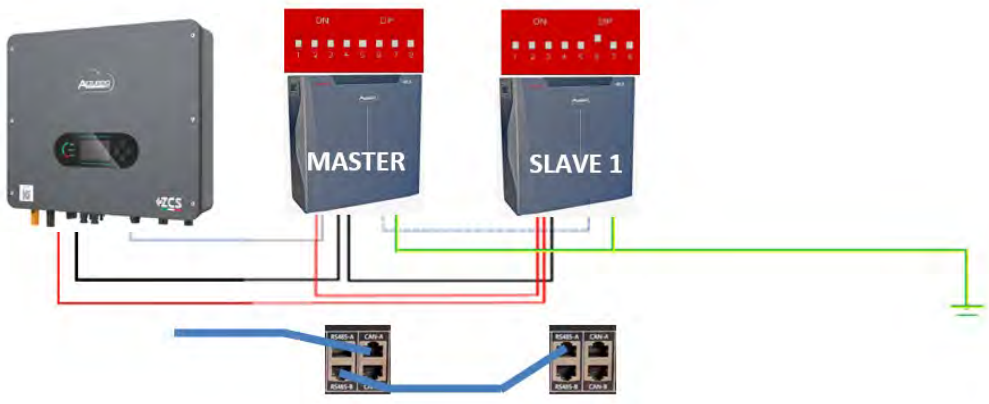


Figura 58 – Collegamento in parallelo di due batterie WeCo 5K3XP

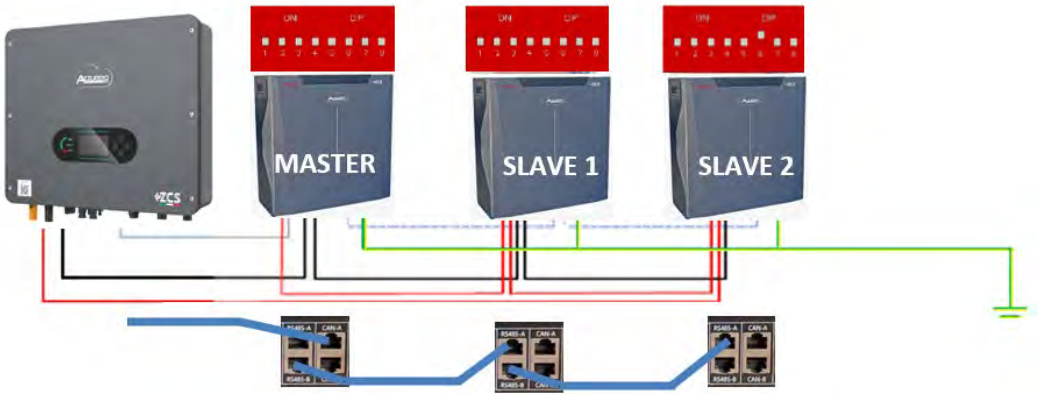


Figura 59 – Collegamento in parallelo di tre batterie WeCo 5K3XP

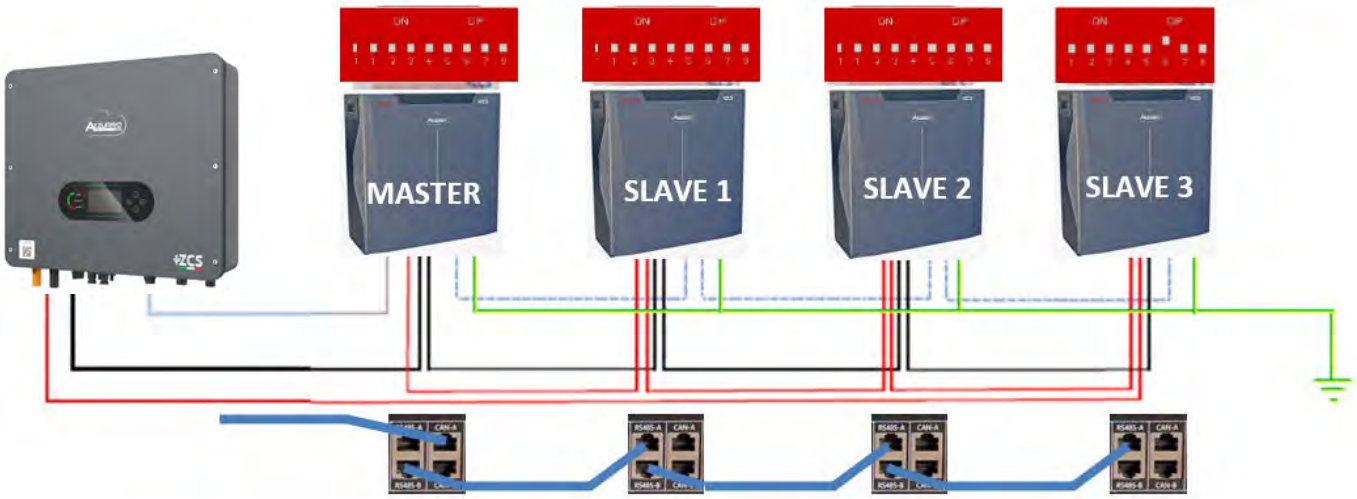


Figura 60 – Collegamento in parallelo di quattro batterie WeCo 5K3XP

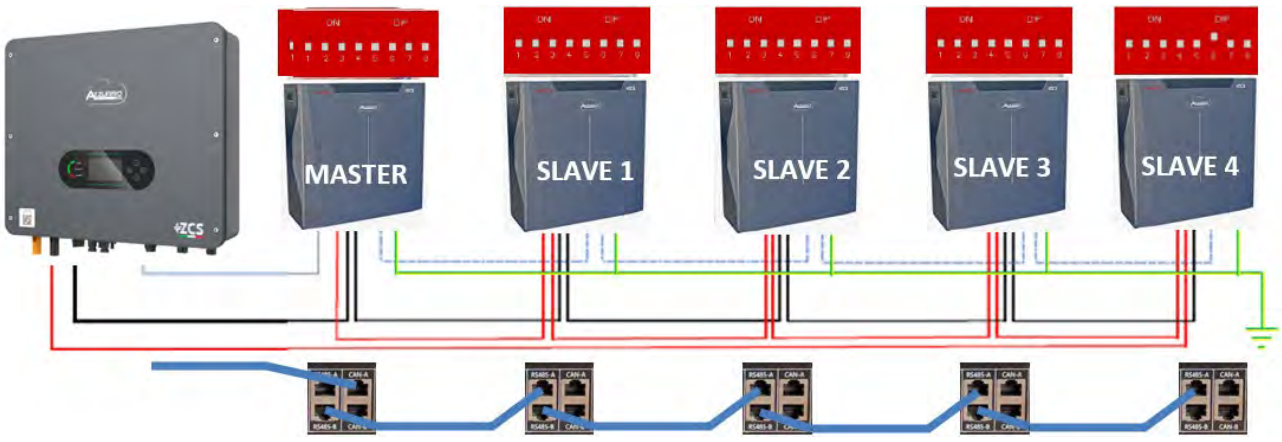


Figura 61 – Collegamento in parallelo di cinque batterie WeCo 5K3XP

4.15.3. Configurazione Weco 5K3XP

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



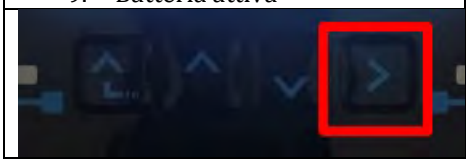
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Weco
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

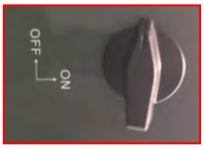
4.15.4. Accensione batterie Wco 5K3XP

Per poter eseguire la corretta procedura di accensione:

6. Le batterie devono essere tutte spente (interruttore laterale su 0);



7. Sezionatore rotativo DC dell'inverter impostato su OFF;



8. Impostare tutte le batterie, tramite interruttore laterale su 1 senza accenderle (non premere pulsante rotondo metallico);

9. Accendere la SOLA batteria master premendo il pulsante fino a quando non si retroillumina il led;

10. Le batterie si accenderanno automaticamente a cascata (ogni modulo si accenderà automaticamente ed il pulsante laterale lampeggerà per 3 secondi, quindi una luce VERDE fissa confermerà lo stato di accensione di ciascun modulo).

NOTA: Durante la fase di messa in servizio, l'installatore deve assicurarsi che la comunicazione tra batteria master e inverter sia collegata correttamente. Non lasciare l'impianto alimentato in assenza di comunicazione tra batteria master e inverter, uno standby prolungato del sistema potrebbe causare uno squilibrio dovuto all'auto scarica naturale.

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

4.16. Batteria 5K3XP Weco e batterie 5K3 in parallelo

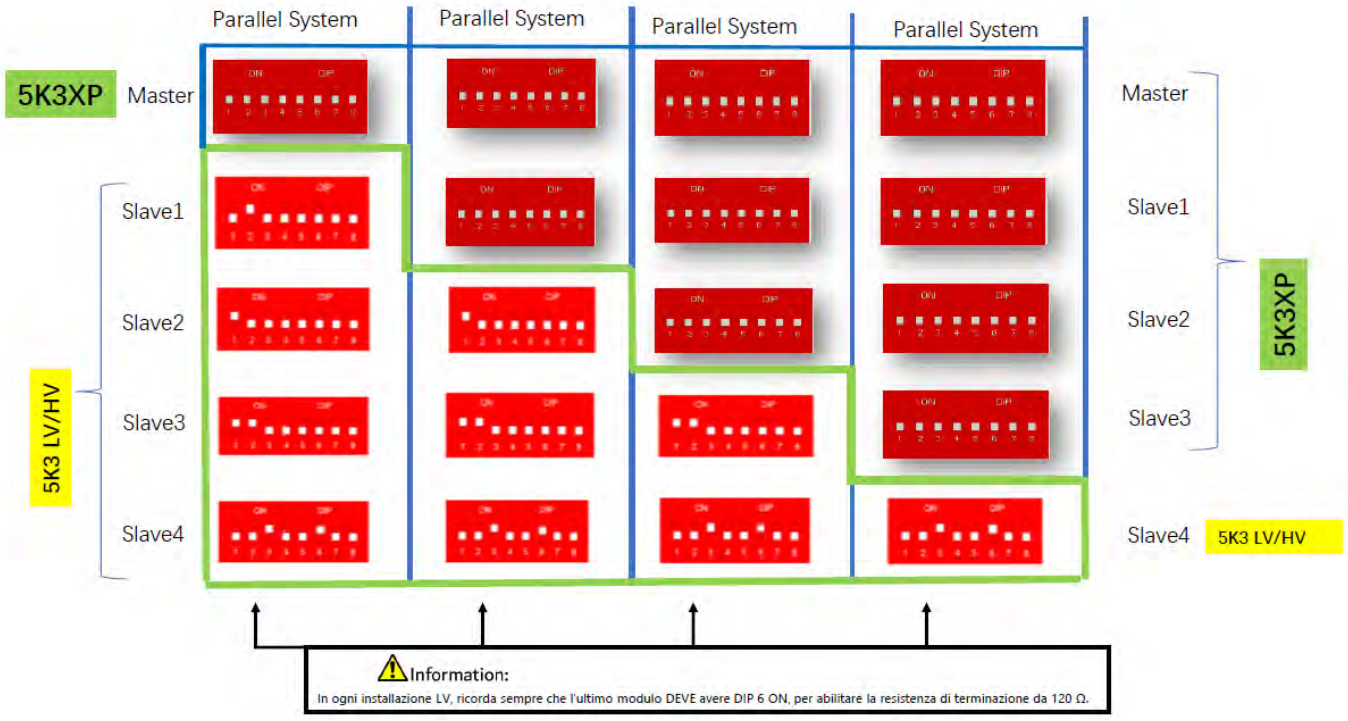


Figura 62 – Collegamento in parallelo di batterie WeCo 5K3XP e WeCo 5K3

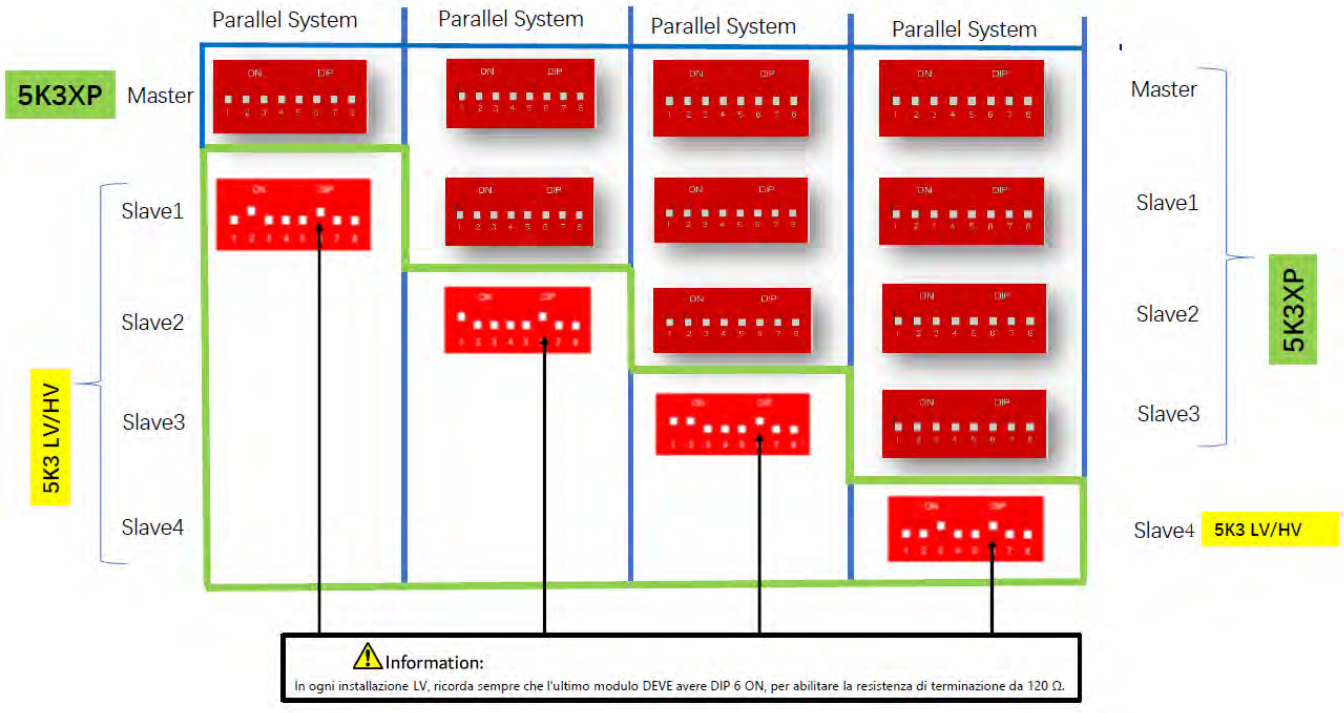


Figura 63 – Collegamento in parallelo di batterie WeCo 5K3XP e WeCo 5K3

In caso di 5K3XP e 5K3 in parallelo:

- ✓ Fornire sempre come master la batteria 5K3XP (se sono più di una impostarle come primi Slave);
- ✓ I DIP switch delle batterie 5K3 devono essere impostati in base al numero di Slave come riportato nella tabella sopra;
- ✓ L'impostazione dei DIP switch dell'ultima batteria 5K3 deve essere impostata in base al numero di Slave extra con il DIP 6 in ON come indicato nella tabella di esempio

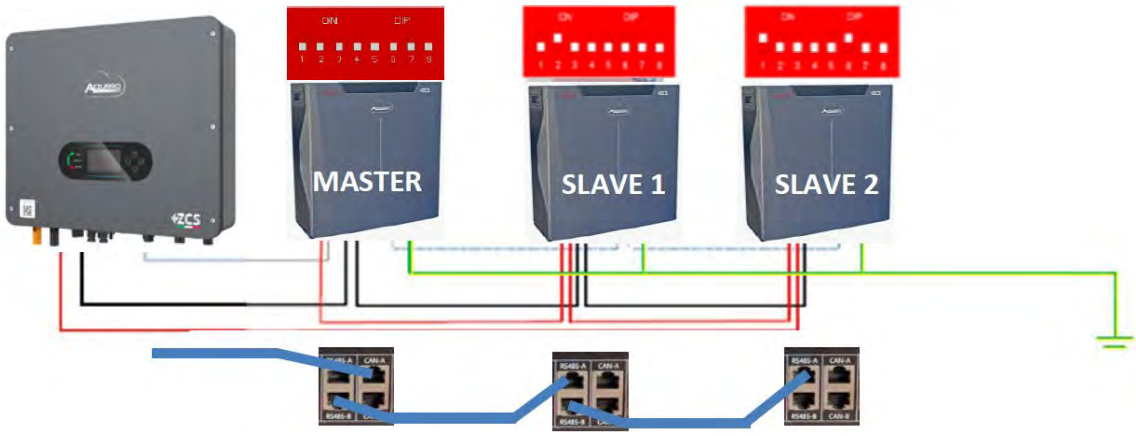


Figura 64 – Collegamento in parallelo con 5K3XP Master e 5K3 Slave

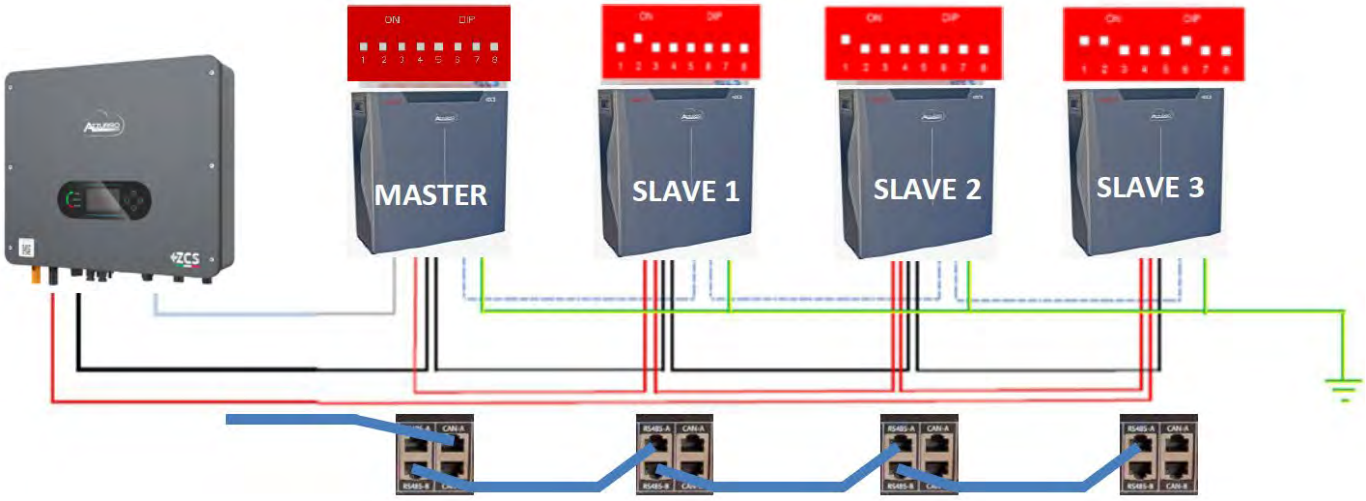


Figura 65 – Collegamento in parallelo con 5K3XP Master e 5K3 Slave

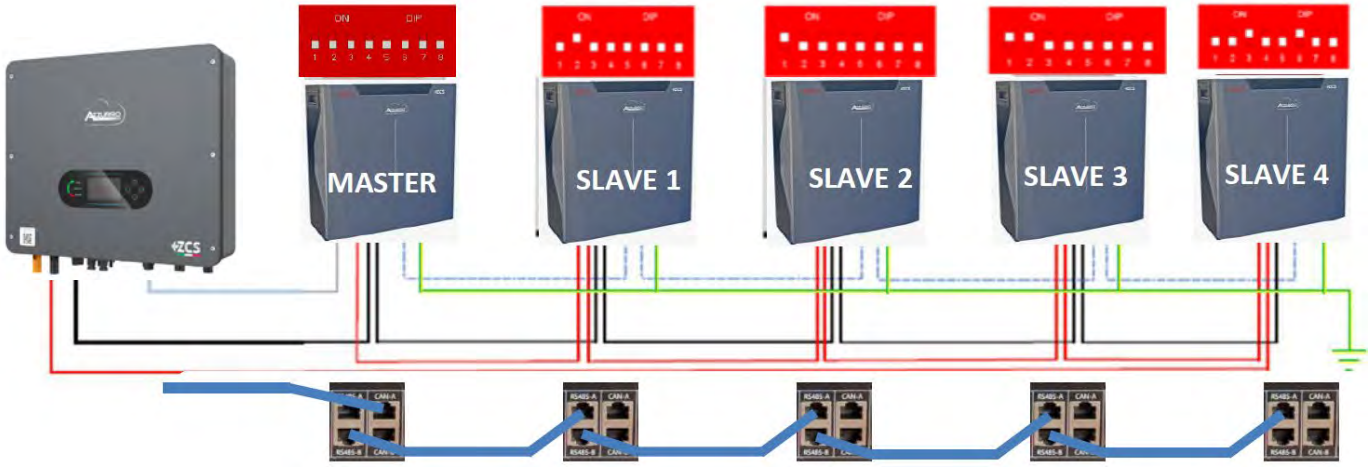


Figura 66 – Collegamento in parallelo con 5K3XP Master e 5K3 Slave

NOTA: Alla prima accensione le batterie WeCo ricevono un comando dall'inverter per iniziare a funzionare regolarmente solo quando hanno raggiunto tutte insieme il livello di SOC del 100%.

4.17. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000

4.17.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000

All'interno della scatola dell'inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

a. Inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 67 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria AZZURRO 5000

Pinout cavo di comunicazione tra batteria AZZURRO ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Azzurro 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

b. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il contatto appropriato.

NOTA: Il cavo di comunicazione si trova all'interno del kit nella scatola dell'inverter.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)

Figura 68 – Collegamento della batteria AZZURRO 5000

In caso di batteria singola:

1. Collegare l'ingresso **CAN** per la comunicazione tra inverter e batteria.
2. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato indicato dal simbolo di terra.
3. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori P+ e P- al corrispondente ingresso (come mostrato in figura). I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

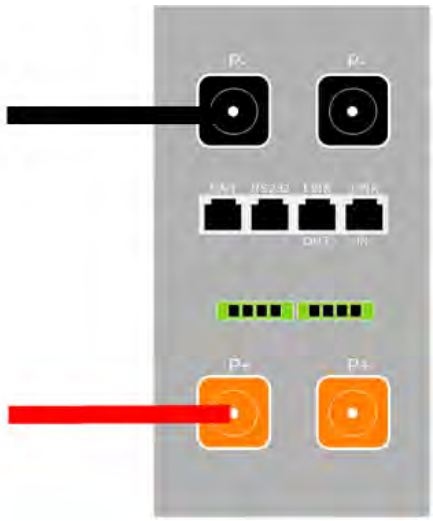


Figura 69 – Morsettiera della batteria AZZURRO 5000

4. Premere il pulsante sulla parte anteriore della batteria per accenderla.



Figura 70– Pulsante di accensione della batteria AZZURRO 5000

4.17.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000

Le batterie **AZZURRO 5000** e **AZZURRO 5000PRO** possono essere collegate allo stesso inverter.
Tuttavia, le batterie **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** e **AZZURRO 5000S** non sono compatibili con le batterie **AZZURRO ZSX 5120** e non possono essere collegate insieme.
Per quanto riguarda il modello **AZZURRO 5000S**:

- **In caso di nuova installazione**, si consiglia vivamente di evitare l'abbinamento con modelli precedenti (AZZURRO 5000 e/o AZZURRO 5000PRO).

- **In caso di espansione dell'impianto esistente** con batterie **AZZURRO 5000** e/o **5000PRO** o di sostituzione di una batteria con il modello **AZZURRO 5000S**, è necessario consultarsi con Zucchetti Centro Sistemi Spa, poiché è richiesto un kit specifico per garantire la corretta integrazione (codice kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5120	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	COMPATIBILE

Tabella compatibilità batterie AZZURRO

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt. I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

b. Collegare il cavo di comunicazione dalla porta COM dell'inverter alla porta CAN della batteria master. La batteria master va collegata tramite il cavo di comunicazione che si trova all'interno dell'apposito

KIT (non incluso con la batteria) partendo dalla porta LINK OUT e arrivando alla porta di comunicazione LINK IN della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta LINK IN alla batteria master).**



Figura 71 – Cavo di comunicazione tra batterie AZZURRO 5000

c. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

d. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **LINK IN**.

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione in dotazione nel KIT (non incluso con la batteria), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,0 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" in uscita dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo "**POSITIVO**" deve essere collegato all'ultima batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

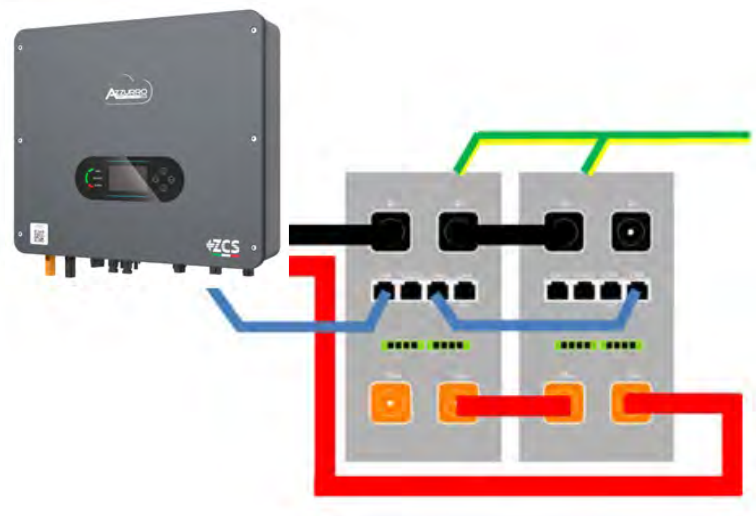


Figura 72 – Collegamento in parallelo di due batterie AZZURRO 5000

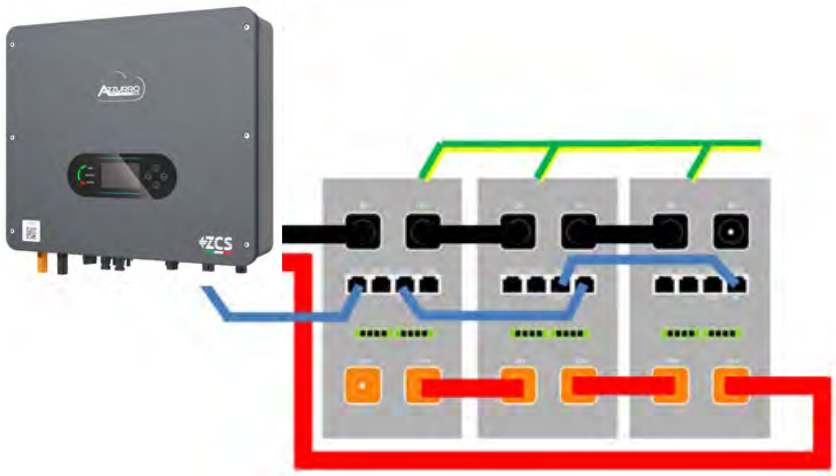


Figura 73 – Collegamento in parallelo di tre batterie AZZURRO 5000

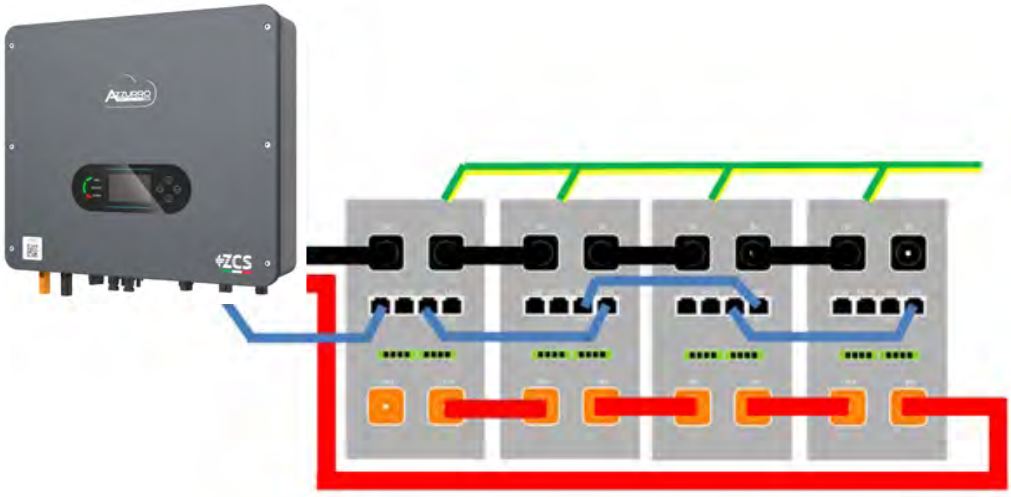


Figura 74 – Collegamento in parallelo di quattro batterie AZZURRO 5000

4.17.3. Configurazione AZZURRO 5000

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Azzurro
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

4.18. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000 PRO

4.18.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000 PRO

All'interno della scatola dell'inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

c. Inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 75 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria AZZURRO 5000 PRO

Pinout cavo di comunicazione tra batteria AZZURRO ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Azzurro 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

d. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il contatto appropriato.

NOTA: Il cavo di comunicazione si trova all'interno del kit nella scatola dell'inverter.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 76 – Collegamento della batteria AZZURRO 5000 PRO

In caso di batteria singola:

5. Collegare l'ingresso **CAN** per la comunicazione tra inverter e batteria.
6. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato indicato dal simbolo di terra.
7. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori P+ e P- al corrispondente ingresso (come mostrato in figura). I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

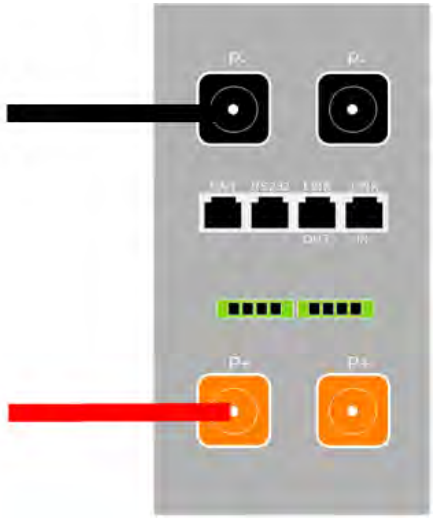


Figura 77 – Morsettiera della batteria AZZURRO 5000 PRO

8. Premere il pulsante sulla parte anteriore della batteria per accenderla.



Figura 78– Pulsante di accensione della batteria AZZURRO 5000 PRO

4.18.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000 PRO

Le batterie **AZZURRO 5000** e **AZZURRO 5000PRO** possono essere collegate allo stesso inverter.
Tuttavia, le batterie **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** e **AZZURRO 5000S** non sono compatibili con le batterie **AZZURRO ZSX 5120** e non possono essere collegate insieme.
Per quanto riguarda il modello **AZZURRO 5000S**:

- **In caso di nuova installazione**, si consiglia vivamente di evitare l'abbinamento con modelli precedenti (AZZURRO 5000 e/o AZZURRO 5000PRO).

- **In caso di espansione dell'impianto esistente** con batterie **AZZURRO 5000** e/o **5000PRO** o di sostituzione di una batteria con il modello **AZZURRO 5000S**, è necessario consultarsi con Zucchetti Centro Sistemi Spa, poiché è richiesto un kit specifico per garantire la corretta integrazione (codice kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5120	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	COMPATIBILE

Tabella compatibilità batterie AZZURRO

Se sono presenti più batterie:

e. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt. I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

f. Collegare il cavo di comunicazione dalla porta COM dell'inverter alla porta CAN della batteria master. La batteria master va collegata tramite il cavo di comunicazione che si trova all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria) partendo dalla porta LINK OUT e arrivando alla porta di comunicazione LINK IN della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta LINK IN alla batteria master).**



Figura 79 – Cavo di comunicazione tra batterie AZZURRO 5000 PRO

g. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

h. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **LINK IN**.

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione in dotazione nel KIT (non incluso con la batteria), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,0 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" in uscita dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo "**POSITIVO**" deve essere collegato all'ultima batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

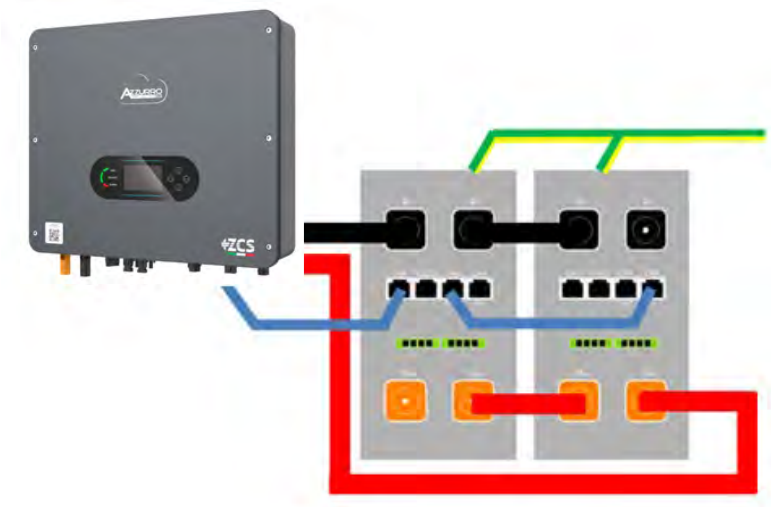


Figura 80 – Collegamento in parallelo di due batterie AZZURRO 5000 PRO

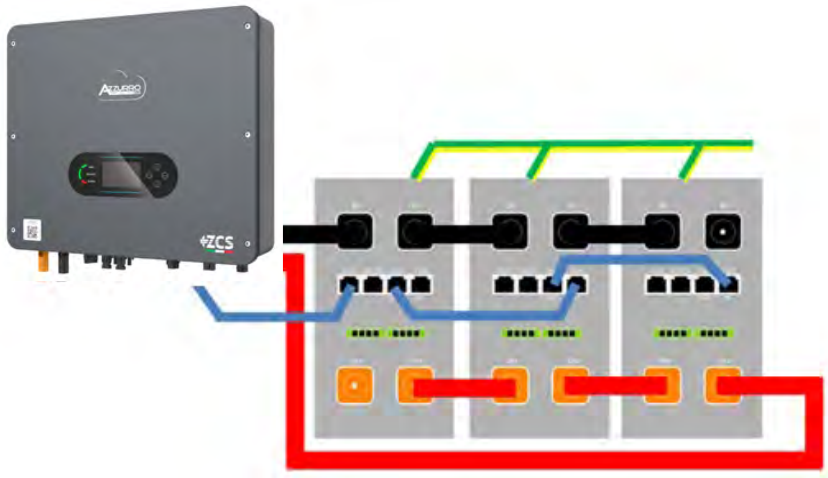


Figura 81 – Collegamento in parallelo di tre batterie AZZURRO 5000 PRO

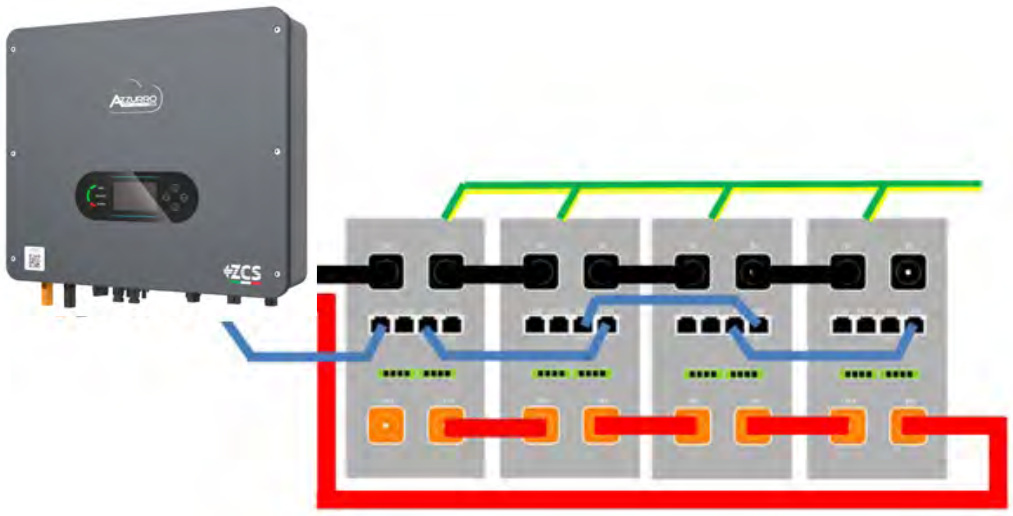


Figura 82 – Collegamento in parallelo di quattro batterie AZZURRO 5000 PRO

4.18.3. Configurazione AZZURRO 5000 PRO

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



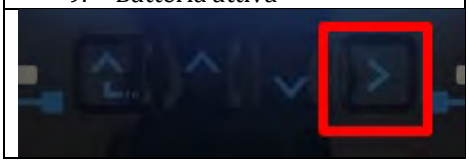
2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth
8.	Calibrazione CT
9.	Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Azzurro
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

4.19. Collegamento di una batteria AZZURRO ZSX 5120

4.19.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO ZSX 5120

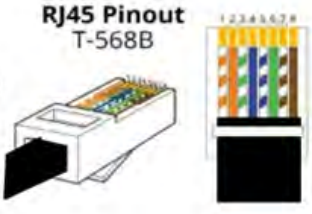
All'interno della scatola dell'inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

a. Inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 83 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria AZZURRO ZSX 5120

Pinout cavo di comunicazione tra batteria AZZURRO ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Azzurro 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

b. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il contatto appropriato.

NOTA: Il cavo di comunicazione si trova all'interno del kit nella scatola dell'inverter.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 84 – Collegamento della batteria AZZURRO ZSX 5120

In caso di batteria singola:

1. Collegare l'ingresso **CAN** per la comunicazione tra inverter e batteria.
2. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato indicato dal simbolo di terra.
3. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori P+ e P- al corrispondente ingresso (come mostrato in figura). I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).



Figura 85 – Morsettiera della batteria AZZURRO ZSX 5120

4. Premere ‘interruttore e portalo in posizione ON, a questo punto premere il pulsante SW della batteria per accenderla.



Figura 86– Pulsante di accensione della batteria AZZURRO ZSX 5120

4.19.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO ZSX 5120

Le batterie **AZZURRO 5000** e **AZZURRO 5000PRO** possono essere collegate allo stesso inverter.
Tuttavia, le batterie **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** e **AZZURRO 5000S** non sono compatibili con le batterie **AZZURRO ZSX 5120** e non possono essere collegate insieme.
Per quanto riguarda il modello **AZZURRO 5000S**:

- **In caso di nuova installazione**, si consiglia vivamente di evitare l'abbinamento con modelli precedenti (AZZURRO 5000 e/o AZZURRO 5000PRO).

- **In caso di espansione dell'impianto esistente** con batterie **AZZURRO 5000** e/o **5000PRO** o di sostituzione di una batteria con il modello **AZZURRO 5000S**, è necessario consultarsi con Zucchetti Centro Sistemi Spa, poiché è richiesto un kit specifico per garantire la corretta integrazione (codice kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5120	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	COMPATIBILE

Tabella compatibilità batterie AZZURRO

Se sono presenti più batterie:

a. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt. I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

b. Collegare il cavo di comunicazione dalla porta COM dell'inverter alla porta CAN della batteria master. La batteria master va collegata tramite il cavo di comunicazione che si trova all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria) partendo dalla porta LINK OUT e arrivando alla porta di comunicazione LINK IN della batteria slave 1. **(Attenzione: non collegare la porta LINK IN alla batteria master).**



Figura 87 – Cavo di comunicazione tra batterie AZZURRO ZSX 5120

c. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

d. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **LINK IN**.

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione in dotazione nel KIT (non incluso con la batteria), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,0 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" in uscita dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo "**POSITIVO**" deve essere collegato all'ultima batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

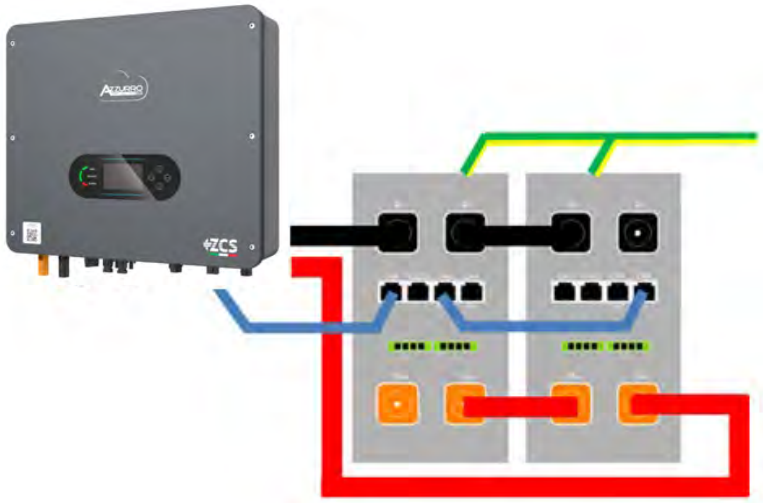


Figura 88 – Collegamento in parallelo di due batterie AZZURRO ZSX 5120

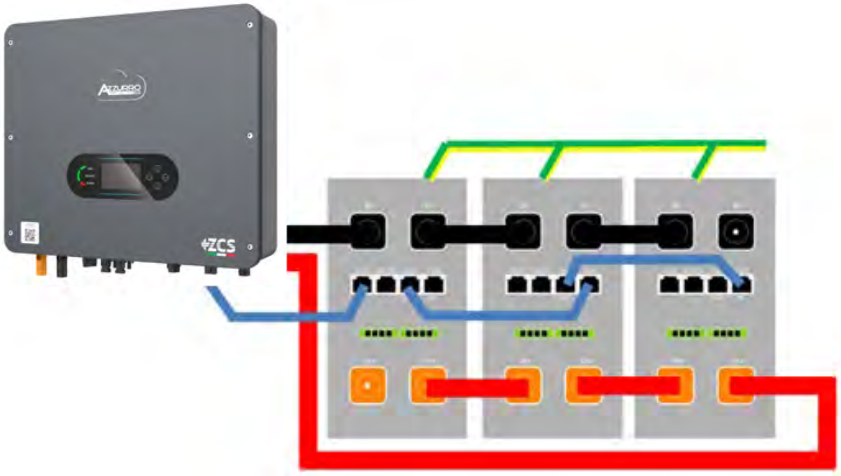


Figura 89 – Collegamento in parallelo di tre batterie AZZURRO ZSX 5120

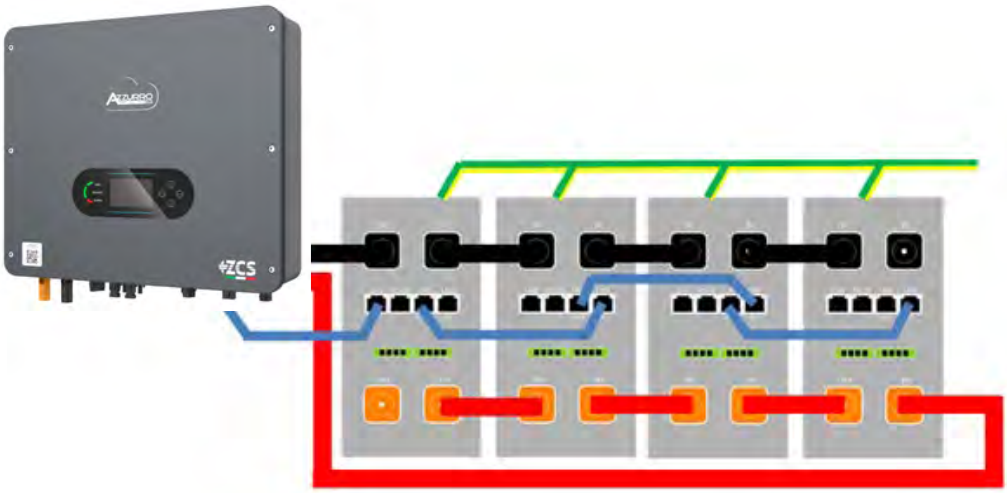


Figura 90 – Collegamento in parallelo di quattro batterie AZZURRO ZSX 5120

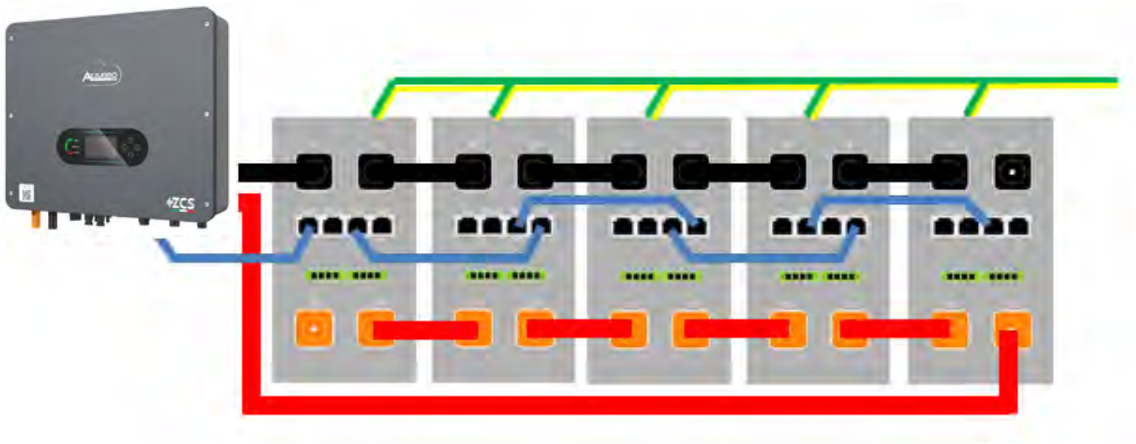


Figura 91 – Collegamento in parallelo di cinque batterie AZZURRO ZSX 5120

4.19.3. Configurazione AZZURRO ZSX5120

Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche di produzione
4. Info sistema
5. Liste eventi
6. Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1. Parametri Batteria
2. Modalità 0 immissioni
3. Scansione curva IV
4. Interfaccia Logica
5. Reset di fabbrica
6. Impostazioni parallelo
7. Reset Bluetooth
8. Calibrazione CT
9. Batteria attiva



4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Azzurro
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

4.20. Collegamento di una batteria AZZURRO 5000S

4.20.1. Collegamento di una batteria singola AZZURRO 5000S

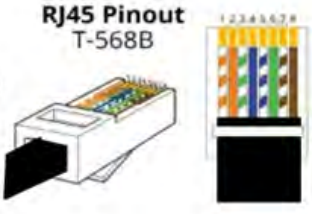
All'interno della scatola dell'inverter si trova il cavo per la comunicazione tra batteria e Inverter.
Lo stesso cavo deve essere collegato alla batteria inserendo la spina RJ45 (8 pin) nell'apposito ingresso:

c. Inserire il connettore nella porta CAN della singola batteria.

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
1	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
2	CAN L (filo bianco-blu)	



Figura 92 - Cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria AZZURRO 5000S

Pinout cavo di comunicazione tra batteria AZZURRO ed Inverter da sinistra verso destra	
Inverter 	PIN 1: blu PIN 2: bianco-blu
Azzurro 	PIN 1: bianco arancio PIN 2: arancio PIN 3: bianco verde PIN 4: blu PIN 5: bianco blu PIN 6: verde PIN 7: bianco marrone PIN 8: marrone

d. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il contatto appropriato.

NOTA: Il cavo di comunicazione si trova all'interno del kit nella scatola dell'inverter.



Cavo di comunicazione Inv-Batt
Cavo di alimentazione positivo
Cavo di alimentazione negativo
Cavo di terra (PE)



Figura 93 – Collegamento della batteria AZZURRO 5000S

In caso di batteria singola:

5. Collegare l'ingresso **CAN/Link In** per la comunicazione tra inverter e batteria.
6. Collegare il cavo di massa alla batteria attraverso il foro filettato indicato dal simbolo di terra.
7. I collegamenti di alimentazione devono essere effettuati collegando gli appositi connettori P+ e P- al corrispondente ingresso (come mostrato in figura). I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).



Figura 94 – Morsettiera della batteria AZZURRO 5000S

8. Premere il pulsante sulla parte anteriore della batteria per accenderla.



Figura 95– Pulsante di accensione della batteria AZZURRO 5000S

4.20.2. Collegamento di più batterie in parallelo AZZURRO 5000S

Le batterie **AZZURRO 5000** e **AZZURRO 5000PRO** possono essere collegate allo stesso inverter.
Tuttavia, le batterie **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** e **AZZURRO 5000S** non sono compatibili con le batterie **AZZURRO ZSX 5120** e non possono essere collegate insieme.
Per quanto riguarda il modello **AZZURRO 5000S**:

- **In caso di nuova installazione**, si consiglia vivamente di evitare l'abbinamento con modelli precedenti (AZZURRO 5000 e/o AZZURRO 5000PRO).

- **In caso di espansione dell'impianto esistente** con batterie **AZZURRO 5000** e/o **5000PRO** o di sostituzione di una batteria con il modello **AZZURRO 5000S**, è necessario consultarsi con Zucchetti Centro Sistemi Spa, poiché è richiesto un kit specifico per garantire la corretta integrazione (codice kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5000S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE CON APPOSITO KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBILE	NON COMPATIBILE
AZZURRO 5120	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	NON COMPATIBILE	COMPATIBILE

Tabella compatibilità batterie AZZURRO

Se sono presenti più batterie:

e. Verificare che le batterie abbiano lo stesso livello di tensione spegnendole, scollegandole e accenderle una alla volta, misurando con il tester i terminali + e -. Assicurarsi che la differenza tra le tensioni di tutte le batterie sia inferiore a 2 volt. I cavi di potenza si trovano all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria).

f. Collegare il cavo di comunicazione dalla porta COM dell'inverter alla porta CAN/Link In della batteria master. La batteria master va collegata tramite il cavo di comunicazione che si trova all'interno dell'apposito KIT (non incluso con la batteria) partendo dalla porta LINK OUT e arrivando alla porta di comunicazione CAN/Link In della batteria slave 1.



Figura 96 – Cavo di comunicazione tra batterie AZZURRO 5000S

g. In caso di batterie aggiuntive, il cavo di comunicazione andrà collegato come indicato precedentemente per il collegamento della batteria master alla batteria slave 1.

h. L'ultima batteria avrà collegata solo la porta **CAN/Link In.**

Per quanto riguarda i collegamenti di alimentazione, tutte le batterie devono essere collegate in parallelo utilizzando i cavi di alimentazione in dotazione nel KIT (non incluso con la batteria), avendo cura che il cavo non superi la lunghezza di 2,0 metri.
Il cavo di alimentazione "**NEGATIVO**" in uscita dall'inverter deve essere collegato alla batteria **MASTER** sul terminale **NEGATIVO**, mentre il cavo "**POSITIVO**" deve essere collegato all'ultima batteria **SLAVE N** sul terminale **POSITIVO**.

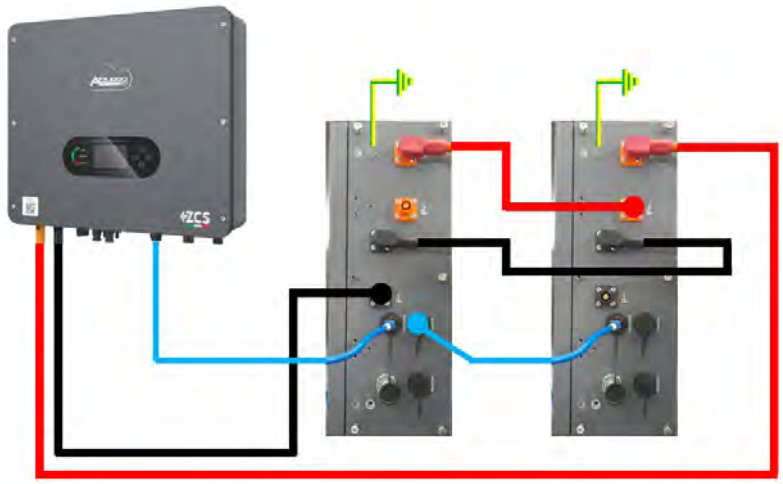


Figura 97 – Collegamento in parallelo di due batterie AZZURRO 5000S

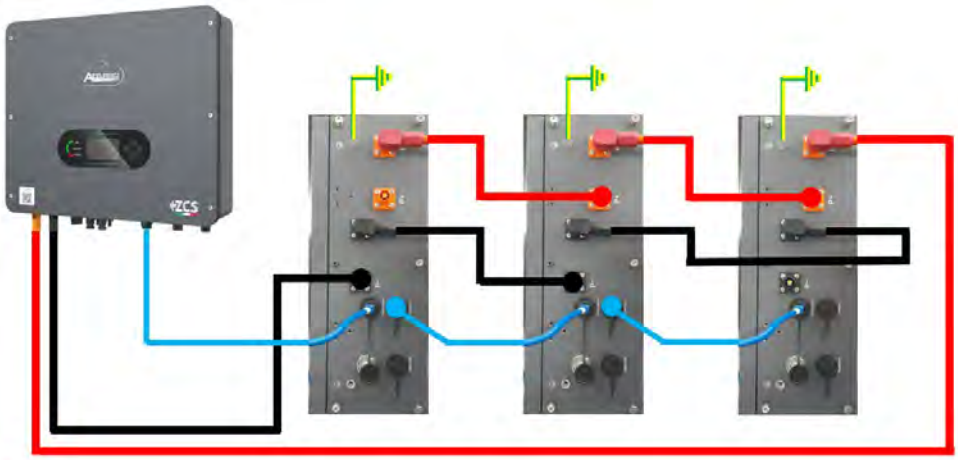


Figura 98 – Collegamento in parallelo di tre batterie AZZURRO 5000S

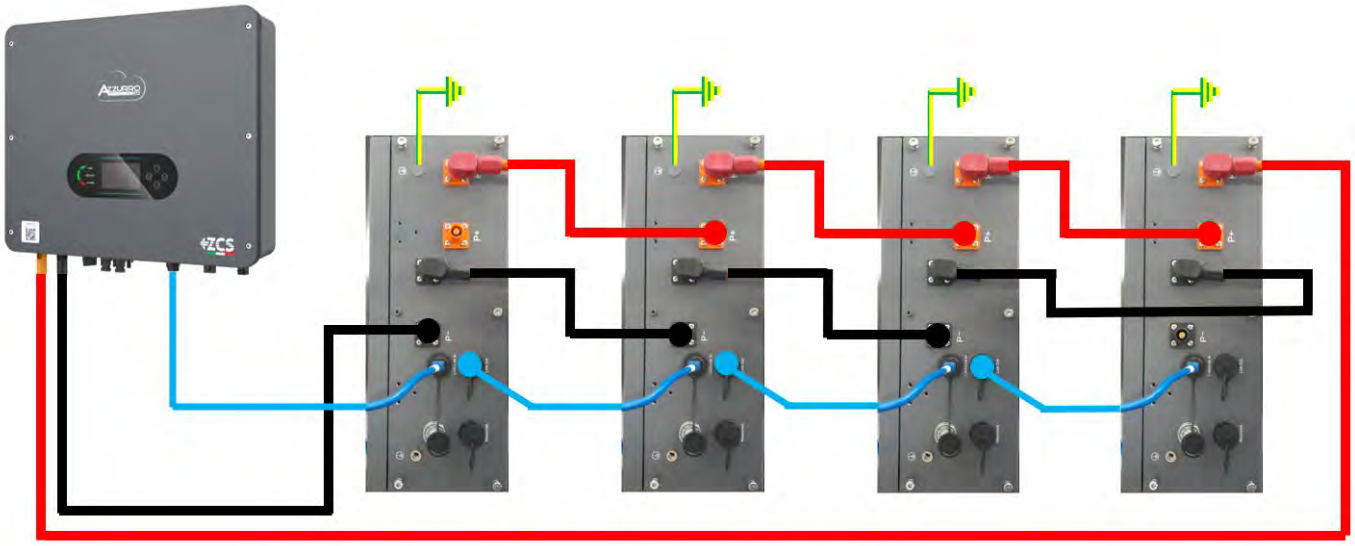


Figura 99 – Collegamento in parallelo di quattro batterie AZZURRO 5000S

Aggiornamento batterie e inverter:

Aggiornare l'inverter all'ultima versione firmware presente sul sito www.zcsazzurro.com:

1. Sezione **PRODOTTI**;
2. **INVERTER PER ACCUMULO**;
3. **HYD 3000-ZSS HP/HYD 6000-ZSS HP** - Monofase Ibrido;
4. Consultare la sezione **FIRMWARE** e verificare che l'inverter sia aggiornato all'ultima versione altrimenti aggiornarlo.

Aggiornare la/le batterie 5000S all'ultima versione firmware presente sul sito www.zcsazzurro.com:

1. Sezione **PRODOTTI**;
2. **BATTERIE LV**;

3. Azzurro **ZSX LV**
4. Consultare la sezione **FIRMWARE ZSX 5000S** e verificare che le batterie siano aggiornate all'ultima versione altrimenti aggiornarle.

4.20.3. Configurazione AZZURRO 5000S

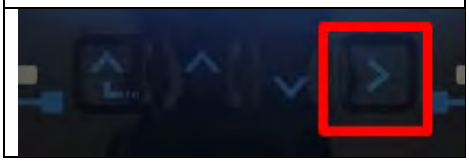
Per configurare correttamente i parametri batteria:

1. Premere il primo pulsante sulla sinistra del display:



2. Premere l'ultima freccia a destra (invio) per accedere alle impostazioni avanzate (inserire password 0715):

1.	Impostazioni di base
2.	Impostazioni avanzate
3.	Statistiche di produzione
4.	Info sistema
5.	Liste eventi
6.	Aggiornamento SW



3. A questo punto premere l'ultima freccia a destra per accedere ai parametri batteria

1.	Parametri Batteria
2.	Modalità 0 immissioni
3.	Scansione curva IV
4.	Interfaccia Logica
5.	Reset di fabbrica
6.	Impostazioni parallelo
7.	Reset Bluetooth

8. Calibrazione CT
9. Batteria attiva


4. Verificare che i parametri siano impostati correttamente:

1.Tipo batteria	Azzurro
4.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

4.20.4. Batteria AZZURRO 5000S e batterie AZZURRO 5000/5000 PRO in parallelo

Come indicato al capitolo **4.20.2**:

- **In caso di nuova installazione**, si consiglia vivamente di evitare l'abbinamento con modelli precedenti (AZZURRO 5000 e/o AZZURRO 5000PRO).
- **In caso di espansione dell'impianto esistente** con batterie **AZZURRO 5000** e/o **5000PRO** o di sostituzione di una batteria con il modello **AZZURRO 5000S**, è necessario consultarsi con Zucchetti Centro Sistemi Spa, poiché è richiesto un kit specifico per garantire la corretta integrazione (codice kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S) e collegare le batterie come in figura:

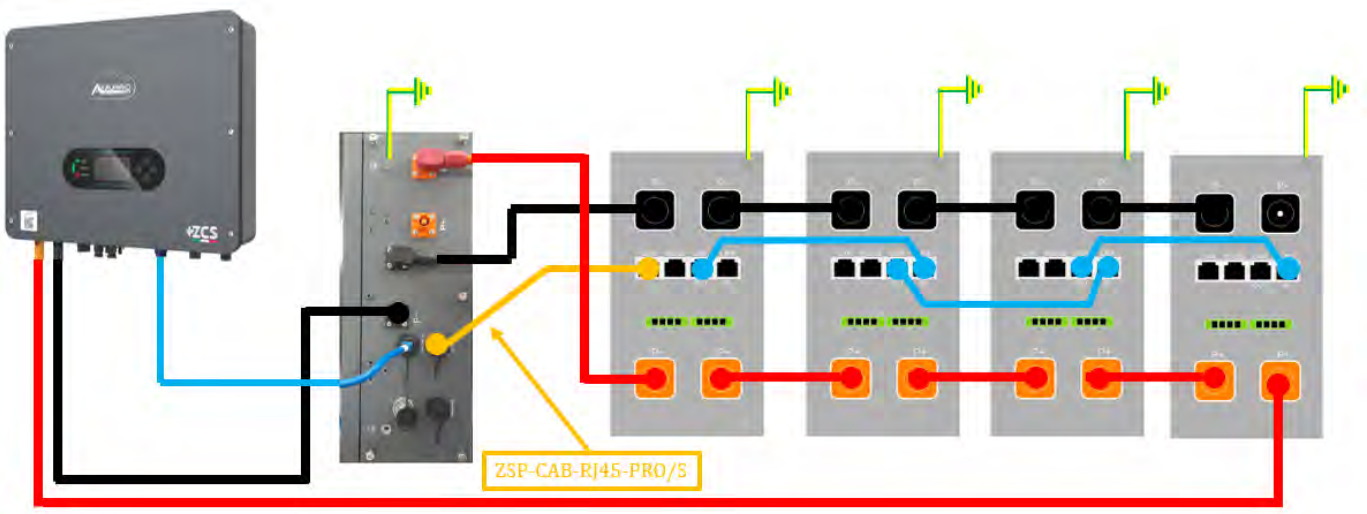


Figura 100 – Collegamento in parallelo di batteria AZZURRO 5000S e AZZURRO 5000/AZZURRO 5000PRO

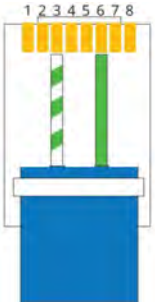
Connessioni di comunicazione fra batterie e inverter:

Le batterie sono connesse IN PARALLELO fra loro:

f. **CAN/Link In** della batteria master (**5000S**) → Porta **COM** dell'inverter

g. **Link Out** della batteria master (**5000S**) → **CAN** della batteria slave 1 (**5000/5000 PRO**) Tale collegamento deve essere realizzato con apposito cavo **ZSP-CAB-RJ45-PRO/S** nel dettaglio:

   a. **Link Out** della batteria master (**5000S**)



   b. **CAN** della batteria slave 1 (**5000/5000 PRO**)



h. **Link Out** della batteria slave 1 (**5000/5000 PRO**) → **Link In** della batteria slave 2 (**5000/5000 PRO**)

i. …

j. **Link Out** della batteria slave N-1 (penultima **5000/5000 PRO**) → **Link In** della batteria slave N (ultima **5000/5000 PRO**)

<u>Connessioni di potenza fra batterie e inverter:</u>

Il collegamento delle batterie deve essere effettuato ad "anello".

a. Ingresso negativo (-) della batteria master connesso al negativo (-) dell'inverter.

b. Ingresso negativo (-) della batteria master connesso al negativo (-) della batteria slave 1.

c. Ingresso positivo (+) della batteria master connesso al positivo (+) della batteria slave 1.

d. …..

e. Ingresso negativo (-) della batteria slave N-1 (penultima) connesso con il negativo (-) della batteria slave N (ultima).

f. Ingresso positivo (+) della batteria slave N-1 (penultima) connesso con il positivo (+) della batteria slave N (ultima).

g. Ingresso positivo (+) della batteria slave N (ultima) connesso con il positivo (+) dell'inverter.

Aggiornamento batterie e inverter:

Aggiornare l'inverter all'ultima versione firmware presente sul sito www.zcsazzurro.com:

5. Sezione **PRODOTTI**;
6. **INVERTER PER ACCUMULO**;
7. **HYD 3000-ZSS HP/HYD 6000-ZSS HP** - Monofase Ibrido;
8. Consultare la sezione **FIRMWARE** e verificare che l'inverter sia aggiornato all'ultima versione altrimenti aggiornarlo.

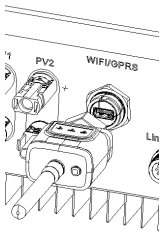
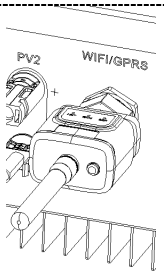
Aggiornare la/le batterie 5000S all'ultima versione firmware presente sul sito www.zcsazzurro.com:

5. Sezione **PRODOTTI**;
6. **BATTERIE LV**;
7. Azzurro **ZSX LV**
8. Consultare la sezione **FIRMWARE ZSX 5000S** e verificare che le batterie siano aggiornate all'ultima versione altrimenti aggiornarle.

5. Interfaccia di comunicazione esterna

5.1. Interfaccia di comunicazione USB/WIFI

Interfaccia di comunicazione USB/WIFI.

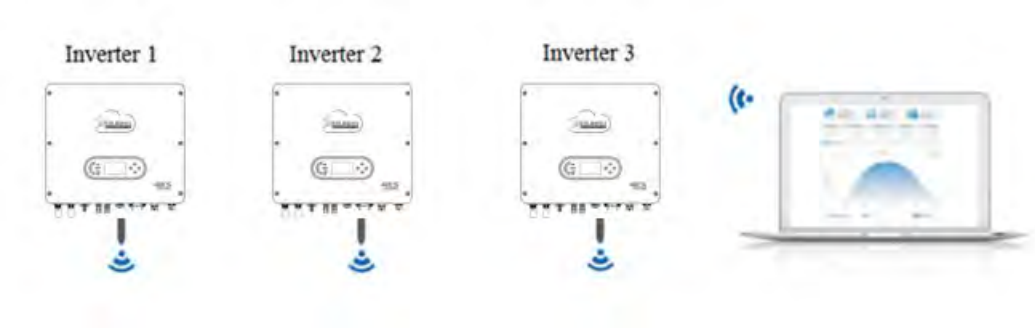
 Fase 1	 Fase 2	 Fase 3

Descrizione dell'interfaccia.

PIN	Definizione	Funzione	Nota
1	GND.S	Alimentazione USB -	L'alimentazione dell'USB è di 5 V/1 A; non utilizzabile per caricare dispositivi esterni
2	DP	Dati USB +	
3	DM	Dati USB -	
4	VBUS	Alimentazione USB +	

Fare riferimento alla figura mostrata di seguito.



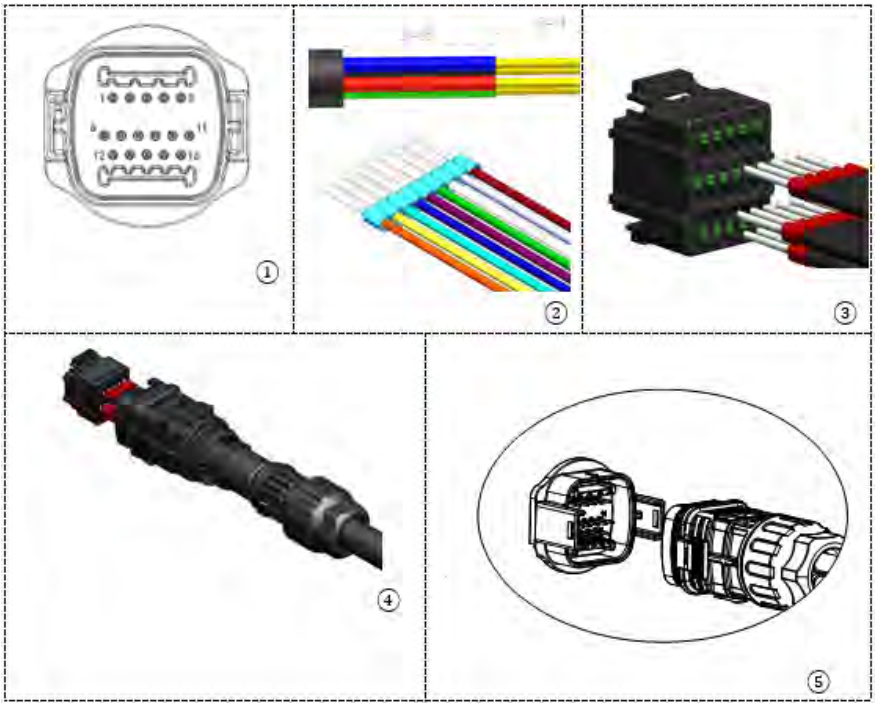


Le informazioni operative (energia generata, avvisi, stato operativo) dell'inverter possono essere trasferite su PC o caricate sul server tramite Wi-Fi/GPRS/Ethernet. Gli utenti possono scegliere di utilizzare il portale Web o l'app per il monitoraggio e la visualizzazione in base alle proprie esigenze.

5.1.1. Interfaccia di comunicazione multifunzione (COM)

Descrizione dell'interfaccia.

PIN	Definizione	Funzione	Nota
1	CAN	CAN trasmissione dati	Comunicazione con BMS della batteria al litio, la batteria deve essere Zucchetti per far si che l'inverter comunichi con il BMS della batteria al litio per fornire la comunicazione CAN e la comunicazione RS485
2	CAN	CAN trasmissione dati	
3	485-2TX+	Segnale differenziale RS485 +	
4	485-2TX-	Segnale differenziale RS485 -	
5	485-1TX+	Segnale differenziale RS485 +	Monitoraggio cablato o monitoraggio in cascata dell'inverter
6	485-1TX-	Segnale differenziale RS485 -	
7	GND-S	Le interfacce logiche (DRMS) si applicano ai seguenti standard di sicurezza: Australia (AS4777), Europea generale (50549), Germania (4105)	Collegamenti interfaccia logica
8	DRMS1/5		
9	DRMS2/6		
10	DRMS3/7		
11	DRMS4/8		
12	DRMS0		
13	CT-	Il sensore di corrente emette un elettrodo negativo	Collegamento sensore di corrente (CT)
14	CT+	Il sensore di corrente emette un elettrodo positivo	
15	RS485-B	Segnale differenziale RS485 +	Comunicazione con il Meter
16	RS485-A	Segnale differenziale RS485 -	



1. **CAN (porta 1 e 2)**

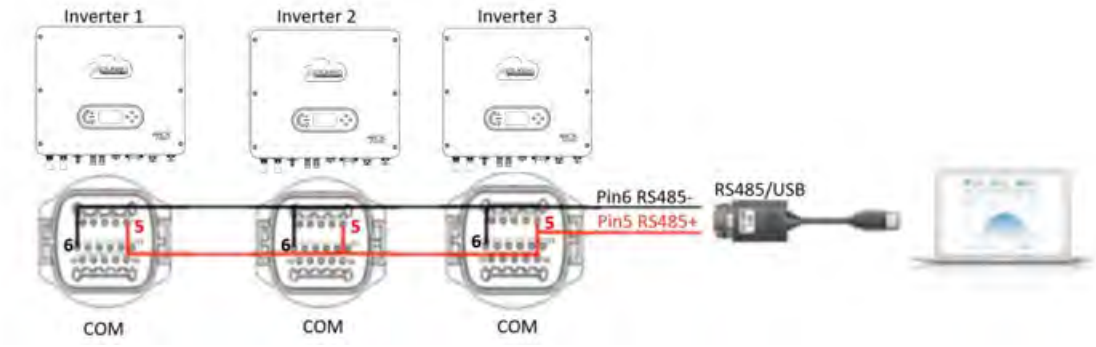
Collegamento per comunicazione con BMS batteria.

2. **RS485 (monitoraggio cablato o monitoraggio in cascata dell'inverter porta 5 e 6)**

Fare riferimento alla figura di seguito; collegare RS485+ e RS485- dell'inverter a TX+ e TX- dell'adattatore RS485 → USB e collegare la porta USB dell'adattatore al computer.
(NOTA: la lunghezza del cavo di comunicazione RS485 deve essere inferiore a 1000 m).



I cavi RS485 sono collegati in parallelo tra gli inverter.
(NOTA: quando più inverter sono collegati tramite cavi RS485, impostare l'indirizzo di comunicazione per differenziare gli inverter).



3. **Interfaccia logica (porta 7, 8, 9, 10, 11 e 12)**

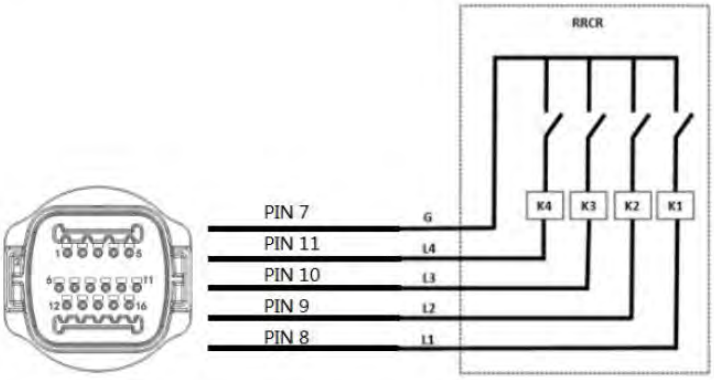
Questa funzione deve essere disabilitata a meno che l'inverter non sia installato in paesi in cui tale funzione deve essere abilitata. Le definizioni dei pin di interfaccia logica e le connessioni dei circuiti sono le seguenti:

I pin di interfaccia logica sono definiti in base a diversi requisiti standard un'interfaccia logica per AS/ NZS 4777.2:2015, conosciuto anche come modalità di risposta alla domanda di inverter (DRM).

L'inverter rileverà e avvierà una risposta a tutti i comandi di risposta alla domanda supportati entro 2s. L'inverter continuerà a rispondere mentre la modalità rimane abilitata.

Pin NO.	Function
8	DRM1/5
9	DRM2/6
10	DRM3/7
11	DRM4/8
12	DRM0
7	GND-S

Interfaccia logica per VDE-AR-N 4105:2018-11, è al fine di controllare e/ o limitare la potenza di uscita dell'inverter. L'inverter può essere collegato ad un ricevitore RRCR (Radio Ripple Control Receiver) per limitare dinamicamente la potenza di uscita di tutti gli inverter presenti nell'impianto.



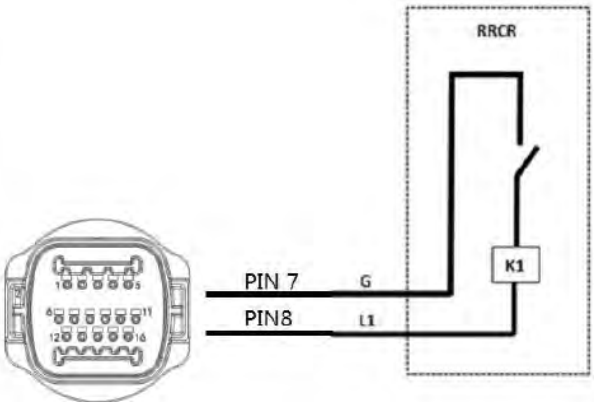
Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
9	L2	Relay contact 2 input	K2 - Relay 2 output
10	L3	Relay contact 3 input	K3 - Relay 3 output
11	L4	Relay contact 4 input	K4 - Relay 4 output
7	G	GND	Relays common node

L'inverter è preconfigurato ai seguenti livelli di potenza RRCR, chiudere è 1, aperto è 0.

L1	L2	L3	L4	Active Power	Cos(φ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Interfaccia logica per EN50549-1:2019, è al fine di cessare la potenza attiva entro cinque secondi dalla ricezione di un'istruzione all'ingresso interfacciare.

Connessione Inverter - RRCR:



Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
7	G	GND	K1 - Relay 1 output

L'inverter è preconfigurato per i seguenti livelli di potenza RRCR, chiudere è 1, aperto.

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

4. **CT (porta 13 e 14)**

Se si utilizza il CT alla lettura dello scambio collegarlo al PIN13 e al PIN14 della porta COM.

Esistono due modi per ottenere le informazioni sulla corrente di rete:

- CT
- Meter

Per la funzione di limite di immissione può essere utilizzata per limitare la potenza reimmessa nella rete. Per ottenere questa funzione, è necessario installare dispositivi di misurazione della potenza (Meter o TA) in base al sistema.

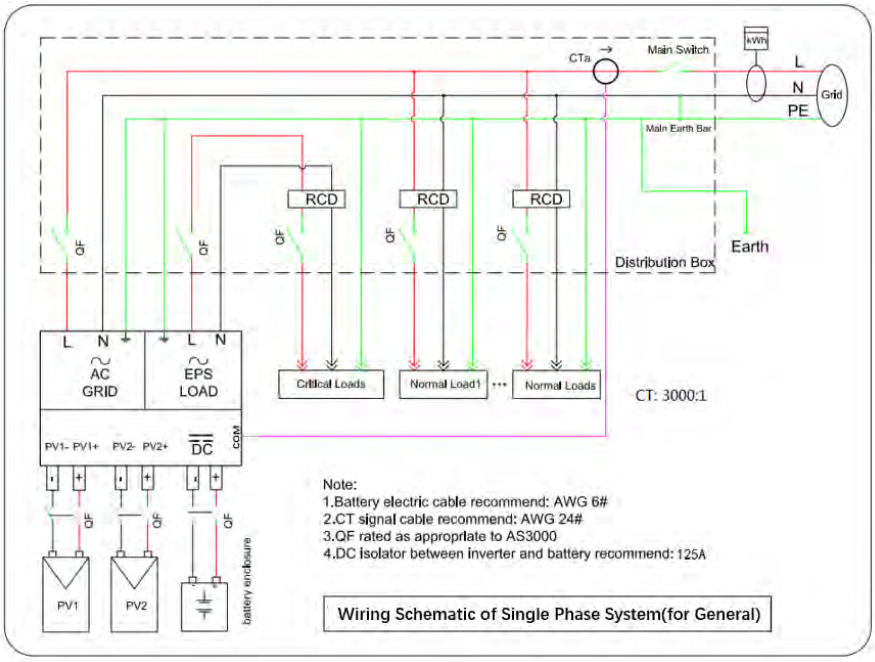


Figure 92 Connessioni elettriche (CT)

5. **Meter monofase DDSU (porta 15 e 16)**

PIN15 e PIN16 servono per la comunicazione con il meter; il meter è mostrato nella "Figura 1", PIN15 e PIN16 corrispondono rispettivamente ai punti 25 e 24 sulla porta COM dell'inverter, come mostrato nella "Figura 3".

La modalità di collegamento in caso di lettura allo scambio è mostrata nella "Figura 2".

In caso di lettura della produzione esterna la modalità di collegamento è mostrata nelle "Figura 4"



Figura1

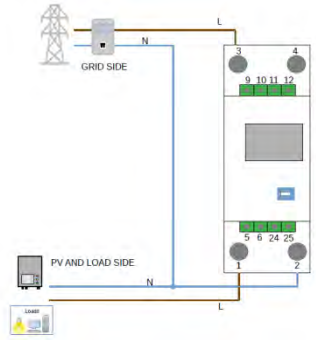


Figura 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Figura 3

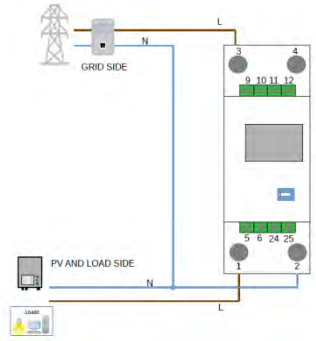


Figura 4

6. **Meter trifase DTSU (porta 15 e 16)**

PIN15 e PIN16 servono per la comunicazione con il meter; il meter è mostrato nella "Figura 1", PIN15 e PIN16 corrispondono rispettivamente ai punti 25 e 24 sulla porta COM dell'inverter, come mostrato nella "Figura 3".

La modalità di collegamento in caso di lettura allo scambio è mostrata nella "Figura 2".

In caso di lettura della produzione esterna e lettura dello scambio la modalità di collegamento è mostrata nelle "Figura 4"



Figura1

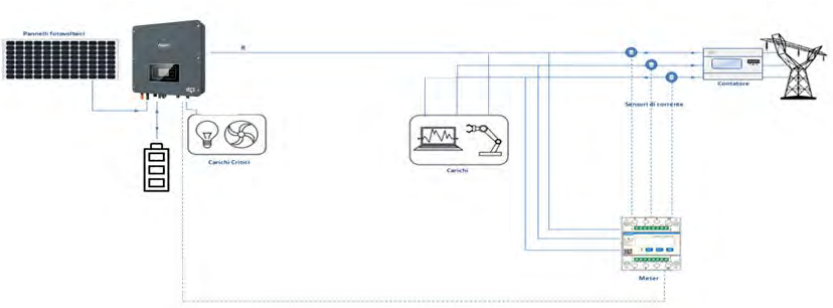


Figura 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Figura 3

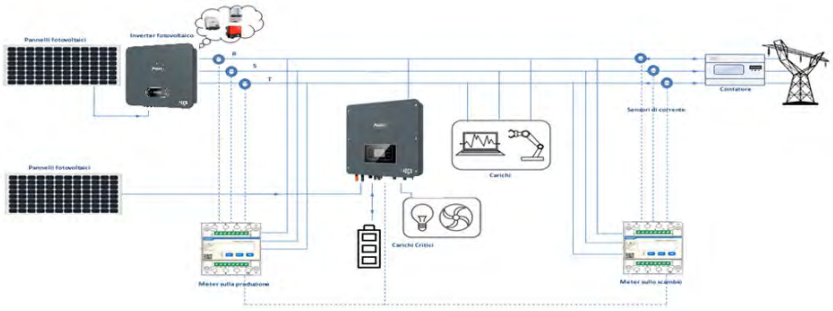


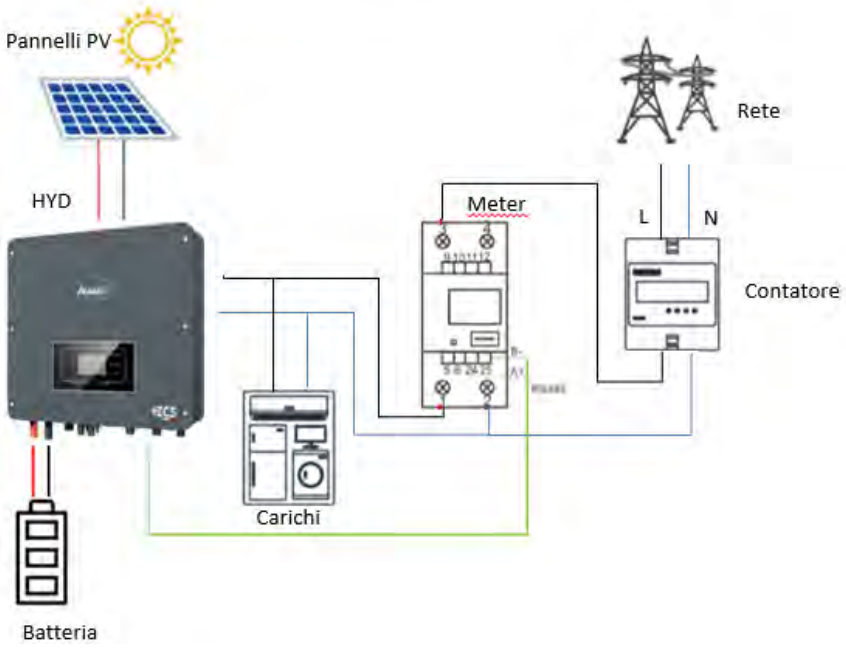
Figura 4

5.1.2. Misura dello scambio attraverso il Meter monofase DDSU

Per poter leggere lo scambio tramite Meter è necessario acquistare un Meter della CHINT DDSU monofase a inserzione diretta.

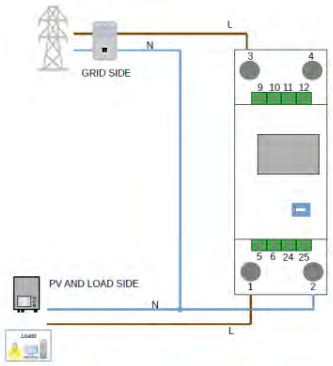


PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	



Connessioni Meter:

1. Collegare Meter e inverter attraverso la porta COM. Lato Meter collegarsi ai PIN 24 e 25 (come indicato in tabella). Lato inverter si utilizza la porta di connessione identificata come “COM” collegando i PIN 16 e 15
2. Collegare il Meter nella modalità «inserzione diretta» nel dettaglio:
   - ✓ Collegare il PIN 2 del Meter con il cavo di neutro (N);
   - ✓ Connettere il PIN 3 rispettivamente alla fase direzione contatore di scambio;
   - ✓ Connettere il PIN 1 alla fase direzione impianto fotovoltaico e carichi.



NOTA: Per distanze fra Meter e inverter Ibrido superiori a 100 metri è consigliato connettere lungo la daisy chain 485 una resistenza da 120 Ohm direttamente al Meter (PIN 24 e 25).



Settaggio Meter su scambio

1. Controllare, premendo il pulsante  che l'indirizzo del Meter sia impostato su **001** e che il protocollo sia impostato **8n1**. Da display sono visualizzabili, oltre quanto sopra descritto i valori di:
   - ✓ Corrente;
   - ✓ Tensione;
   - ✓ Fattore di potenza;
   - ✓ Potenza.



Protocollo


Indirizzo

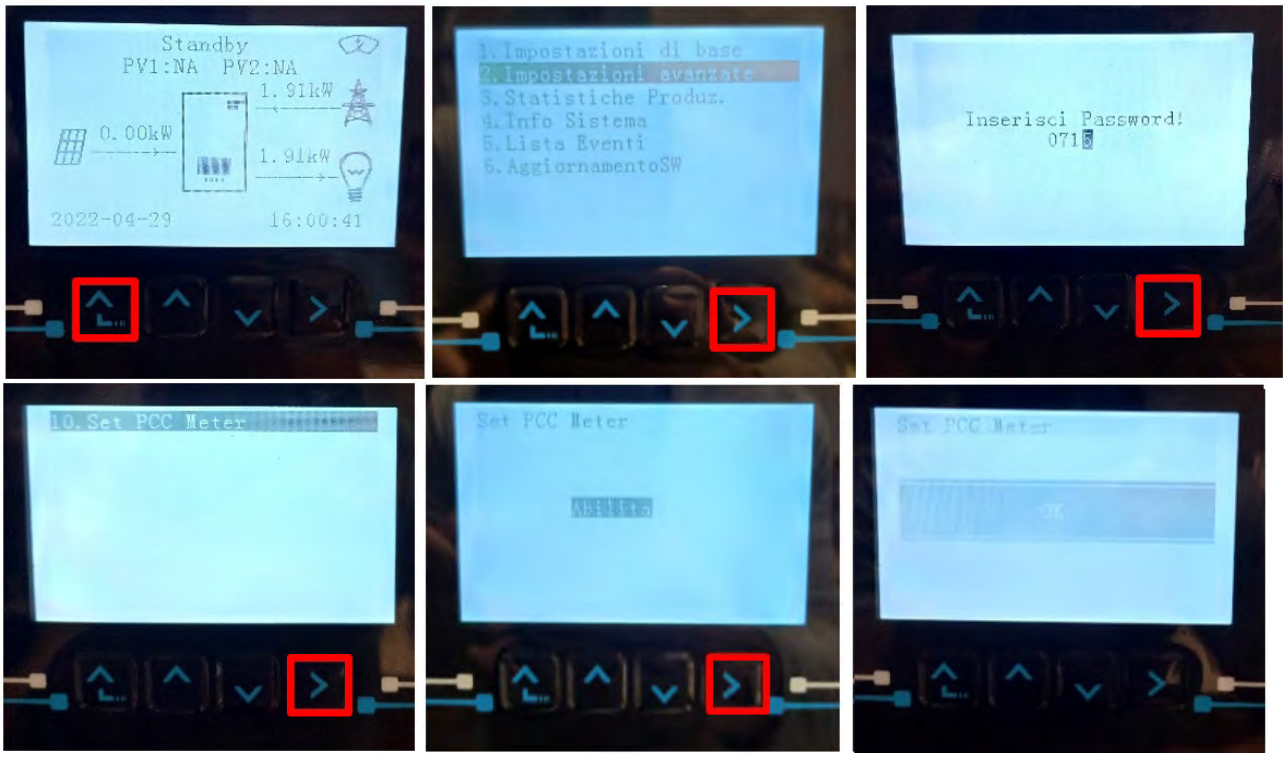

Corrente


Potenza


Tensione


Power factor

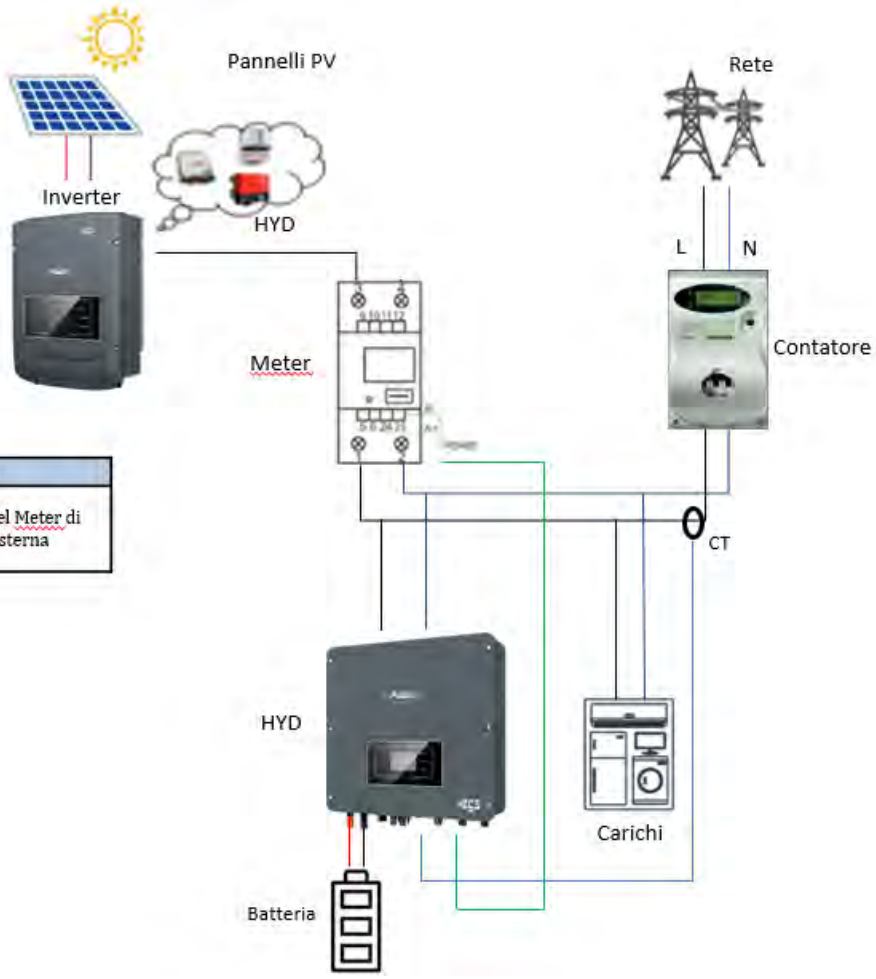
2. Per configurare la lettura del Meter sull'inverter, accedere al display dell'inverter (come da figure):
   - ✓ Primo tasto a sinistra dell'inverter;
   - ✓ Impostazioni avanzate;
   - ✓ Inserire password «0715»;
   - ✓ 10. Set PCC Meter;
   - ✓ Abilita;
   - ✓ Ok.



5.1.3. Misura della produzione esterna attraverso il Meter monofase DDSU

Per poter leggere la produzione esterna tramite Meter è necessario acquistare un Meter della CHINT DDSU monofase a inserzione diretta.





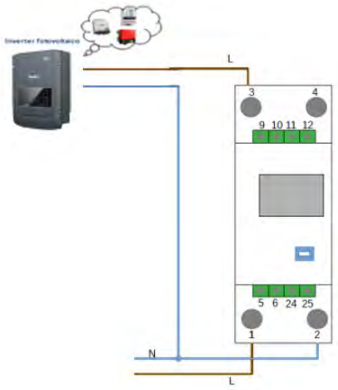
PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Produzione Esterna
15	25	

Connessioni Meter:

1. Collegare Meter e inverter attraverso la porta COM. Lato Meter questa collegarsi ai PIN 24 e 25. Lato inverter si utilizza la porta di connessione identificata come “COM” collegandosi i PIN 16 e 15 (come indicato in tabella).



2. Collegare il Meter nella modalità «inserzione diretta» nel dettaglio:
   - ✓ Collegare il PIN 2 del Meter con il cavo di neutro (N);
   - ✓ Connettere il PIN 3 rispettivamente alla fase direzione contatore di scambio;
   - ✓ Connettere il PIN 1 alla fase direzione impianto fotovoltaico e carichi.



NOTA: Per distanze fra Meter e inverter Ibrido superiori a 100 metri è consigliato connettere lungo la daisy chain 485 una resistenza da 120 Ohm direttamente al Meter (PIN 24 e 25).



Settaggio Meter su produzione esterna

3. Controllare, premendo il pulsante ➡ che l'indirizzo del Meter sia impostato su **002** e che il protocollo sia impostato **8n1**. Da display sono visualizzabili, oltre quanto sopra descritto i valori di:
   - ✓ Corrente;
   - ✓ Tensione;
   - ✓ Fattore di potenza;
   - ✓ Potenza.


Protocollo


Indirizzo


Corrente


Potenza


Tensione

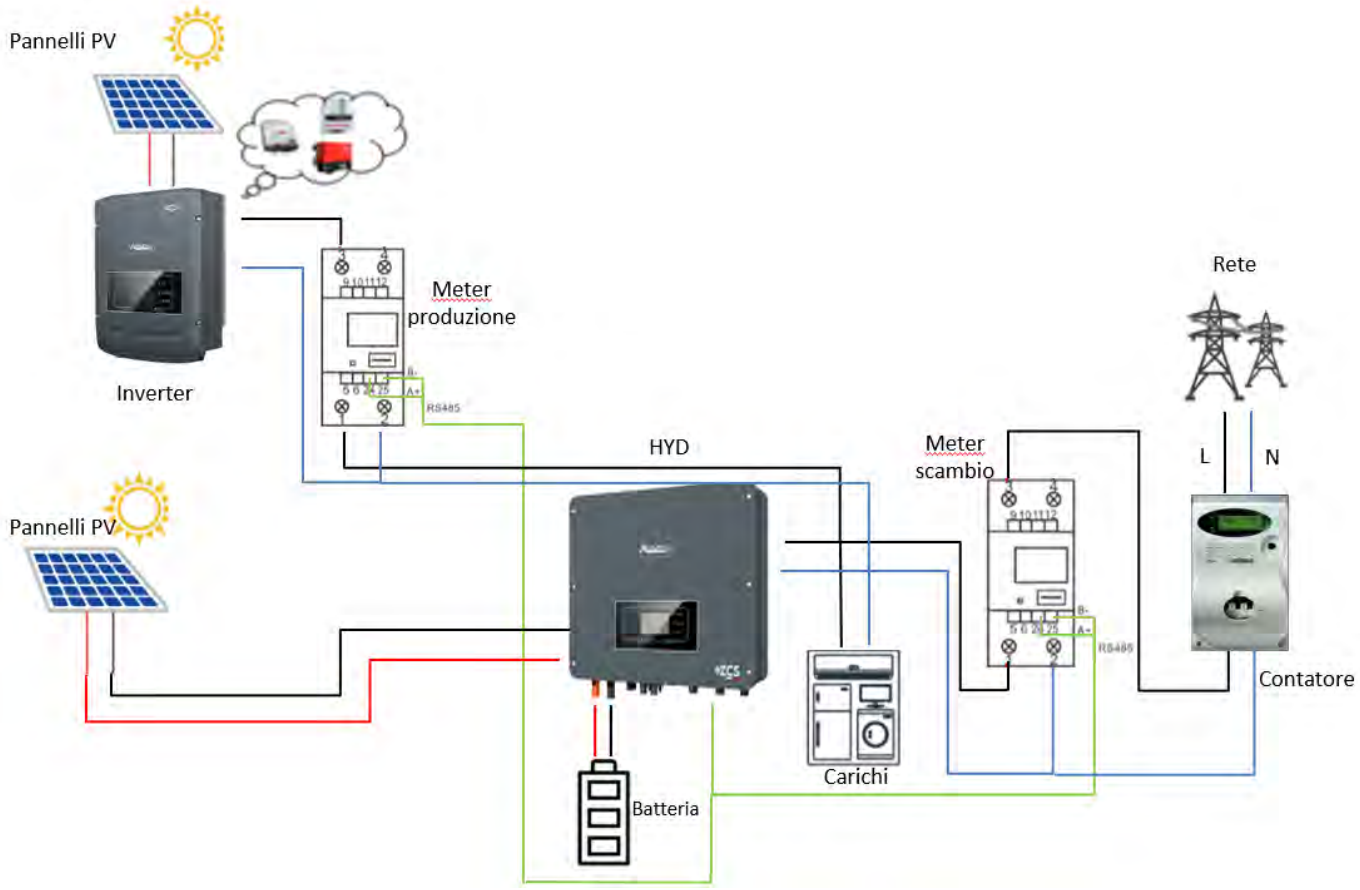

Power factor

Per modificare i parametri del Meter e impostarlo su produzione esterna:



5.1.4. Configurazione Meter di scambio e Meter di produzione monofase DDSU

Per poter leggere lo scambio e la produzione esterna tramite Meter è necessario acquistare numero due Meter della CHINT DDSU monofase a inserzione diretta.



5.1.5. Verifica corretta lettura del Meter monofase DDSU

Per verificare la corretta lettura del meter sullo scambio è necessario assicurarsi che l'inverter ibrido e qualunque altra fonte di produzione fotovoltaica siano spenta. Accendere carchi di entità superiore ad 1kW.

Portarsi davanti al meter ed utilizzando il tasto per scorrere fra le voci, deve essere verificato che la Potenza P sia:

1. Di entità superiore ad 1 kW;
2. In linea con i consumi domestici;
3. Il segno davanti a ciascun valore negativo (–).



In caso di meter per la lettura della produzione di fotovoltaici già presenti è necessario ripetere le operazioni precedenti:

1. Il segno delle potenze stavolta dovrà essere positivo per P;
2. Accendere Inverter Ibrido lasciando in posizione off l'interruttore PV lato DC, verificare che il valore di potenza totale Pt fotovoltaica esterna sia in linea con il valore mostrato sul display dell'inverter .

5.1.6. Collegamento del Meter trifase DTSU allo scambio

In caso di installazione di inverter 1PH HYD3000-6000-ZSS-HP su impianto trifase è possibile installare il Meter trifase DTSU in aggiunta ai sensori come mostrato in figura.
Assicurarsi di posizionare le sonde in modo che ciascuna toroide legga solamente i flussi di corrente relativi allo scambio. Per far ciò si consiglia di posizionarle all'uscita del contatore di scambio.

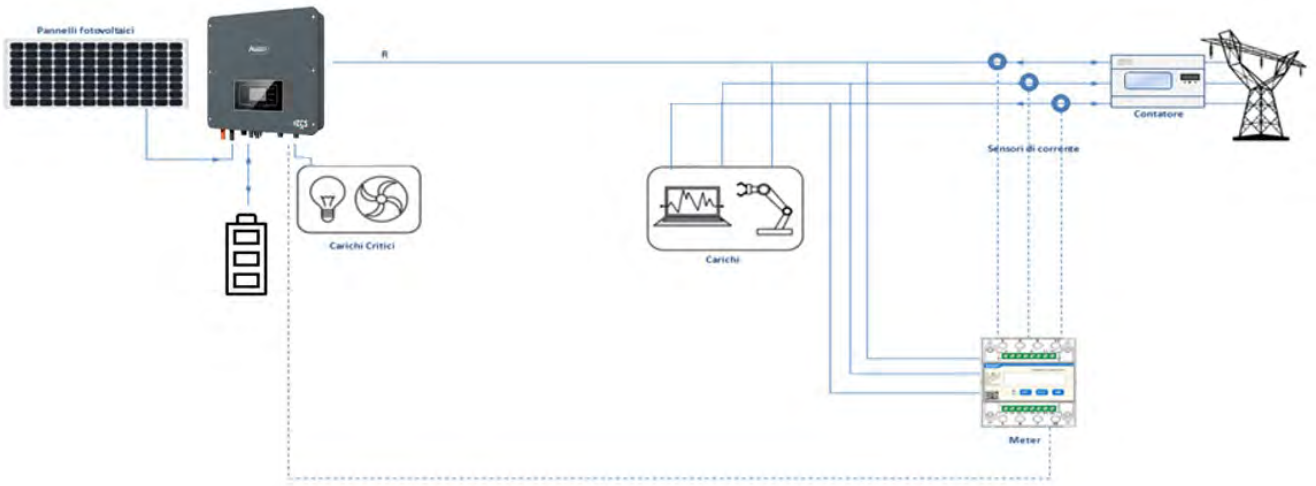


Figura 101 - Schema installazione Ibrido con Meter sullo scambio

L'utilizzo prevede il collegamento dei sensori al Meter DTSU e il collegamento di quest'ultimo all'inverter attraverso la porta COM.
I sensori collegati al Meter **non** devo essere allungati per nessuno motivo (utilizzare i cablaggi in dotazione).

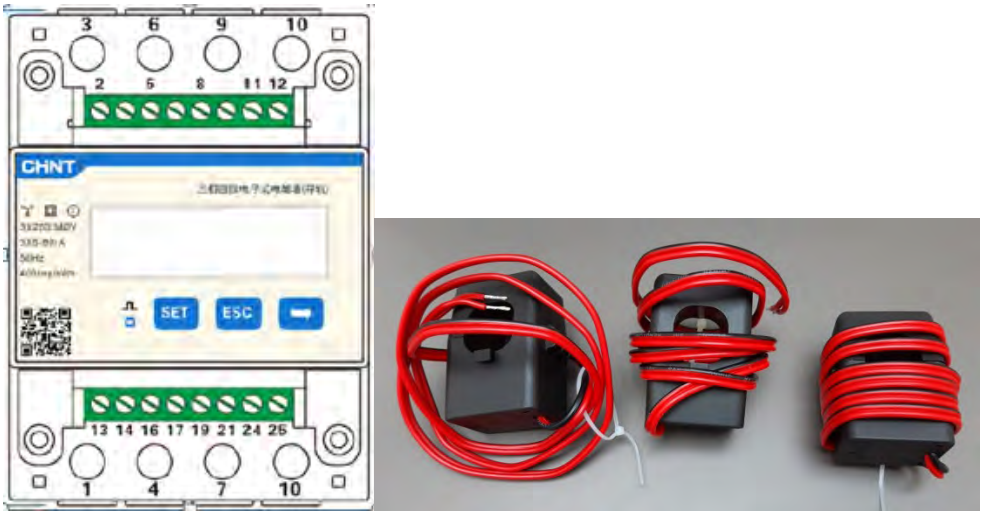


Figura 102 - Meter (a sinistra), sensori CT (a destra)

Il collegamento fra Meter e sensori si attua applicando lo schema riportato nella figura sottostante.
Collegare il PIN 10 del Meter con il cavo di neutro (N), connettere il PIN 2, 5 e 8 rispettivamente alle fasi R, S e T.
Per quanto riguarda i collegamenti con i CT, il sensore posizionato sulla fase R dovrà avere i terminali connessi sui PIN 1 (filo rosso) e PIN 3 (filo nero).
Il sensore posizionato sulla fase S dovrà avere i terminali connessi sui PIN 4 (filo rosso) e PIN 6 (filo nero).
Il sensore posizionato sulla fase T dovrà avere i terminali connessi sui PIN 7 (filo rosso) e PIN 9 (filo nero).
Posizionare i sensori facendo attenzione all'indicazione sul sensore stesso (freccia).

ATTENZIONE: agganciare i CT alle fasi solo dopo averli connessi al Meter.

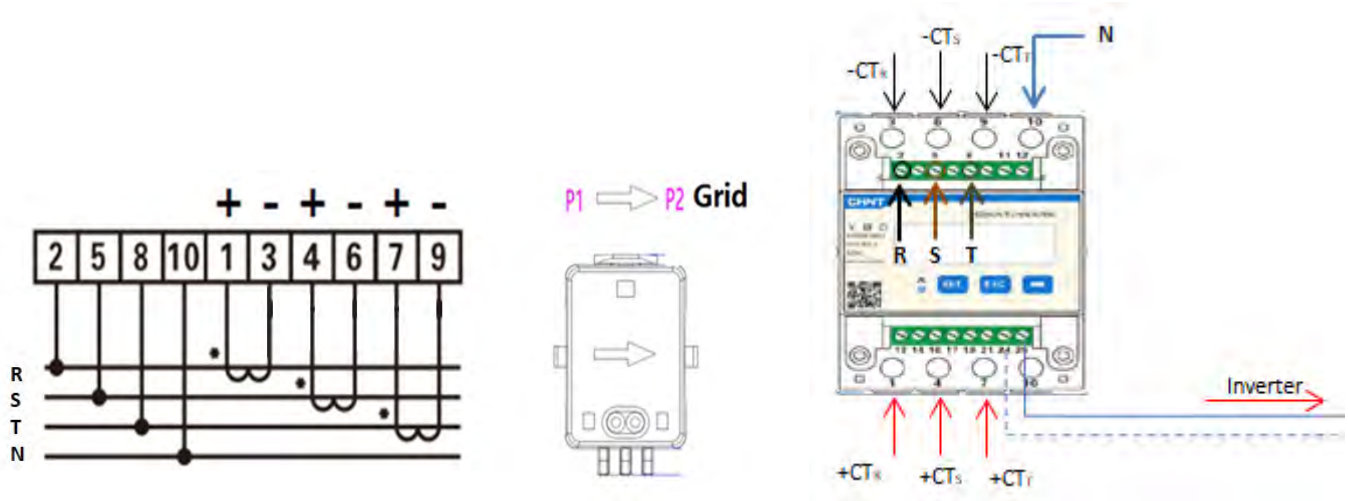
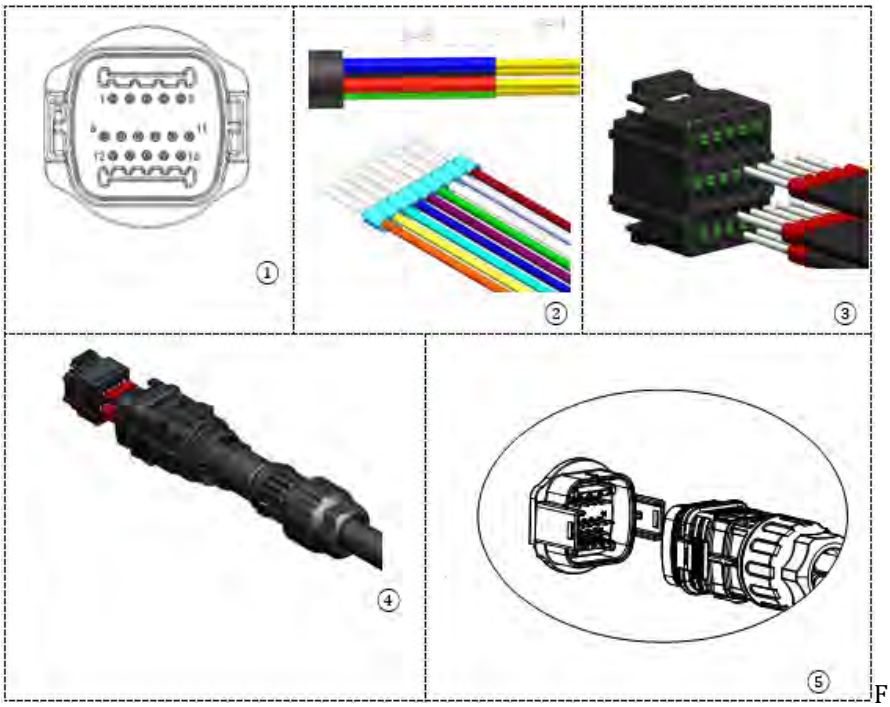


Figura 103 - Collegamenti Meter e sensori

Il collegamento tra Meter ed inverter si attua attraverso la porta seriale RS485.
Lato Meter questa porta è identificati dai PIN 24 e 25.
Lato inverter si utilizza la porta di connessione identificata come "COM" collegando i PIN 16 e 15 come da indicazioni nelle figure e tabelle sottostanti.



F

Figura 104 – Interfaccia COM

PIN Inverter	Definizione	PIN Meter	Note
16	RS485 segnale differenziale +	24	Comunicazione con i Meter
15	RS485 segnale differenziale –	25	

Tabella 2 - Descrizione interfaccia

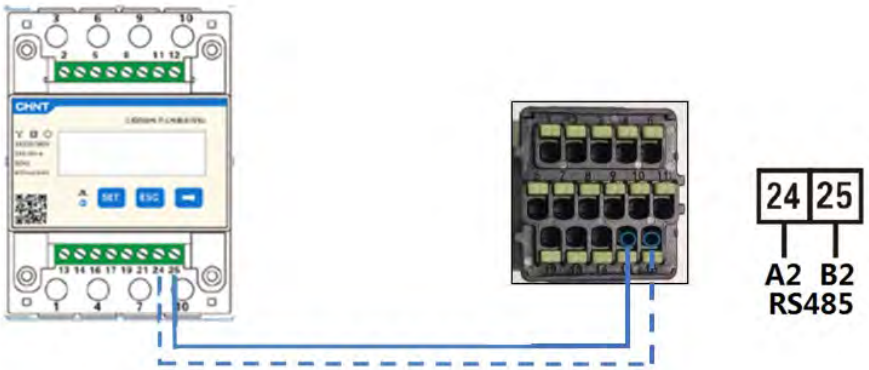
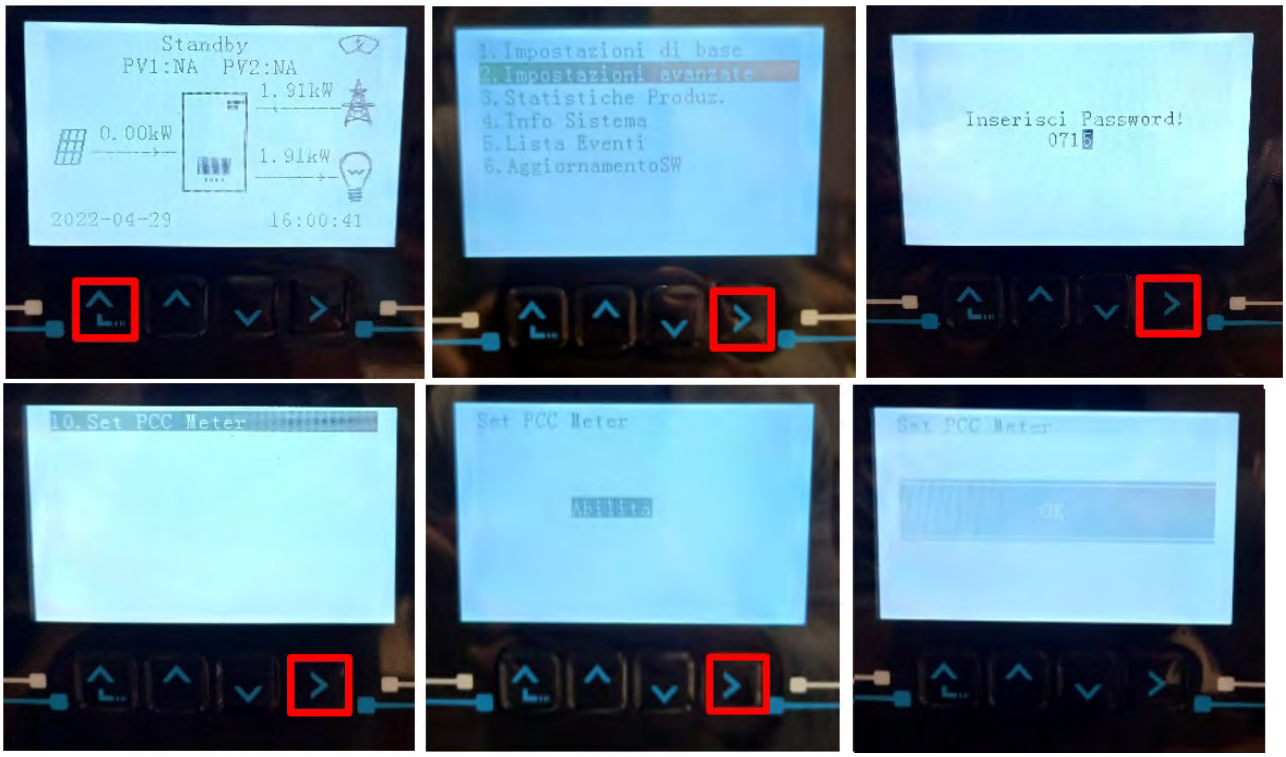


Figura 105 - Collegamento porta seriale Meter

NOTA: Per distanze fra Meter e inverter Ibrido superiori a 100 metri è consigliato connettere lungo la dasy chain 485 due resistenze da 120 Ohm, la prima all'inverter (fra i PIN 15 e 16 dell'interfaccia), la seconda direttamente al Meter (PIN 24 e 25).
Per configurare la lettura del Meter allo scambio sull'inverter, accedere al display dell'inverter (come da figure):

- ✓ Primo tasto a sinistra dell'inverter;
- ✓ Impostazioni avanzate;
- ✓ Inserire password «0715»;
- ✓ 10. Set PCC Meter;
- ✓ Abilita;
- ✓ Ok.



5.1.7. Misura della produzione fotovoltaica tramite meter trifase DTSU

Nel caso in cui siano già presenti uno o più inverter fotovoltaici trifase nell'impianto è obbligatorio far si che il sistema Ibrido mostri a display non solo il contributo fotovoltaico dei pannelli connessi ai suoi ingressi ma anche la potenza prodotta da fotovoltaici trifase esterni, in modo da fare lavorare il sistema per accumulo in modo corretto.
Tutto questo deve essere realizzato grazie alla connessione di un secondo Meter trifase DTSU (o più fino a numero 3 massimi alla lettura di una produzione esterna) posizionato in maniera opportuna in modo da leggere tutta la produzione dell'impianto puro fotovoltaico (ad eccezione di quella dell'Ibrido stesso).
Per quanto riguarda la comunicazione RS485 (Meter – HYD) tutti i Meter presenti dovranno essere connessi alla porta COM dell'inverter negli ingressi 15 e 16 della porta COM)

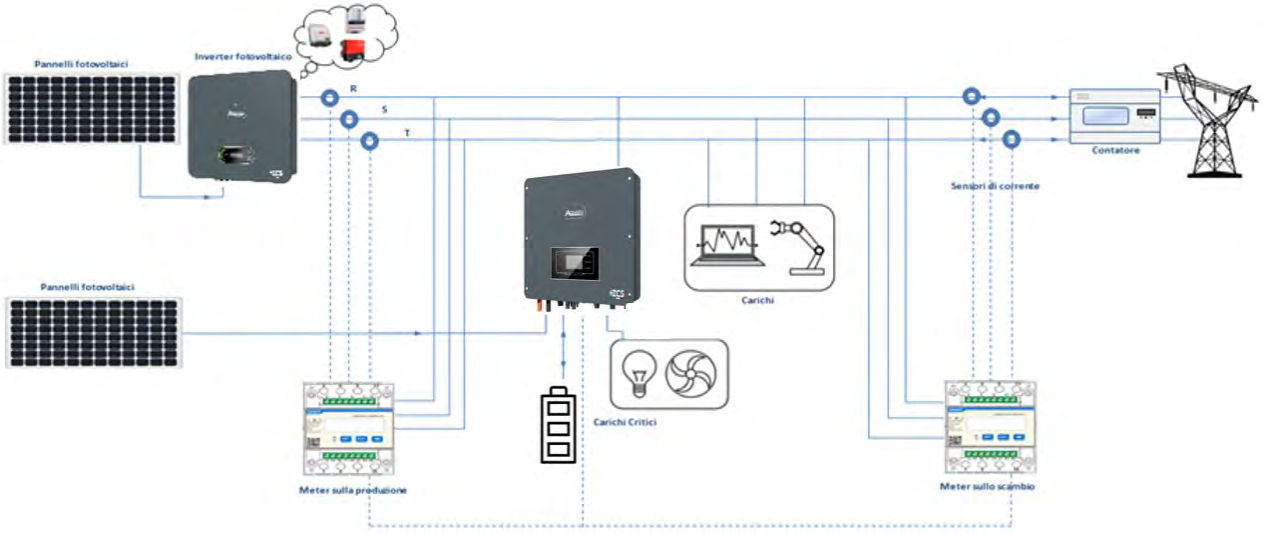


Figura 106 - Schema installazione Ibrido con Meter trifase DTSU su scambio e produzione

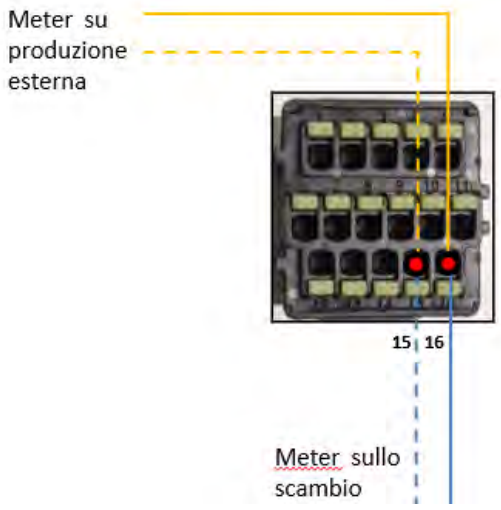


Figura 107 - Collegamento porta seriale COM con più di un Meter DTSU

5.1.8. Configurazione dei parametri del Meter trifase DTSU

Dopo aver collegato correttamente i cablaggi, è necessario impostare i parametri corretti dal display del Meter.



1. Premere per:
   - "Confermare"
   - "Spostare il cursore

   (per inserimento cifre)
2. Premere per "tornare indietro"
3. Premere per "aggiungere"

Figura 108 - Legenda Meter

Configurazione Meter trifase DTSU allo scambio

Per configurare il dispositivo in modalità lettura sullo **scambio** è necessario entrare nel menù dei settaggi, come indicato di seguito:

1. Premere **SET** apparirà la scritta **CODE**



2. Premere nuovamente **SET**, apparirà la cifra "600":



3. Scrivere la cifra "701":
   a. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "600", premere il tasto "→" una volta per scrivere il numero "601".
   b. Premere "**SET**" per due volte per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "601";

c. Premere una volta il tasto"→" più fino a scrivere il numero "701" (701 è il codice di accesso alle impostazioni).

Nota: In caso di errore premere "ESC" e poi di nuovo "SET" per reimpostare il codice richiesto.



4. Confermare premendo **SET** fino ad entrare nel menù dei settaggi.
5. Entrare dentro i seguenti menù ed impostare i parametri indicati:
   a. **CT**:
      i. Premere **SET** per entrare nel menù
      ii. Scrivere "40":
         1. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "1", premere il tasto"→" più volte fino a scrivere il numero "10".
         2. Premere "**SET**" una volta per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "10"
         3. Premere il tasto "→" più volte fino a scrivere il numero "40"

         Nota:In caso di errore premere "SET" fino ad evidenziare la cifra relativa alle migliaia e successivamente premere "→" fino a quando non comparirà solamente il numero "1";
         a questo punto ripeter la procedura descritta sopra.





      iii. Premere "ESC" per confermare e "→" per scorrere all'impostazione successiva.

   b. **ADDRESS:**
      i. Lasciare l'indirizzo 01 (settato di default) in questo modo l'inverter assegnerà come potenze relative allo scambio i dati inviati dal meter.

Configurazione Meter trifase DTSU sullo scambio e sulla produzione

Per configurare il dispositivo in modalità lettura sullo **scambio** riferirsi alle indicazioni riportato nel paragrafo precedente (Configurazione Meter trifase DTSU sullo scambio).

Per configurare il dispositivo in modalità lettura sulla **produzione** è necessario entrare nel menù dei settaggi, come indicato di seguito:

1. Premere **SET** apparirà la scritta **CODE**



2. Premere nuovamente **SET**, apparirà la cifra "600":



3. Scrivere la cifra "701" :
   a. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "600", premere il tasto "→" una volta per scrivere il numero "601".
   b. Premere "**SET**" per due volte per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "601";
   c. Premere una volta il tasto "→" più fino a scrivere il numero "701" (701 è il codice di accesso alle impostazioni).

Nota: In caso di errore premere "ESC" e poi di nuovo "SET" per reimpostare il codice richiesto.



4. Confermare premendo **SET** fino ad entrare nel menù dei settaggi.
5. Entrare dentro i seguenti menù ed impostare i parametri indicati:
   a. **CT**:
      i. Premere **SET** per entrare nel menù
      ii. Scrivere "40":
         1. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "1", premere il tasto "→" più volte fino a scrivere il numero "10".
         2. Premere "**SET**" una volta per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "10"

3. Premere il tasto ”→” più volte fino a scrivere il numero “40”

Nota:In caso di errore premere “SET” fino ad evidenziare la cifra relativa alle migliaia e successivamente premere ”→” fino a quando non comparirà solamente il numero “1”;
a questo punto ripeter la procedura descritta sopra.

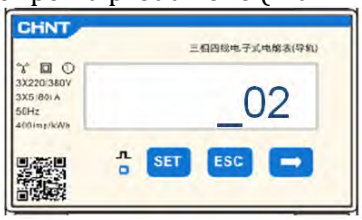




iii. Premere “ESC” per confermare e “→” per scorrere all’impostazione successiva.

b. **ADDRESS**:
   i. Premere **SET** per entrare nel menù:
   ii. Scrivere “02” (premendo una volta ”→” dalla schermata “01”). Con indirizzo 02 l’inverter assegnerà come potenze relative alla produzione i dati inviati dal meter. Possono essere settati fino ad un massimo di 3 Meter per la produzione (Indirizzi 02 03 04).





iii. Premere “ESC” per confermare .

5.1.9. Verifica corretta installazione Meter trifase DTSU

Verifica Meter trifase DTSU allo scambio

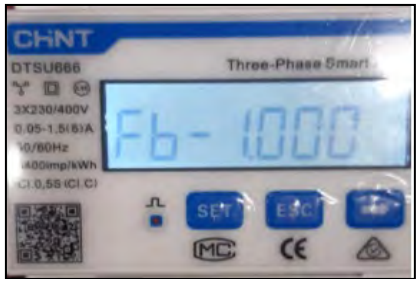
Per effettuare tale verifica è necessario:

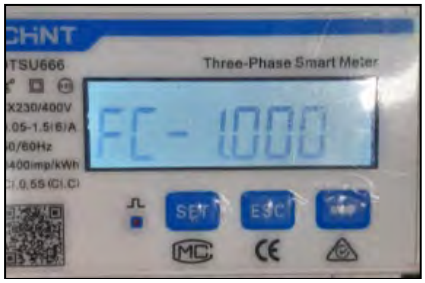
- Accendere solamente in alternata l'inverter ibrido e spegnere qualunque altra fonte di produzione fotovoltaica (se presente);
- Accendere carchi di entità superiore ad 1kW per ciascuna delle tre fasi dell'impianto;

Portarsi davanti al Meter ed utilizzando i tasti "→" per scorrere fra le voci e "ESC" per tornare indietro, deve essere verificato che:

1. I valori di Power Factor per ciascuna fase Fa, Fb ed Fc (sfasamento fra tensione e corrente), siano compresi fra 0.8-1.0. In caso di valore inferiore dovrà essere spostato il sensore in una delle altre due fasi fino a che quel valore non sarà compreso fra 0.8-1.0.

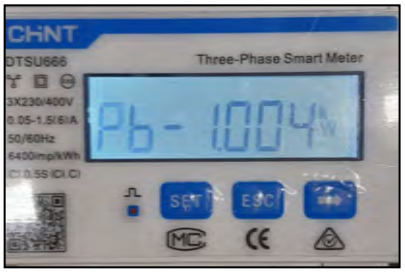


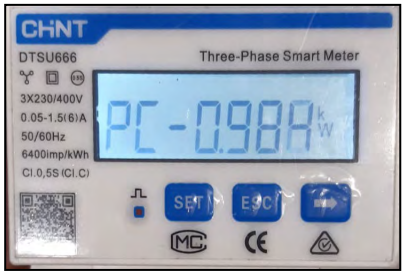




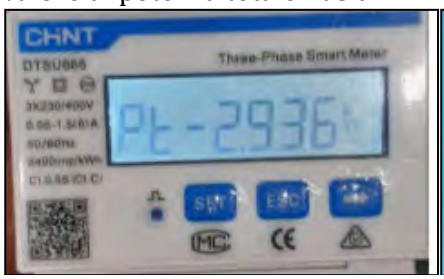
2. Le Potenze Pa, Pb e Pc siano:
    - Di entità superiore ad 1 kW.
    - In linea con i consumi domestici.
    - Il segno davanti a ciascun valore negativo (–).

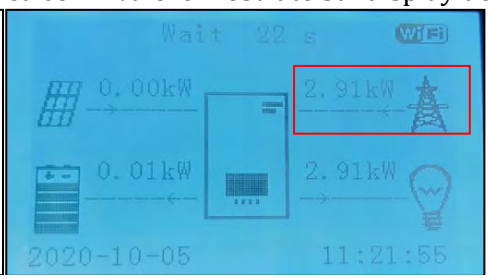






3. Accendere il fotovoltaico dell'inverter tramite sezionatore rotativo su ON e batterie, verificare che il valore di potenza totale Pt sia in linea con il valore mostrato sul display dell'inverter





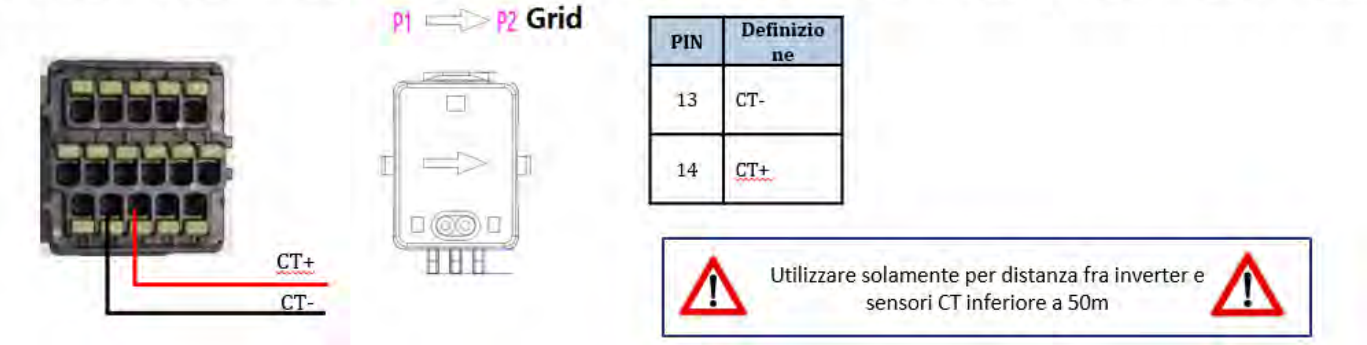
Verifica Meter trifase DTSU sulla Produzione

In caso di **meter sulla produzione** è necessario ripetere le operazioni precedenti:

1. Spegnere l'inverter ibrido e lasciare acceso solo il puro fotovoltaico;
2. Fare andare in produzione il puro fotovoltaico;
3. Verifica Power factor come descritto nel caso precedente;
4. Il segno delle potenze Pa, Pb, e Pc deve essere concorde;
5. Accendere Inverter Ibrido, verificare che il valore di potenza totale Pt fotovoltaica sia in linea con il valore mostrato sul display dell'inverter.

5.1.10. Misura dello scambio attraverso sensore di corrente





PIN	Definizione
13	CT-
14	CT+

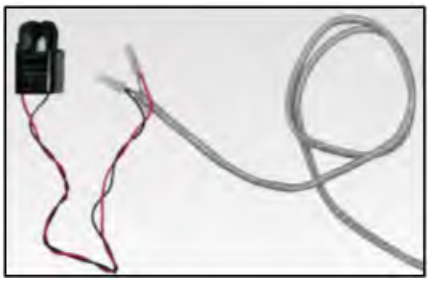
Utilizzare solamente per distanza fra inverter e sensori CT inferiore a 50m

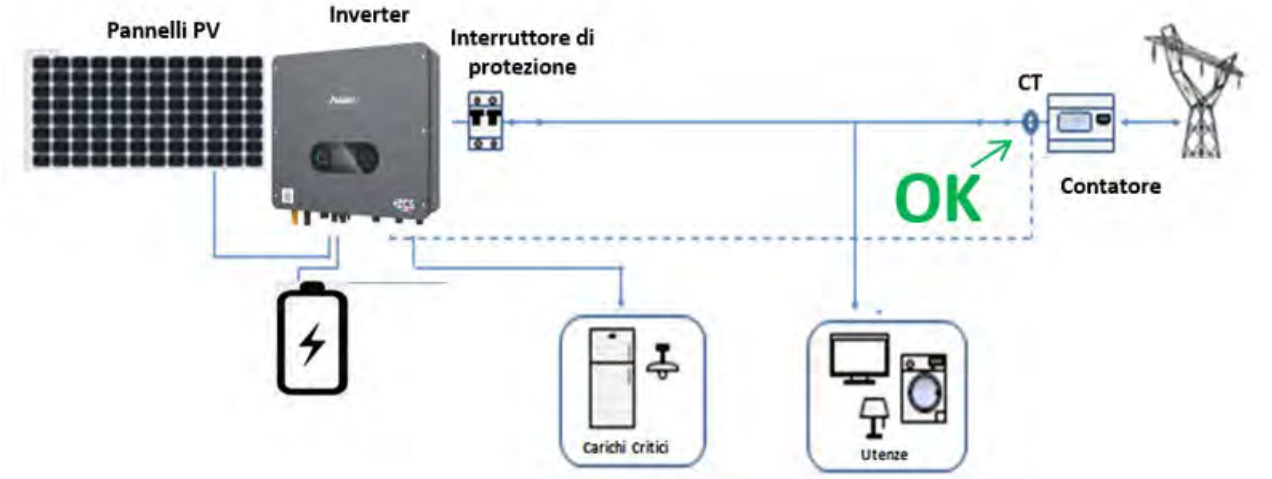
Connettere il negativo del sensore nell'ingresso 13 del connettore COM
Connettere il positivo del sensore nell'ingresso 14 del connettore COM

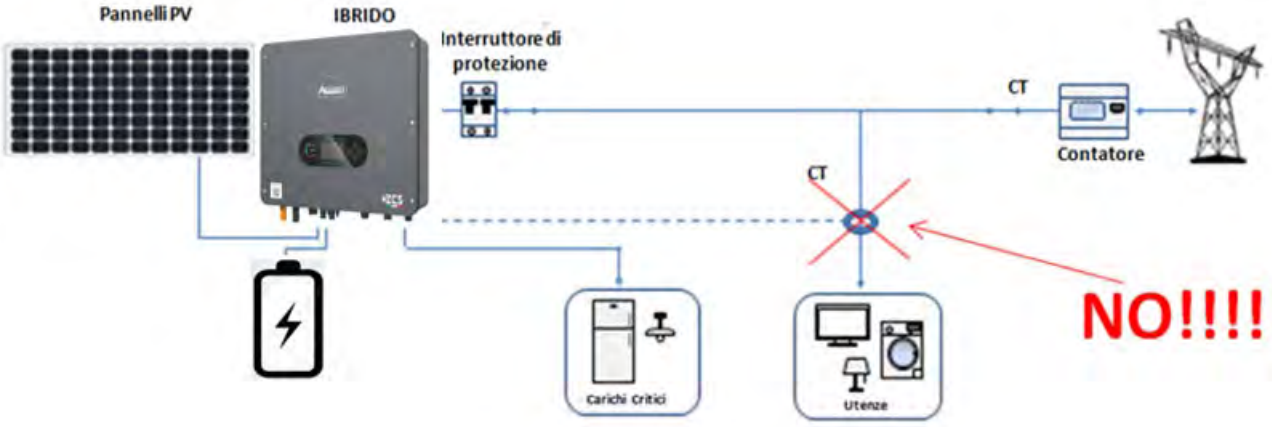
Posizionare la sonda di corrente in maniera corretta, nel dettaglio:

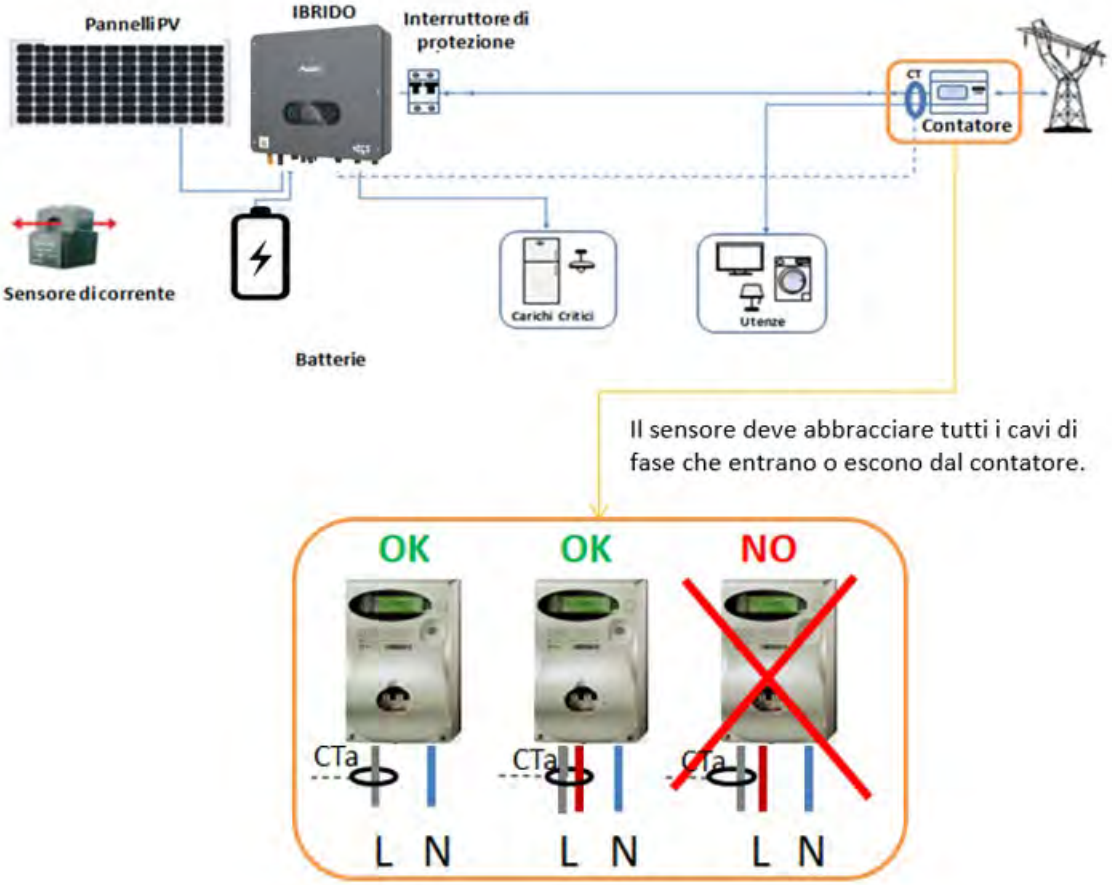
- ✓ **CT** (misura la corrente scambiata con la rete).Posizionato all'uscita del contatore di scambio in modo da poter leggere tutti i flussi di potenza entranti ed uscenti, deve comprendere tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore di scambio.
- ✓ Il verso del CT è indipendente dall'installazione, viene riconosciuto dal sistema durante la prima accensione.

Utilizzare COME CAVO DI PROLUNGA un cavo STP categoria 6 ad 8 poli, utilizzare tutti i poli colorati (blu- arancio-verde-marrone) per prolungare il cavo positivo del CT e tutti i poli bianco/colorati (bianco/blu-bianco/arancio- bianco/verde- bianco/marrone) per prolungare il cavo negativo del CT.
La schermatura dovrà essere collegata su uno dei due lati a terra. Per evitare rotture dei cavi conduttori si consiglia di preferire l'utilizzo di un cavo con conduttori flessibili e non rigidi.

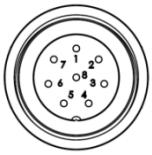
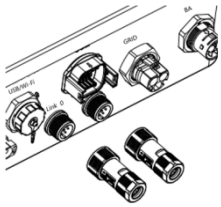
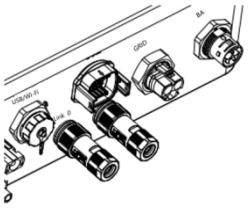



Pannelli PV
Inverter
Interruttore di protezione
CT
OK
Contatore
Carichi Critici
Utenze


Pannelli PV
IBRIDO
Interruttore di protezione
CT
Contatore
CT
NO!!!!
Carichi Critici
Utenze


Pannelli PV
IBRIDO
Interruttore di protezione
CT
Contatore
Sensore di corrente
Batterie
Carichi Critici
Utenze
Il sensore deve abbracciare tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore.
OK
OK
NO
CTa
CTa
CTa
L N
L N
L N

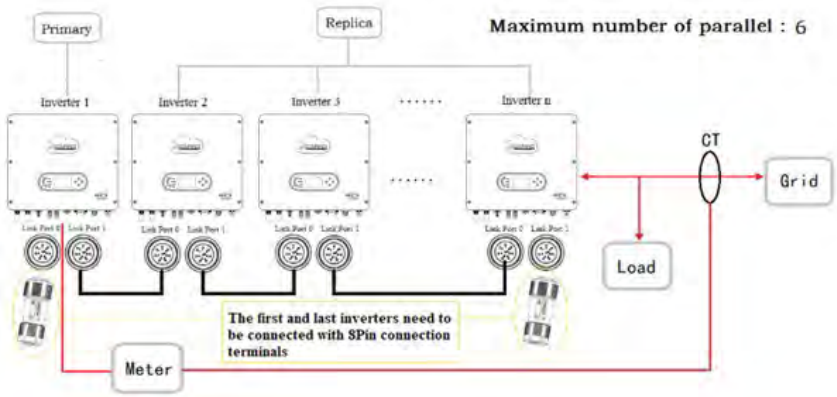
5.1.11. Porta di collegamento 0 e 1-Interfaccia di comunicazione a cascata

 Fase 1	 Fase 2	 Fase 3

Se in un impianto sono presenti più di un inverter ibrido devono essere collegati in parallelo (modalità Master-Slave). Per avere il massimo rendimento dell'impianto ed avere sbilanciamenti futuri tra batterie gli inverter ibridi devono essere uguali tra di loro (stessa taglia, stesso numero e modello di batterie). Quando si utilizza il sistema in parallelo, per le impostazioni e le note dell'inverter, fare riferimento alla sezione "Configurazione in parallelo" del presente manuale.

Nota (AC LOAD è anche parallelo per macchine parallele):

1. Il primo e l'ultimo inverter devono essere collegati con terminali di connessione a 8 pin.
2. La lunghezza del cavo del terminale AC LOAD collegato dal terminale LOAD a ciascuna macchina deve essere coerente con la specifica della lunghezza del cavo, in modo da garantire che l'impedenza del circuito sia coerente e che la corrente LOAD deviata su ciascuna macchina sia identica.
3. Quando la potenza totale di AC LOAD è maggiore del 110% della potenza nominale della macchina (ad esempio, un inverter AC LOAD ha una potenza massima consentita di 5,5 kVA e sei macchine parallele AC LOAD hanno una potenza massima consentita di 33 kVA), il carico non deve essere collegato ad AC LOAD ma deve essere collegato alla rete AC.
4. Quando gli inverter sono in parallelo, tutta la rete AC deve essere condivisa con un interruttore di protezione generale; stessa cosa dovrebbe essere per l'AC LOAD.



6. Pulsanti e spie luminose



Figura 109 – Pulsanti e spie luminose



Figure 102– Pulsanti e spie luminose

6.1. Pulsanti:

- Premere “Indietro” per tornare alla schermata precedente o per accedere all'interfaccia principale.
- Premere “Su” per entrare nel menu superiore o per aumentare il valore di 1.
- Premere “Giù” per entrare nel menu inferiore o per ridurre il valore di 1.
- Premere "OK" per selezionare l'opzione del menu corrente o per passare al numero successivo.

6.2. Spie luminose e stato operativo

Stato	Rete attiva Spia verde	Fuori rete Spia verde	Allarme Spia rossa
Rete attiva	Attivo		
Standby (rete attiva)	Intermittente		
Fuori rete		Attivo	
Standby (fuori rete)		Intermittente	
Allarme			Attivo

7. Funzione

7.1. Controlli preliminari

Prima di avviare il sistema, verificare che:

1. L'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP sia fissato saldamente alla staffa di montaggio
2. I cavi PV+/PV- siano collegati saldamente e la polarità e la tensione siano corrette
3. I cavi BAT+/BAT- siano collegati saldamente e la polarità e la tensione siano corrette
4. I cavi GRID/LOAD siano collegati saldamente/correttamente
5. Un interruttore AC sia correttamente collegato tra la porta GRID dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e la rete e l'interruttore sia spento
6. Un interruttore AC sia correttamente collegato tra la porta LOAD dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP e il carico critico e l'interruttore sia spento
7. Il cavo di comunicazione per le batterie al litio sia stato collegato correttamente.

7.2. Primo avviamento dell'inverter

1. Assicurarsi che l'interruttore lato AC dell'inverter sia abbassato in modo che non venga erogata alimentazione al dispositivo
2. Assicurarsi che il sezionatore rotante sia in posizione OFF

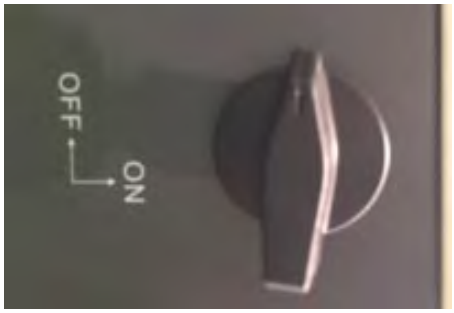


Figura 110 - Sezionatore fotovoltaico

3. Assicurarsi che l'utenza abbia un consumo di almeno 200 W. I carichi consigliati per questa operazione sono asciugacapelli (800 W < P < 1600 W), resistenze elettriche (1000 W < P < 2000 W) e forni (P > 1500 W). Altri tipi di carichi, come lavatrici o pompe di calore, pur caratterizzati da un elevato consumo energetico, possono impiegare del tempo per raggiungere questo livello di assorbimento dopo l'avviamento.

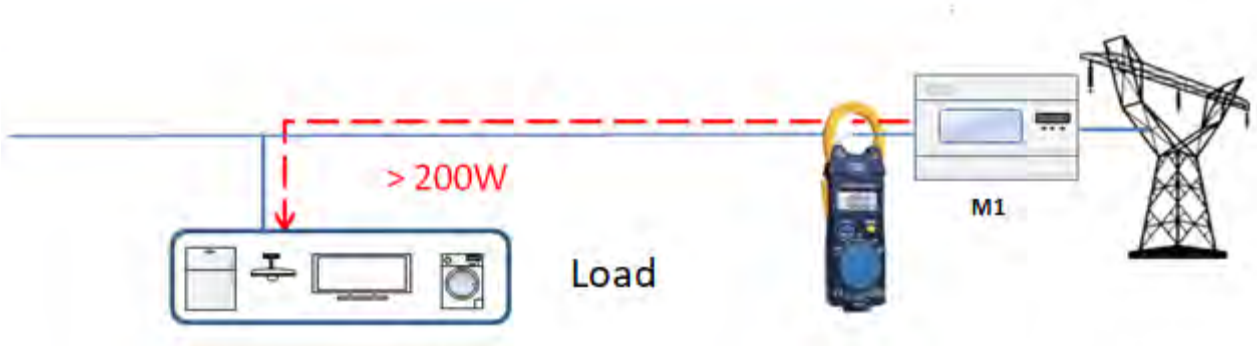


Figura 111 – Verifica che la potenza assorbita sia superiore a 200 W

4. Fornire alimentazione DC all'inverter accendendo correttamente le batterie:
   Nel caso di batterie Pylontech, posizionare l'interruttore POWER della batteria, o (in caso di più unità) di tutte le batterie, su I (posizione ON), quindi premere il pulsante rosso SW della batteria master per circa un secondo; a questo punto, si accenderanno in sequenza i LED di tutte le batterie per poi spegnersi dopo qualche secondo, ad eccezione del LED RUN. Dopodiché, attendere l'accensione del display.



Figura 112 – Stato della batteria dopo aver impostato l'interruttore POWER su ON e aver premuto il pulsante SW

Nel caso di batterie WeCo (4k4, 4k4PRO e 5K3) e AZZURRO (AZURRO, AZZURRO PRO, AZZURRO S), premere il pulsante RUN per circa un secondo; dopo averlo rilasciato, attendere il suono all'interno della batteria che indica la chiusura del relè. Ripetere l'operazione per tutte le successive batterie dell'impianto.

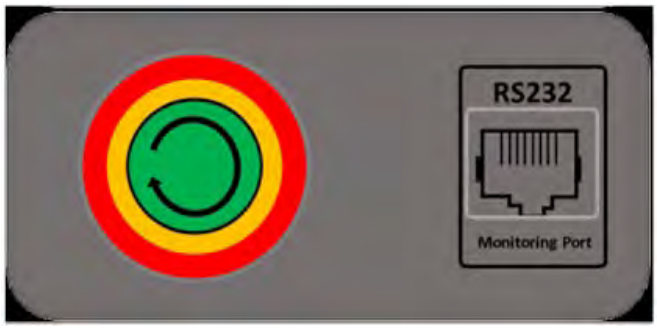


Figura 113 - Vista del pulsante di accensione della batteria WeCo

Nel caso di batterie WeCo (4k4-LT e 5K3XP) per poter eseguire la corretta procedura di accensione, assicurarsi che le batterie siano tutte spente (interruttore laterale su 0);



Impostare tutte le batterie, tramite interruttore laterale su 1 senza accenderle (non premere pulsante rotondo metallico), accendere la SOLA batteria master premendo il pulsante fino a quando non si retroillumina il led. Le batterie si accenderanno automaticamente a cascata (ogni modulo si accenderà automaticamente ed il pulsante laterale lampeggerà per 3 secondi, quindi una luce VERDE fissa confermerà lo stato di accensione di ciascun modulo).

Nel caso di batterie AZZURRO ZSX5120, per poter eseguire la corretta procedura di accensione, assicurarsi che le batterie siano tutte spente (interruttore laterale su 0). Premere 'interruttore e portalo in posizione ON, a questo punto premere il pulsante SW della batteria per accenderla.



5. Fornire alimentazione AC tramite l'interruttore di protezione dedicato dell'inverter di accumulo. Se è presente più di un interruttore a protezione dell'inverter (es. un interruttore automatico e un interruttore differenziale), devono essere tutti impostati su ON per consentire il collegamento dell'inverter alla rete.



Figura 114 – Esempio di interruttore AC a protezione dell'inverter

I seguenti parametri devono essere configurati prima di far funzionare l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-

ZSS-HP.

Parametro	Nota
1. Opzione lingua OSD	L'impostazione predefinita è la lingua inglese.
2. Impostazione e conferma dell'ora di sistema	Se si è connessi al computer host come l'app del collettore o per dispositivi mobili, l'ora dovrebbe essere stata calibrata sull'ora locale.
*3. Importazione dei parametri di sicurezza	Fare riferimento alla tabella dei codici paese e selezionare il paese e il codice. È necessario trovare il file dei parametri di sicurezza (che prende il nome dal paese di sicurezza corrispondente) sul sito Web, scaricarlo sull'unità flash USB e importarlo.
*4. Impostazione dei parametri della batteria	I valori predefiniti possono essere visualizzati in base alla configurazione del canale di ingresso.
5. La configurazione è completa	

2) Impostazione dell'ora di sistema

Il formato dell'ora di sistema è "Anno-Mese-Giorno-Ora-Minuti-Secondi", premere "Su" o "Giù" per modificare il primo numero, premere "OK" per passare al numero successivo, premere "OK" per completare le impostazioni. Una volta impostata l'ora, verrà visualizzato il menu "Set Country" (Imposta paese).

3) Parametro di sicurezza

Code		Region	Grid Code	Code		Region	Grid Code
000	000	Germany	VDE4105	018	000	EU	EU-EN50438
	001		BDEW		001		EU-EN50549
	002		VDEO126		002		EU-EN50549-HV
	003		VDE4105-HV		003		EU-EN50549-2
	004		BDEW-HV	019	000	IEC	IECEN61727
	005		VDE4110	020	000	Korea	Korea
	006		VDE4120		001		Korea-DASS
001	000	Italy	CEI-021In.	021	000	Sweden	Sweden
	001		CEI-016	022	000	Europe General	EU General
	002		CEI-021Ex.		001		EU General-MV
	003		CEI-021Ar.		002		EU General-HV
	004		CEI-021In.-HV	024	000	Cyprus	Cyprus
	005		CEI-016-HV		001		CY-LV-RES
	006		CEI-016-MV		002		CY-LN/MV-COM
002	000	Australia	Australia-A		003		CY-LV/MV-UT
	008		Australia-B	025	000	India	India
	009		Australia-C		001		India-MV
003	000	Spain	ESP-RD1699		002		India-HV
	001		RD1699-HV		003		India-CEA
	002		NTS		004		India-LV
	003		UNE217002+RD647		005		India-Kerala
	004		Spain island	026	000	Philippines	PHI
	005		RD1699-LV		001		PHI-MV
004	000	Turkey	Turkey		002		PHI-LV
005	000	Denmark	Denmark	027	000	New Zealand	New Zealand
	001		DK-TR322		001		NewZealand-MV
	002		Western Denmark		002		NewZealand-HV
	003		Eastern Denmark	028	000	Brazil	Brazil
006	000	Greece	GR-Cont.		001		Brazil- LV
	001		GR-Island		002		Brazil-230
007	000	Netherlands	Netherland		003		Brazil-254
	001		Netherland-MV		004		Brazil-288
	002		Netherland-HV	029	000	Slovakia	SK-VSD
008	000	Belgium	Belgium		001		SK-SSE
	001		Belgium-HV		002		SK-ZSD
	002		Belgium-LV	030	000	Ukraine	Czechia
009	000	UK	UK-G99		001		Czechia-MV
	001		UK-G98		002		Czech EG.D
	002		UK-G99-HV		003		Czech EG.D
010	000	China	China-B		004		Czech PPDS 2023
	001		China Taiwan	031	000	Slovenia	SIST EN 50549-1
	002		TrinaHome	033	000	Ukraine	Ukraine
	003		China HongKong	034	000	Norway	Norway
	004		SKYWORTH		001		Norway-LV
	005		CSISolar	035	000	Mexico	Mexico-LV
	006		CHINT	038	000	60Hz	Wide-Range-60Hz
	007		China-MV	039	000	Ireland	EN50549-1
	008		China-HV		001		EN50549-1
	009		China-A		002		Nor Ireland G99
	010		China JOLYWOOD		003		Nor Ireland G98
	011		RISEN	040	000	Thailand	Thai-PEA
	012		China-wide		001		Thai-MEA
011	000	France	France	042	000	50Hz	LV-50Hz
	001		FRArrete23	044	000	South Africa	South Africa
	002		FR VDE0126-HV		001		SA-HV
	003		VFR 2019		002		SA RPPS of C
	004		VDE0126 Enedis	046	000	Dubai	Dubai DEWG
	005		VDE0126-HV Enedis		001		DEWG-MV
	006		VFR2019 Enedis	107	000	Croatia	Croatia
	007		EN50549-1	108	000	Lithuania	Lithuania
	008		EN50549-2	109	000	Estonia	Estonia

012	000	Poland	Poland	111	000	Columbia	Columbia
	001		Poland-MV		001		Columbia-LV
	002		Poland-HV	112	000	Chile	Chile
	003		Poland-ABCD	121	000	Saudi Arabia	Saudi Arabia
013	000	Austria	AustriaTor Erzeuger	122	000	Latvia	Latvia
014	000	Japan	Japan-50Hz	123	000	Romania	Romania
	001		Japan-60Hz	124	000	Tunisia	Tunisia
015	000	Switzerland	Type-A	125	000	Finland	Finland
	001		Type-B				

Cautela	È essenziale assicurarsi di aver selezionato il codice paese corretto in base ai requisiti dell'autorità locale. A tal fine, consultare un elettricista professionista o personale qualificato dell'autorità di sicurezza elettrica. ZCS non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti dalla selezione di un codice paese errato.

4) Seleziona il tipo di batteria

Tipo di batteria

Tipo di protocollo di comunicazione di banda
1.Indirizzo batteria
2. Limite di corrente di carica della batteria
3. Limite di corrente di scarica della batteria
4. Batteria DOD (EOD)

Piombo acido o nessun tipo di protocollo
1.Capacità della batteria
2. Tensione nominale della batteria
3. Tipo di cella della batteria
4. Limite di corrente di carica della batteria
5. Limite di corrente di scarica della batteria
6. Batteria DOD (EOD)

Premere "Su" o "Giù" per selezionare il tipo di batteria, premere "OK" per completare la selezione.

7.3. Messa in servizio

Interfaccia principale:

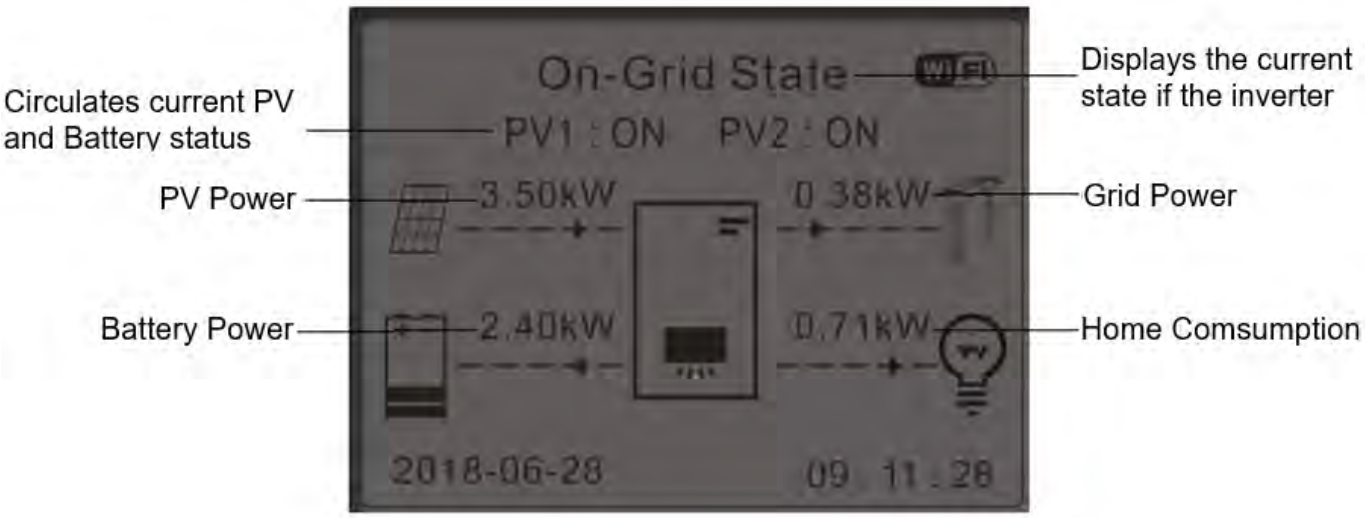


Figura 63 – Interfaccia principale

L'impostazione predefinita dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP è la "modalità automatica", quindi se l'impostazione non è stata modificata, la modalità operativa sarà la seguente:

- Se “Produzione Fotovoltaica” > “Consumo Domestico”

  Se la batteria non è carica, l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP caricherà la batteria.

- Se “Produzione Fotovoltaica” < “Consumo Domestico”

  Se la batteria non è scarica, l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP scaricherà la batteria e fornirà alimentazione al carico domestico.

7.4. Menu principale

Nell'interfaccia principale, premere il pulsante "Giù" per accedere alla pagina con le impostazioni di rete/batteria:

Interfaccia principale	Premere “Giù”

Informazioni Rete
1. Rete (V)
2. Potenza (A)
3. Frequenza
Informazioni Batteria
1. Batteria (V)
2. Corrente di carica

3. Corrente di scarica
4.Batteria (P)
5.Temperatura Batteria
6. Stato di carica
10. Cicli Batteria

Nell'interfaccia principale, premere il pulsante "Su" per accedere alla pagina con le impostazioni dell'impianto fotovoltaico:

Interfaccia principale	Premere “OK”
	Informazioni PV
	1. Tensione PV1
	2. Corrente PV1
	3. Potenza PV1
	4. Tensione PV2
	5. Corrente PV2
	6. Potenza PV2
	7. Temp. inverter

Nell'interfaccia principale, premere "Indietro" per accedere al menu principale. Il menu principale comprende le seguenti sei opzioni:

Interfaccia principale	Premere “Indietro”
	1. Impostazioni di base
	2. Impostazioni avanzate
“Su” ↑	3. Statistiche produzione
	4. Info di sistema
“Giù” ↓	5. Lista eventi
	6. Aggiornamento SW

7.4.1. Impostazioni di base

1. Impostazioni	Premere “OK”
	1. Lingua
	2. Data e ora
	3. Param. di sicurezza
“Su” ↑	4. Modalità di lavoro
“Giù” ↓	5.Modalità di ingresso PV (non presente su tutte le versioni firmware)
	5. Autotest (solo per l’Italia)
	6. Modalità EPS
	7. Indirizzo di comunicazione

1. Impostazione lingua

Per impostare la lingua del menu.

1. Impostazioni lingua	OK	1.中文	OK
		2.English	
		3.Italiano	
		4.	
		.....	

2. Impostazione data e ora

Selezionare “2. Ora”, premere “OK” per accedere al menu di impostazione dell’ora; il formato è Anno-Mese-Giorno Ore:Minuti:Secondi.

2.Time	OK	Ora 2020-05-13 17:07:00

3. Parametri di sicurezza

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.

Prima di caricare il file safety nella chiavetta USB assicurarsi che siano quelli relativi alla versione software dell'Inverter. Una volta impostato il safety è necessario riavviare l'inverter.

Per ulteriori info e/o chiarimenti contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

3.Safety Param.	OK	1.Seleziona le norme di sicurezza	OK
		2.Seelzione file USB	OK

4. Modalità di lavoro

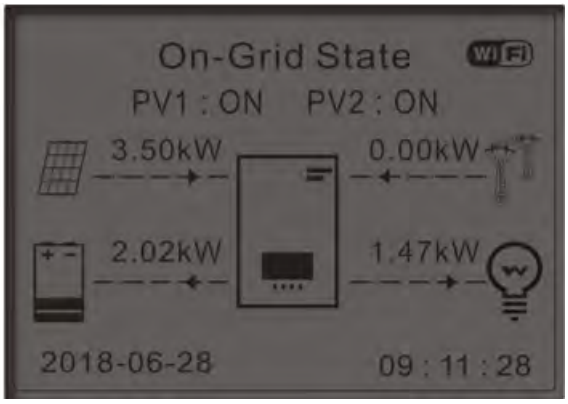
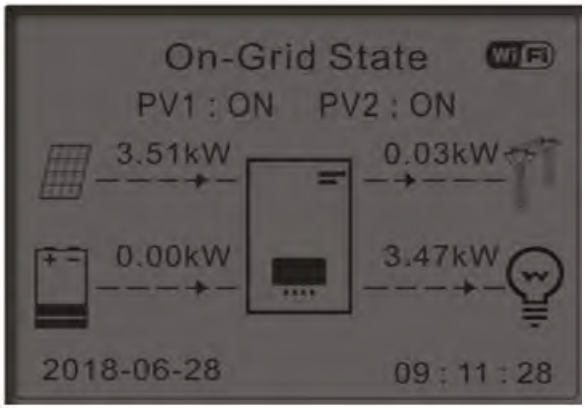
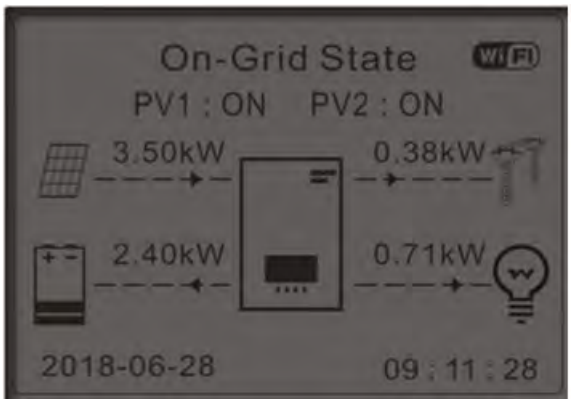
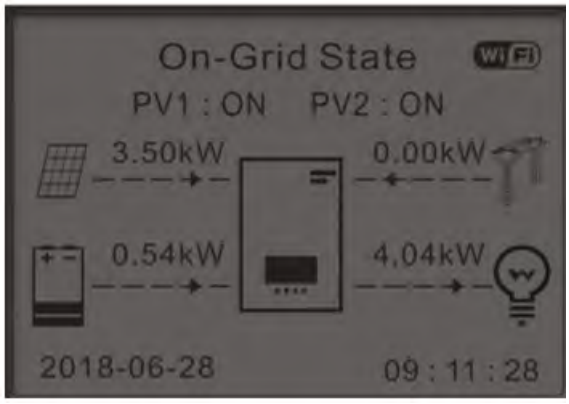
Selezionare "4. Modalità di accumulo energia" e premere "OK" per accedere all'interfaccia per l'impostazione della modalità di accumulo di energia.

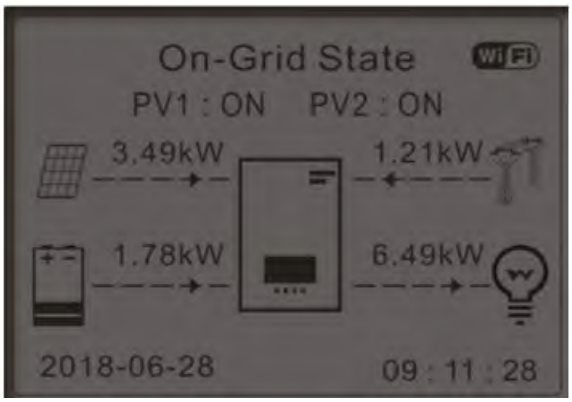
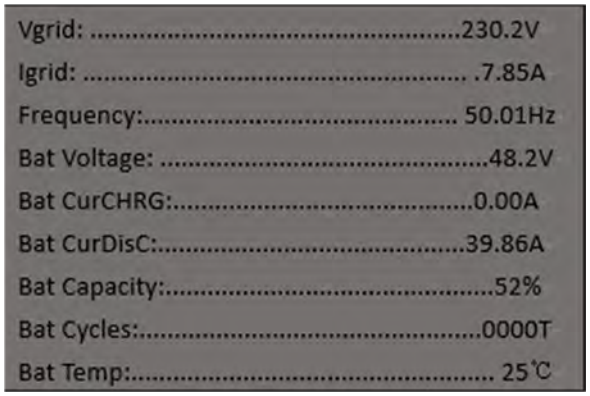
4. Modalità di lavoro	OK	1. Modalità automatica	OK
		2. Modalità % di carica	
		3. Modalità oraria	
		4. Modalità passiva	OK
		5. Peak shaving mode	

1) Selezionare la modalità automatica

Selezionare "1. Modalità automatica", quindi premere "OK".

In modalità uso autonomo, l'inverter caricherà e scaricherà automaticamente la batteria.

<table>
<tr>
<td>1) Se la produzione FV = consumo del CARICO (ΔP < 100 W) l'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP non caricherà né scaricherà la batteria.

</td>
<td>2) Se la produzione FV > consumo del CARICO, la potenza in eccesso verrà immagazzinata nella batteria.

</td>
</tr>
<tr>
<td>3) Se la batteria è completamente carica (o già alla massima potenza di carica), l'energia in eccesso verrà esportata nella rete.

</td>
<td>4) Se la produzione FV < Consumo del CARICO, allora scaricherà la batteria per fornire energia al carico.

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

5) Se produzione FV + consumo batteria < CARICO, l'energia mancante per alimentare i carichi verrà importata dalla rete. 	6) Premere "GIÙ" per visualizzare i parametri di rete/batteria correnti, premere "SU" per tornare all'interfaccia principale. 

2) Modalità % di carica

Si possono impostare date, giorni e orari nel quale impostare una ricarica forzata delle batterie fino alla % di SOC impostata.

2.Modalità % di carica	OK	Modalità % di carica			
		Rules. 0: Enabled/Disabled			
		From	To	SOC	Charge
		02h00m -	04h00m	070%	01000W
		Effective date			
		Dec. 22	-	Mar. 21	
		Weekday select Mon. Tue. Wed. Thu. Fri. Sat. Sun.			

3) Modalità oraria
Si possono impostare manualmente gli intervalli orari nei quali caricare e scaricare la batteria.

3.Modalità oraria	OK	Modalità oraria Rules. 0:Enabled/Disabled Charge Start 22 h 00 m Charge End 05 h 00 m Charge Power 02000 W DisCharge Start 14 h 00m DisCharge End 16 h 00m DisCharge Power 02500 W

Cambiare il valore di una regola permette di impostare più regole per il timer.

3. Modalità oraria	OK	Modalità oraria Regole. 0: attive/disattive Inizio carica 22 h 00 m Fine carica 05 h 00 m Potenza di carica 02000 W Inizio scarica 14 h 00m Fine scarica 16 h 00m Potenza di scarica 02500 W

4) Modalità passiva

La modalità passiva permette all'inverter di vedere le batterie ma di non farle intervenire né in carica né in scarica. Tale impostazione è utile a livello di test iniziali sull'inverter per informazioni più dettagliate riguardo il funzionamento passivo, richiedere a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

5) Peak shaving mode

5. Peak Shaving Mode	OK	Peak Shaving Mode
		Priority Buy Power 0100W

5. Modalità di ingresso PV (non presente per inverter con display touch)
Selezionare la modalità di ingresso in base al campo fotovoltaico, nel dettaglio:

- ✓ Modalità indipendente (predefinita): Se le stringhe sono diverse (es. installate su due falde separate o costituite da un diverso numero di pannelli), il modello di ingresso deve essere impostato in "modalità indipendente".
- ✓ Modalità parallela: Se le stringhe sono collegate in parallelo, la modalità di ingresso deve essere impostata su "modalità parallela".

6. Autotest

5. Autotest	OK	1. Autotest fast
		2. Autotest STD

1) Autotest fast

1. Autotest fast	OK	Avvio autotest	Premere "OK" per iniziare
		Test 59.S1...	
		↓	Attendere
		Test 59.S1 OK!	
		↓	Attendere
		Test 59.S2...	
		↓	Attendere
		Test 59.S2 OK!	
		↓	Attendere
		Test 27.S1...	
		↓	Attendere
		Test 27.S1 OK!	
		↓	Attendere
		Test 27.S2...	
		↓	Attendere
		Test 27.S2 OK!	
		↓	Attendere
		Test 81>S1...	
		↓	Attendere

Test 81>S1 OK!	
↓	Attendere
Test 81>S2…	
↓	Attendere
Test 81>S2 OK!	
↓	Attendere
Test 81<S1...	
↓	Attendere
Test 81<S1 OK!	
↓	Attendere
Test 81<S2...	
↓	Attendere
Test 81<S2 OK!	
↓	Premere “OK”
Test automatico OK!	
↓	Premere “Giù”
Soglia 59.S1 253 V 900 ms	
↓	Premere “Giù”
59.S1: 228V 902ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 59.S2 264,5 V 200 ms	
↓	Premere “Giù”
59.S2: 229V 204ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 27.S1 195,5 V 1500 ms	
↓	Premere “Giù”
27.S1: 228V 1500ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 27.S2 34,5V 200 ms	
↓	Premere “Giù”
27.S2: 227V 205ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 81>.S1 50,5 Hz 100 ms	
↓	Premere “Giù”
81>.S1 49,9 Hz 103 ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 81>.S2 51,5Hz 100 ms	
↓	Premere “Giù”
81>.S2 49,9 Hz 107 ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 81<.S1 49,5Hz 100 ms	
↓	Premere “Giù”
81<.S1 50,0Hz 105 ms	
↓	Premere “Giù”
Soglia 81<.S2 47,5Hz 100 ms	
↓	Premere “Giù”
81<.S2 50,1 Hz 107 ms	

2) Autotest STD

2. Autotest STD	Premere “OK” per iniziare

La procedura di test è la stessa dell'autotest rapido, ma richiede molto più tempo.

- Impostazioni dell'ora PF

Selezionare "Impostazione dell'ora PF", quindi premere "OK". Sullo schermo apparirà quanto segue:

Impostare: ***.** *** s

Premere "Su" o "Giù" per modificare la prima cifra, premere "OK" per passare alla cifra successiva. Dopo aver modificato tutte le cifre, premere "OK".

- Impostazione dell'ora QV

Selezionare "Impostazione dell'ora QV", quindi premere "OK". Sullo schermo apparirà quanto segue:

Impostare: ** s

Premere "Su" o "Giù" per modificare la prima cifra, premere "OK" per passare alla cifra successiva. Dopo aver modificato tutte le cifre, premere "OK".

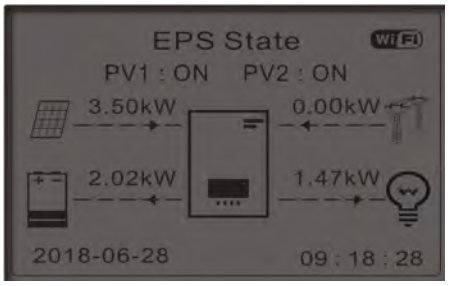
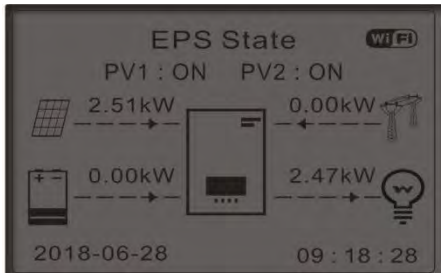
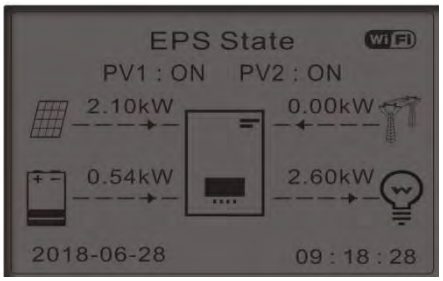
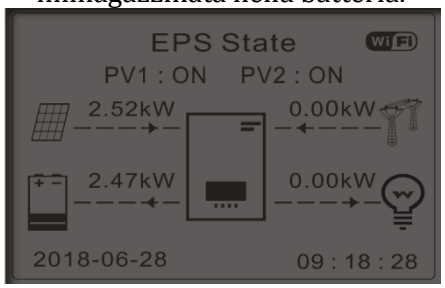
- Controllo 81.S1

Selezionare "Controllo 81.S1" quindi premere "OK." Premere "Su" o "Giù" per "Abilitare 81.S1" o "Disabilitare 81.S1", quindi premere "OK".

7. Modalità EPS

La modalità EPS consente di abilitare l'uscita EPS per carichi critici.

6. Modalità EPS	OK	1.Controllo modalità EPS	OK	1.Abilitare modalità EPS	OK
				2.Disabilitare modalità EPS	

<table>
<tr>
<td>1) Se la produzione FV > consumo CARICO (ΔP > 100 W), l'inverter caricherà la batteria.

</td>
<td>2) Se la produzione FV = consumo CARICO, l'inverter non carica né scarica la batteria.

</td>
</tr>
<tr>
<td>3) Se la produzione FV < consumo CARICO (ΔP ＞100 W), l'inverter scaricherà la batteria.

</td>
<td>4) Se la produzione FV è normale, ma il consumo di CARICO=0, la potenza in eccesso verrà immagazzinata nella batteria.

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

8. Indirizzo di comunicazione

Selezionare “Indirizzo di comunicazione”, quindi premere “OK”. Premere "Su" o "Giù" per modificare la prima cifra, premere "OK" per passare alla cifra successiva. Dopo aver modificato l'indirizzo di comunicazione-485 (**predefinito**: **01)**, premere “OK”.

7. Indirizzo di comunicazione	OK	1. Indirizzo di comunicazione	OK
		2. Velocità di trasmissione	OK

7.4.2. Impostazioni avanzate

2. Impostazioni avanzate	OK	**Password 0715**	
		1. Parametri della batteria	
		2. Modalità 0 immissione	

3. Scansione curva IV
4. Interfaccia logica
5. Reset di fabbrica
6. Impostazioni parallelo
7. Ripristino Bluetooth
8. Calibrazione CT
9. Batteria attiva
10. Set PCC Meter
11. NeutralPointGrounding

Selezionare "Impostazioni avanzate" e premere "OK"; viene visualizzato "Inserisci password". Inserire la password “0715”, premere “Su” o “Giù” per modificare la prima cifra, premere “OK” per passare alla cifra successiva; quando sullo schermo compare “0715” premere “OK” per entrare nell’interfaccia “Impostazioni avanzate”.

Se sullo schermo viene visualizzato "Sbagliato, riprova", premere "Indietro" e inserire nuovamente la password.

1) Parametri della batteria

1. Parametri della batteria	OK	1. Tipo di batteria	5. Carica max (A)	
		2. Capacità della batteria	6. Scarica max (A)	
		3. Tensione bat nominale	7.*Profondità di scarica	
		4. Tipo di cella della batteria	8.Save	OK

- Profondità di scarica

Ad esempio, se la profondità di scarica = 50% e la profondità di scarica EPS = 80%,

mentre la rete è collegata: l'inverter non scarica la batteria quando il SOC è inferiore al 50%.

In caso di black out: l'inverter funzionerà in modalità EPS (se la modalità EPS è abilitata) e continuerà a scaricare la batteria finché il SOC della batteria non sarà inferiore al 20%.

7. Profondità di scarica	OK	Profondità di scarica 50% Profondità di scarica EPS 80% Profondità di ripristino EPS 20%

2) Modalità 0 immissioni

In base alla versione software dell'inverter tale funziona potrebbe essere nominata **Anti-reflusso** o **Feed-in.**

L'utente può abilitare la "Modalità 0 immissioni" per limitare la potenza massima di esportazione verso la rete. La potenza in immissione impostata corrisponde alla potenza massima di esportazione desiderata verso la rete.

2. Limite Feed-in	OK	1. Modalità zero feed-in	OK	Abilita
				Disabilita
		2. Input power	OK	***KW
		2. Hard limit Control		Abilita
				Disabilita

4.PCC Limit Scheme Config	OK	1. PCC Limit bit	OK	Abilita
				Disabilita
		2. Device type	OK	Domestico
				Non-domestico
		3. Current limit percent	OK	***%
		4.Lock enable bit	OK	Bloccato
				Non bloccato
		5.Reset flag bit	OK	reset
				not reset
		6.Lock flag bit cleared	OK	Input password! (5170)
		7.status query	OK	Normal state
				Resetable number:3

Bit limite PCC: la funzione di configurazione dello schema limite PCC può essere attivata configurandola.

Tipo di dispositivo: imposta se il tipo di dispositivo è un domestico o un non domestico. Domestico può essere ripristinato da "Reset flag bit", e il non domestico nello stato 4 (stato di errore) non può essere ripristinata entro 4 ore.)

Corrente percentuale limite: Impostare il limite di corrente per la corrente che scorre verso il GIRD.

Blocco abilitazione bit: Quando la macchina rileva che la corrente di punto PCC supera la percentuale limite di corrente impostata e continua per un certo periodo di tempo, entrerà nello stato di bassa potenza. Quando la macchina è impostata sullo stato di blocco, deve essere ripristinata manualmente per ripristinare lo stato anti-controcorrente della macchina. (La funzione Reset viene disabilitata dopo che il bit del flag Reset è stato utilizzato per quattro volte.) Quando la macchina è impostata allo stato di non blocco, il CLS ritorna allo stato normale da solo finché la macchina rileva che la corrente del punto PCC è inferiore alla percentuale limite attuale per 1 minuto.

Reset flag bit: Reimposta il bit del flag. Quando la query di stato viene visualizzata come lo stato di errore (è necessario vedere il display inglese sul LCD), è possibile ripristinare il bit di flag per rendere lo stato normale.

3) Scansione curva IV

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

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

3. Scansione curva IV	OK	1. Controllo scansione	OK	Attivo
				Disattivo
		2. Periodo di scansione	OK	***min
		3. Forza scansione	OK	

4) Controllo interfaccia logica

Per abilitare o disabilitare le interfacce logiche riferirsi al capitolo della porta COM sulle connessioni tra interfacce logiche.

<u>Per impianti installati in Italia tale impostazione deve essere sempre disabilitata.</u>

4. Controllo interfaccia logica	OK	Attivo	OK
		Disattivo	OK

5) Reset di fabbrica

5. Reset di fabbrica	OK	1. Elimina dati energia	OK
		2. Clear Events (Cancella eventi)	OK

Eliminare la generazione totale di energia dell'inverter.

1. Elimina dati energia	OK	Inserimento password	OK	**Password 0715**

Elimina gli eventi storici registrati nell'inverter.

2. Elimina eventi	OK	Eliminare gli eventi?	OK

6) Impostazioni parallelo

Tale impostazione è da abilitare per impianti in cui ho più inverter ibridi collegati in parallelo (Master – Slave).

6. Configurazione parallela	OK	1. Controllo parallelo
		2. Primario-Replica paralleli
		3. Indirizzo parallelo
		4. Salvare

- Controllo parallelo: abilita o disabilita le funzioni parallele. Sia il master che lo slave devono abilitare questa funzione.
- Replica-primario paralleli: Configurare il primario e la replica. Selezionare un inverter come primario e impostare gli altri su Replica.
- Indirizzo parallelo: impostare l'indirizzo parallelo. Ogni inverter deve impostare un indirizzo parallelo e l'indirizzo parallelo in un sistema parallelo non può essere ripetuto. (NOTA: l'indirizzo parallelo è diverso dall'indirizzo di comunicazione utilizzato per il monitoraggio).

- Salvare: salvare al termine della configurazione.

7) Ripristino Bluetooth

7. Ripristino Bluetooth	OK	Confermare!	OK	Riuscito

8) Calibrazione CT

Affinché l'inverter esegua tale operazione e' necessario che:

- Il sistema sia connesso alla rete (grid)
- L'uscita load non deve essere alimentata
- Le batterie siano presenti ed accese ed a una SOC dal 40% all'80% massima (con profondità di scarica ≤ 20%)
- I carichi presenti nell'impianto siano spenti
- Produzione fotovoltaica spenta
- Eventuali altre produzioni esterne spente

In questo modo il sistema in automatico andrà a settare internamente la direzione coerente con i flussi di corrente dell'impianto.

ATTENZIONE!!!!: la calibrazione CT potrebbe impiegare alcuni minuti, non spegnere l'inverter mentre sta eseguendo tale operazione
Consigliamo, prima di abilitare tale funzione, di confrontarsi con i tecnici di Zucchetti Centro Sistemi.

8. Calibrazione CT	OK	Calibrazione	Riuscito/Malfunzionamento

9) Batteria attiva

Tale funzione deve essere sempre abilitata.

10) Set PCC Meter

Tale funzione deve essere abilitata nel momento in cui **non** si utilizza il sensore CT per la lettura dello scambio ma si utilizza il meter **della CHINT DDSU.**

11) NeutralPointGrounding

Funzione che permette la gestione del contatto pulito per utilizzare un contattore esterno per collegare il neutro a terra in EPS. Tale funzione non è disponibile per tutti i modelli, contattare Zucchetti Centro Sistemi per maggiori informazioni.

7.4.3. Statistiche di produzione

3. Statistiche di produzione	OK	Oggi
		FV .....***KWH
		Carico .....***KWH
		Esportati .....***KWH
		Importati .....***KWH
		Carica .....***KWH
		Scarica .....***KWH
	Giù ↓	Mese
		FV .....***KWH
		Carico .....***KWH
		Esportati .....***KWH
		Importati .....***KWH
		Carica .....***KWH
		Scarica .....***KWH
	Giù ↓	Anno
		FV .....***KWH
		Carico .....***KWH
		Esportati .....***KWH
		Importati .....***KWH
		Carica .....***KWH
		Scarica .....***KWH
	Giù ↓	Totali
		FV .....***KWH
		Carico .....***KWH
		Esportati .....***KWH
		Importati .....***KWH
		Carica .....***KWH
		Scarica .....***KWH

7.4.4. Informazioni di sistema

Grazie alle informazioni di sistema potete verificare le impostazioni che avete assegnato all'inverter e alle batterie. Consigliamo sempre, una volta terminata l'installazione, di verificare che tutte le impostazioni siano state settate in modo corretto.

4. Informazioni di sistema	OK	1. Informazioni inverter
		2. Informazioni batteria
		3. Parametri di sicurezza

1. Informazioni inverter	OK	Informazioni inverter (1)
		Numero di serie del prodotto
		Versione Hardware
		Livello di potenza
		Safety version firmware
	Giù ↓	Informazioni inverter (2)
		Versione software Premere invio (password 0715)
		Paese
		Versione del codice paese
	Giù ↓	Informazioni inverter (3)
		Modalità di ingresso PV
		Modalità di lavoro
		Indirizzo RS485
		Modalità EPS
	Giù ↓	Informazioni inverter (4)
		Scansione curva IV
		Controllo interfaccia logica
	Giù ↓	Informazioni inverter (5)
		Fattore di potenza
		Modalità 0 immissioni
		Resistenza isolamento

2. Informazioni batteria	OK	Info batteria 1/2 (1)
		Tipo di batteria
		Capacità della batteria
		Profondità di scarica
	Giù ↓	Info inverter 1/2 (2)
		Corrente carica max (A)
		Soglia carica max (V)
		Corrente scarica max (A)
		Tensione min scarica (V)

3. Param. di sicurezza	OK	Param. di sicurezza (1)
		OVP 1
		OVP 2
		UVP 1
		UVP 2
	Giù ↓	Param. di sicurezza (2)
		OFP 1
		OFP 2
		UFP 1
		UFP 2
	Giù ↓	Param. di sicurezza (3)
		OVP 10 min.

7.4.5. Lista eventi

La lista 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.

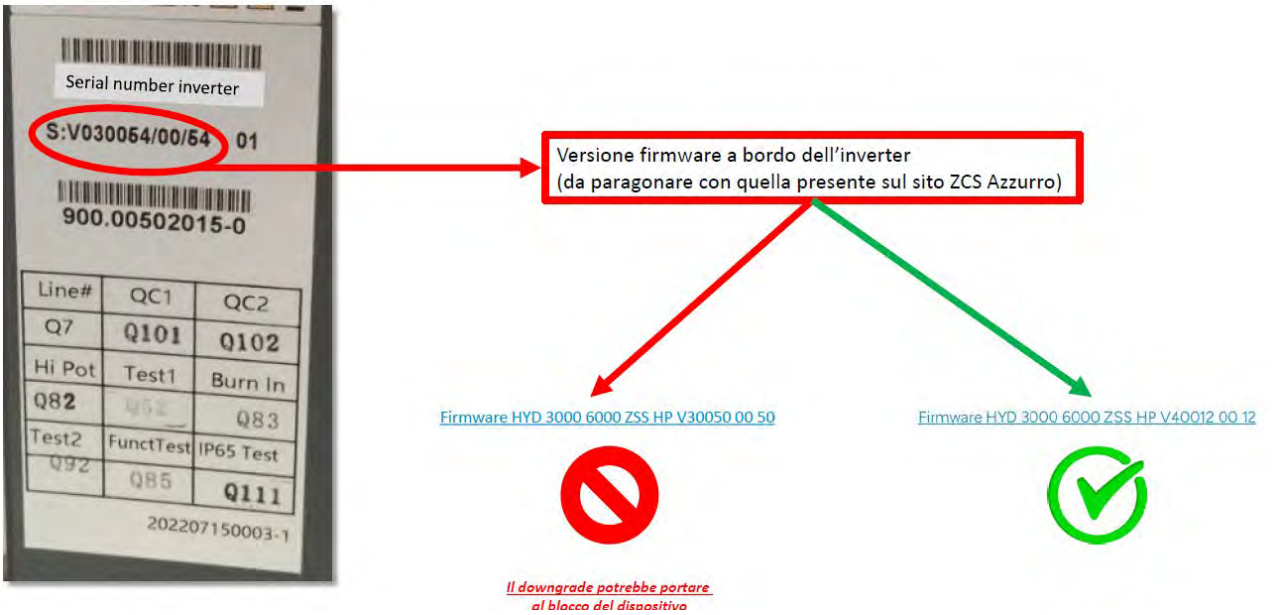
1. Lista eventi attuale	OK	1. Elenco eventi attuale	OK	ID042 IsoFault
		2. Cronologia elenco eventi		

2. Storico lista eventi	OK	1.ID001 2020-4-3 14:11:45	OK	1.ID001 GridOVP
		2.ID005 2020-4-3 11:26:38		2.ID005 GFCI

7.4.6. Aggiornamento software

Tutti gli inverter ibridi Zucchetti devono essere aggiornati all'ultima versione fimrware 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.

Gli inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP per poter essere aggiornati è necessario utilizzare una chiavetta USB da 8GB

Il nome della cartella del file di aggiornamento è firmwareHYD-EP. I file di aggiornamento sono denominati HYD-EP_ARM.bin, HYD-EP_DSPM.bin, e HYD-EP_DSPS.bin.

1. Inserire la chiavetta USB nel Computer
2. Scaricare dal sito www.zcsazzurro.com nella sezione prodotti, inverter per accumulo, selezionando il modello di inverter in possesso, sotto la sezione firmware il firmware dell'inverter in possesso
3. Salvare all'interno della chiavetta USB solamente la cartella firmware con all'interno i file .bin
4. Tramite rimozione sicura, rimuovere la chiavetta dal computer
5. Assicurarsi di avere l'inverter spento
6. Inserire la chiavetta USB nell'apposta porta USB dell'inverter

7. Accendere l'inverter ruotando su ON il sezionatore rotativo DC dell'inverter

8.

6. Aggiornamento software	OK	Inserimento password	OK **Password 0715**
			Avvia aggiornamento
			Aggiornamento DSP1
			Aggiornamento DSP2
			Aggiornamento ARM

9. Se si verificano i seguenti errori, eseguire nuovamente l'aggiornamento. Se il problema persiste più volte, contattare il supporto tecnico per ricevere assistenza.

Errore USB	Errore file MDSP	Errore file SDSP
Errore file ARM	Errore aggiornamento DSP1	Errore aggiornamento DSP2
Errore aggiornamento ARM		

10. **Fase 7:** Al termine dell'aggiornamento, spegnere l'interruttore DC, attendere che lo schermo LCD si spenga, quindi ripristinare la connessione Wi-Fi e riaccendere l'interruttore DC e l'interruttore AC; l'inverter entrerà in stato di funzionamento. L'utente può controllare la versione corrente del software in Informazioni di sistema >>Inserisce password 0715>> Versione software.

8. Verifica del corretto funzionamento

Per verificare il corretto funzionamento dell'inverter, seguire questi passaggi:

1. Spegnere qualsiasi fonte di generazione fotovoltaica portando l'interruttore in posizione OFF.

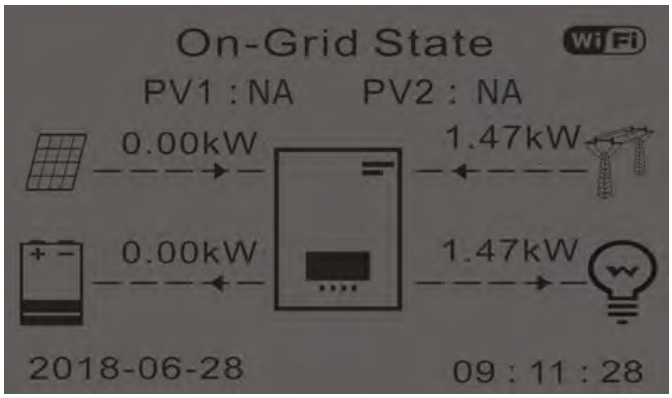
2. Abbassare l'interruttore di protezione dell'inverter 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. L'inverter rimarrà acceso ma andrà in errore per mancanza di alimentazione AC (se la funzione EPS è abilitata alimenterà i carichi prioritari).



3. Accendere l'inverter sollevando l'interruttore AC.



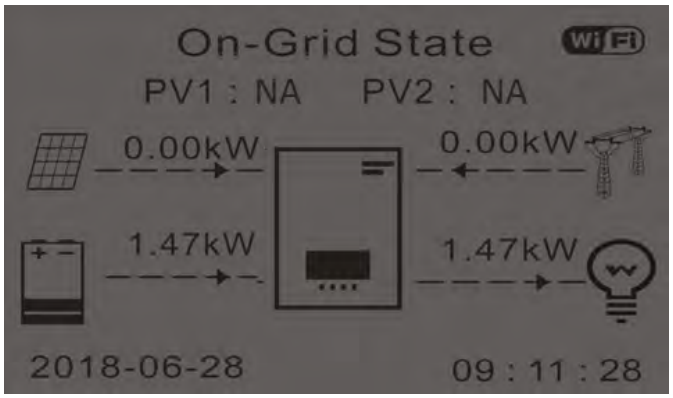
4. Dopo aver sollevato l'interruttore AC, partirà il conto alla rovescia in base al prefisso internazionale impostato (per CEI021-Interno saranno 300 s.) per riconnettersi alla rete. Durante questo periodo verificare che le utenze domestiche siano alimentate solo dalla rete e che non vi siano altri flussi di alimentazione né dall'impianto fotovoltaico né dalla batteria.



5. Una volta terminato il conto alla rovescia, le batterie inizieranno ad erogare energia in base alla disponibilità verso l'utenza, cercando di azzerare il consumo dalla rete. Durante questo periodo, verificare che il

   a. valore del consumo rimanga costante* all'aumentare dell'energia erogata dalla batteria durante la scarica.

   b. L'energia prelevata dalla rete dovrebbe diminuire di una quantità pari all'energia erogata dalla batteria.



6. Accendere l'impianto fotovoltaico portando l'interruttore in posizione ON.

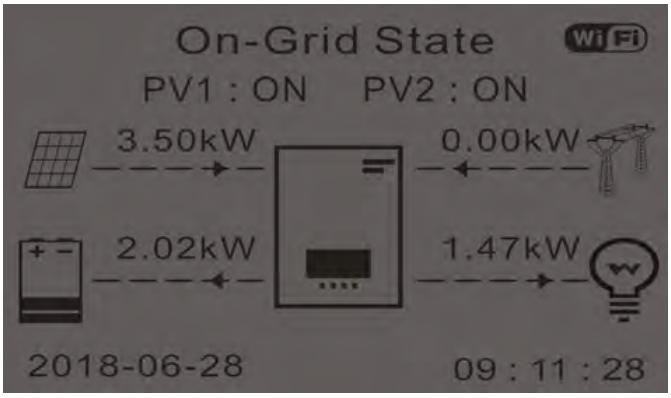


7. Una volta attivato l'impianto fotovoltaico verificare che:

    a. Il valore del consumo visualizzato sullo schermo rimanga costante all'aumentare della potenza fotovoltaica

    b. A seconda della produzione fotovoltaica, il sistema funzioni secondo la rispettiva modalità di funzionamento

    c. Il valore della produzione fotovoltaica visualizzato sul display sia in linea con la produzione fotovoltaica reale visibile sull'inverter fotovoltaico



8. Se quanto sopra non è verificato, verificare il posizionamento dei CT e l'orientamento consultando le corrette procedure di installazione e prima messa in funzione.

8.1. Controllo delle impostazioni

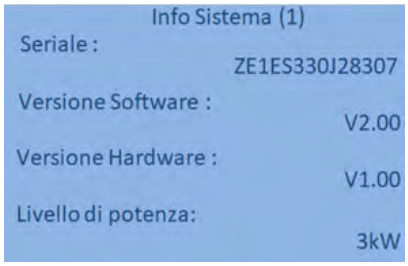
1. Di seguito è riportato un riepilogo di tutte le impostazioni sul dispositivo, disponibili nel menu delle informazioni di sistema. In particolare, è necessario verificare che i parametri cerchiati in rosso siano corretti. Per accedere a questo menu, dalla schermata principale:

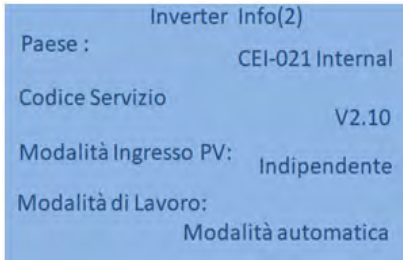
   1.1. Premere il primo tasto da sinistra;

   1.2. Premere due volte il terzo tasto ↓;

   1.3. Entrare nel menù "Informazioni di sistema" premendo il quarto tasto;

   1.4. Per scorrere le immagini premere il terzo tasto ↓.

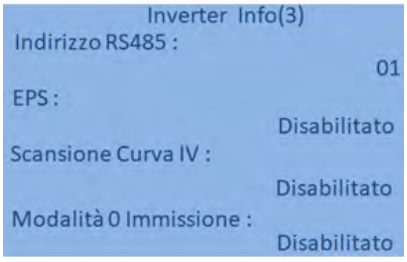


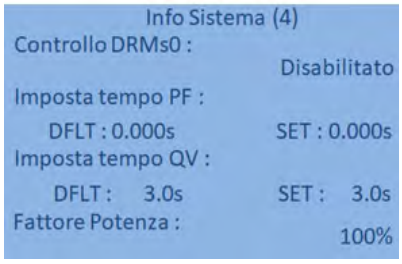


Paese: verificare che il codice del paese sia corretto per la normativa in vigore

Modalità di ingresso FV: verificare che sia stata impostata l'impostazione corretta in base alla configurazione del sistema.

Modalità operativa: al fine di ridurre al minimo gli scambi con la rete, la modalità corretta sarà "Modalità automatica".





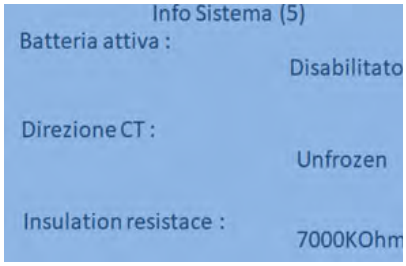
Indirizzo RS485: verificare che sia impostato il valore 01 in modo da poter monitorare gli impianti tramite app o sito Web.

EPS: verificare che l'impostazione sia abilitata quando si utilizza la modalità EPS.

Scansione curva IV: da abilitare in caso di ombreggiamento costante sui pannelli.

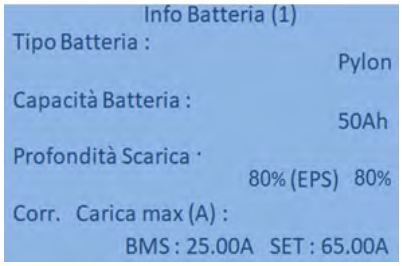
Modalità 0 immissioni: da abilitare se si vuole evitare l'erogazione nella rete.

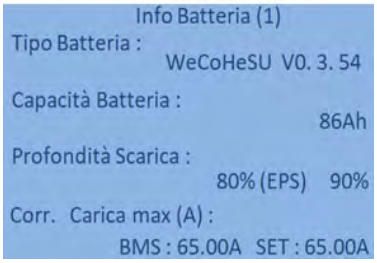
Controllo DRMs0 (o interfaccia logica): deve essere disabilitato in Italia.



Direzione CT: verifica lo stato di blocco dei CT.

Resistenza isolamento: verificare che il valore della resistenza di isolamento sia superiore ai limiti imposti dalla norma.





Tipo di batteria: verificare se il modello di batteria sul display è coerente con le batterie installate. **Capacità della batteria**: il sistema mostrerà la capacità totale delle batterie:

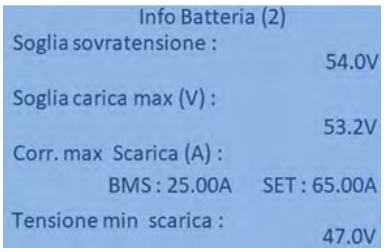
- 1 Pylontech → 50 Ah
- 2 Pylontech → 100Ah
- n Pylontech → n x 50Ah

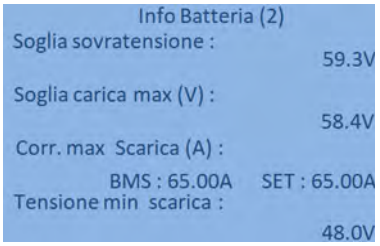
- 1 WeCo 4k4 → 86 Ah
- 2 WeCo 4k4 → 172 Ah
- n WeCo 4k4 → n x 86 Ah

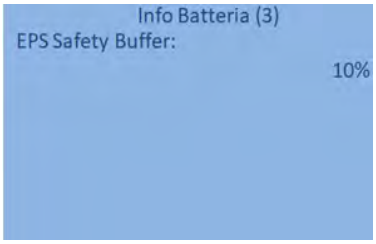
- 1 WeCo 5k3 → 100 Ah
- 2 WeCo 5k3 → 200 Ah
- n WeCo 5k3 → n x 100 Ah

- 1 AZZURRO → 100 Ah
- 2 AZZURRO → 200 Ah
- n AZZURRO → n x 100 Ah

Profondità di scarica: verificare i valori di profondità di scarico impostati in modalità in rete ed EPS.







9. Specifiche tecniche

9.1. Modello con tasti



DATI TECNICI	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
Dati tecnici ingresso DC (fotovoltaico)						
Potenza DC Tipica*	4500W	5400W	6000W	6900	7500W	9000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	3500W (270V-520V)				3750W (300V-520V)	
N. di MPPT indipendenti/ N. stringhe per MPPT	2/1					
Tensione massima di ingresso	600V					
Tensione di attivazione	100V					
Tensione nominale di ingresso	360V					
Intervallo MPPT di tensione DC	90V-550V					
Intervallo di tensione DC a pieno carico	160V-500V	180V-500V	200V-500V	230V-500V	250V-500V	300V-500V
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT	13A/13A					
Massima corrente assoluta per ogni MPPT	18A/18A					
Dati tecnici collegamento batterie						
Tipo di batteria compatibile	Ioni di litio (fornite da Zucchetti)					
Tensione nominale	48V					
Intervallo di tensione ammessa	42V-58V					
Massima potenza di carica/scarica**	3750W	4000W	4250W		5000W	
Range di temperatura ammesso***	-10°C/+50°C					
Massima corrente di carica	75A (programmabile)	80A (programmabile)	85A (programmabile)		100A (programmabile)	
Massima corrente di scarica	75A (programmabile)	80A (programmabile)	85A (programmabile)		100A (programmabile)	
Curva di carica	Gestita da BMS di batteria					
Profondità di scarica (DoD)	0%-90% (programmabile)					
Uscita AC (lato rete)						
Potenza nominale	3000W	3680W	4000W	4600W	5000W	6000W
Potenza massima	3300VA	3680VA	4400VA	4600VA	5500VA	6000VA
Massima corrente	15A	16A	20A	20.9A	25 A	27.3A
Tipologia connessione/Tensione nominale	Monofase L/N/PE 220,230,240V					
Intervallo di tensione AC	180V-276V (in accordo con gli standard locali)					
Frequenza nominale	50Hz/60Hz					
Intervallo di frequenza AC	44Hz-55Hz / 54Hz-66Hz (in accordo con gli standard locali)					
Distorsione armonica totale	< 3%					
Fattore di potenza	1 default (programmabile +/- 0.8)					
Limitazione immissione in rete	Programmabile da display					
Uscita EPS (Emergency Power Supply)						
Massima potenza erogata in EPS****	3000VA (3600VA per 60s)	3680VA (4400VA per 60s)	4000VA (4800VA per 60s)	4600VA (5520VA per 60s)	5000VA (6000VA per 60s)	
Tensione e frequenza uscita EPS	Monofase 230V 50Hz/60Hz					
Corrente erogabile in EPS	13.6A	16A	18.2A	20.9A	22.7A	
Distorsione armonica totale	< 3%					
Switch time	< 10ms					
Efficienza						
Efficienza massima	97.6%			97.8%	98.0%	
Efficienza pesata (EURO)	97.2%			97.3%	97.5%	
Efficienza MPPT	>99.9%					
Massima efficienza di carica/scarica delle batterie	94.6%					
Consumo in stand-by	< 10W					
Protezioni						
Protezione di interfaccia interna	Sì					
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	Categoria sovratensione III / Classe protezione I					
Scaricatori integrati	AC/DC MOV: Tipo 3 standard					
Soft Start Batteria	Sì					
Standard						
EMC	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
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, CAN 2.0 (per collegamento con batterie), Bluetooth					
Ulteriori ingressi o connessioni	Ingresso per connessione sensore di corrente o meter					
Informazioni Generali						
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-30°C...+60°C (limitazione di potenza sopra i 45°C)					
Topologia	Trasformerless / Uscita batterie isolata ad alta frequenza					
Grado di protezione ambientale	IP65					
Intervallo di umidità relativa ammesso	0%....95% senza condensazione					
Massima altitudine operativa	4000m					
Rumorosità	< 25dB @ 1mt					
Peso	21.5 kg					
Raffreddamento	Convezione naturale					
Dimensioni (A*L*P)	482mm*503mm*183mm					
Monitoraggio dati	Display LCD + APP					
Garanzia	10 anni (NB: è necessaria una registrazione alla pagina ESTENSIONE GARANZIA del sito zcsazzurro.com per ottenere l'estensione della garanzia)					

* La potenza DC tipica non rappresenta un limite massimo di potenza applicabile. Il configuratore online disponibile sul sito www.zcsazzurro.com fornirà le possibili configurazioni applicabili
**Riferita al solo canale batteria
*** Valore standard per batterie al litio; massima operatività tra +10°C/+40°C
**** La potenza erogata in EPS dipende dal numero e dal tipo di batterie nonché dallo stato del sistema (capacità residua, temperatura)

9.2. Modello con display touch



TECHNICAL DATA	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
DC input data (photovoltaic)						
Typical DC power*	4500 W	5400 W	6000 W	6900	7500 W	9000 W
Maximum DC power for each MPPT	3500W (270V-520V)					
No. of independent MPPTs / No. of strings per MPPT	2/1					
Maximum input voltage	600V					
Start-up voltage	100V					
Rated input voltage	360V					
MPPT DC voltage range	85V-550V					
DC voltage range at full load	160V-520V	180V-520V	200V-520V	230V-520V	250V-520V	300V-520V
Maximum input current for each MPPT	16A/16A					
Maximum absolute current for each MPPT	22.5A/22.5A					
Battery connection data						
Type of compatible battery	Lithium-ion (supplied by Zucchetti)					
Rated voltage	48V					
Allowable voltage range	42V-58V					
Maximum charge/discharge power	3750W/3750W	4000W/4000W	4250W/4250W	5000W/5000W	5000W/5000W	
Allowable temperature range**	-10°C/+50°C					
Maximum charge current	75A	80A	85A		100A (programmable)	
Maximum discharge current	75A	80A	85A		100A (programmable)	
Charge curve	Managed by the battery's BMS					
Depth of Discharge (DoD)	0%-90% (programmable)					
AC output (grid side)						
Rated power	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Maximum Power	3300VA	3680VA	4400VA	4600VA	5500VA	6000VA
Maximum current	15A	16A	20A	20.9A	25A	27.3A
Connection type/Rated voltage	Single-phase L/N/PE 220, 230, 240V					
AC voltage range	180V-276V (according to the local standards)					
Rated frequency	50Hz/60Hz					
AC frequency range	44Hz -55Hz / 54Hz -66Hz (according to the local standards)					
Total harmonic distortion	< 3%					
Power factor	1 default (Programmable +/- 0.8)					
Grid feed-in limit	Programmable from display					
EPS Output (Emergency Power Supply)						
Maximum power supplied in EPS mode***	3000VA (3600VA for 60s)	3680VA (4400VA for 60s)	4000VA (4800VA for 60s)	4600VA (5520VA for 60s)	5000VA (6000VA for 60s)	
EPS output voltage and frequency	Single-phase 230V 50Hz/60Hz					
Current supplied in EPS mode	13.6A	16A	18.2A	20.9A	22.7A	
Total harmonic distortion	< 3%					
Switch time	< 10ms					
Efficiency						
Maximum efficiency		97.6%		97.8%		98.0%
Weighted efficiency (EURO)		97.2%		97.3%		97.5%
MPPT efficiency	>99.9%					
Maximum battery charge/discharge efficiency	94.6%					
Consumption in stand-by	< 10W					
Protections						
Internal interface protection	Yes					
Safety protections	Anti-islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring					
Reverse polarity protection DC	Yes					
DC circuit breaker	Integrated					
Overheating protection	Yes					
Overvoltage category/Protection class	Overvoltage Category III / Protection class I					
Integrated dischargers	AC/DC MOV: Type 3 Standard					
Battery soft start	Yes					
Standard						
EMC	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Grid connection standard	Connection certificates and standards available on www.zcsazzurro.com					
Communication						
Communication interfaces	Wi-Fi/4G/Ethernet (optional), RS485 (proprietary protocol), USB, CAN 2.0 (for battery connection)					
Additional inputs or connections	Input for current sensor connection or meter					
General information						
Allowable ambient temperature range	-30°C...+60°C (power limit above 45°C)					
Topology	Transformerless / High-frequency isolation battery output					
Environmental protection class	IP65					
Allowable relative humidity range	0%.....95% non-condensing					
Maximum operating altitude	4000m					
Noise level	< 25dB @ 1mt					
Weight	21.5Kg					
Cooling	Natural convection					
Dimensions (H x L x D)	482mm x 503mm x 183mm					
Display	LED display and APP					
Warranty	5 or 10 years					

* The typical DC power does not represent a maximum applicable power limit. The online configurator available at www.zcsazzurro.com will provide any applicable configurations.
** Standard value for lithium batteries; maximum operating range between +10°C and +40°C
*** Power output in EPS mode depends on the number and type of batteries, and the status of the system (e.g. residual capacity, temperature)

10. Risoluzione dei problemi

Codice	Nome	Descrizione	Soluzione
ID001	GridOVP	La tensione di rete è eccessiva	Se l'allarme si verifica occasionalmente, la possibile causa risiede in anomalie occasionali della rete elettrica. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo normale non appena la rete elettrica torna alla normalità. Se l'allarme si verifica frequentemente, controllare se la tensione/frequenza di rete rientra nell'intervallo accettabile. In tal caso, controllare l'interruttore di circuito AC e il cablaggio AC dell'inverter. Se la tensione/frequenza di rete NON rientra nell'intervallo accettabile e il cablaggio AC è corretto, ma l'allarme si verifica ripetutamente, contattare l'assistenza tecnica per modificare i punti di protezione da sovratensione, sottotensione, sovrafrequenza e sottofrequenza di rete, previa autorizzazione del gestore della rete elettrica locale.
ID002	GridUVP	La tensione di rete è insufficiente	
ID003	GridOFP	La frequenza di rete è eccessiva	
ID004	GridUFP	La frequenza di rete è insufficiente	
ID005	GFCI	Anomalia dispersione di carica	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID006	Errore OVRT	La funzionalità OVRT è difettosa	

ID007	Errore LVRT	La funzionalità LVRT è difettosa	
ID008	IslandFault	Errore protezione isolamento	
ID009	GridOVPInstant1	Sovratensione transitoria della tensione di rete 1	
ID010	GridOVPInstant2	Sovratensione transitoria della tensione di rete 2	
ID011	VGridLineFault	Errore tensione della linea della rete di alimentazione	
ID012	InvOVP	Sovratensione inverter	
ID013	--	--	Funzione Hardreflux abilitata. Disabilitare tramite impostazione avanzate, modalità 0 immissione - Hardreflux

ID017	HwADFaultIGrid	Errore di campionamento della corrente della rete di alimentazione	Controllare che il collegamento PE, se corretto. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID018	HwADFaultDCI	Errore di campionamento della componente cc della rete elettrica	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Errore di campionamento della tensione della rete elettrica (CC)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Errore di campionamento della tensione della rete elettrica (CA)	Errore di misurazione dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Errore di campionamento corrente di dispersione (CC)	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Errore di campionamento corrente di dispersione (CA)	
ID023	HwADFaultDCV	Errore nel campionamento dei componenti in cc della tensione di carico	

ID024	HwADFaultIdc	Errore nel campionamento della corrente di ingresso CC	Verificare di non avere invertito la polarità lato fotovoltaico. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID029	ConsistentFault_GFCI	Errore di coerenza della corrente di dispersione	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Errore di coerenza della tensione di rete	
ID033	SpiCommFault(DC)	Errore di comunicazione SPI (CC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Errore di comunicazione SPI (CA)	
ID035	SChip_Fault	Errore chip (CC)	
ID036	MChip_Fault	Errore chip (CA)	

ID037	HwAuxPowerFault	Errore alimentazione ausiliaria	
ID041	RelayFail	Anomalia rilevamento relè	
ID042	IsoFault	Bassa impedenza di isolamento	Controllare la resistenza di isolamento tra campo fotovoltaico e terra (massa); in caso di corto circuito, il guasto dovrebbe essere riparato tempestivamente.
ID043	PEConnectFault	Massa difettosa	Controllare il cavo PE di uscita CA per la messa a terra.
ID044	PvConfigError	Errore durante l'impostazione della modalità di ingresso	Controllare le impostazioni della modalità di ingresso FV (modalità parallela/indipendente) per l'inverter. In caso contrario, modificare la modalità di ingresso FV.
ID045	CTDisconnect	Errore CT	Controllare se il cablaggio di CT è corretto.
ID047	Parallel fault	Errore Paralello	Controllare di non avere abilitato erroneamente il controllo parallelo. Per disabilitarlo andare su impostazioni avanzate, controllo parallelo – Disabilita.

ID048	FanFault	Errore ventola	Verificare se la ventola 1 dell'inverter funziona normalmente.
ID049	TempFault_Bat	Protezione dalla temperatura della batteria	Assicurarsi che l'inverter sia installato al riparo da luce solare diretta. Assicurarsi che l'inverter sia installato in un luogo fresco/ben ventilato. Assicurarsi che l'inverter sia installato verticalmente e che la temperatura ambiente sia inferiore al limite di temperatura dell'inverter.
ID050	TempFault_HeatSink1	Protezione dalla temperatura del radiatore 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Protezione dalla temperatura del radiatore 2	
ID052	TempFault_HeatSin3	Protezione dalla temperatura del radiatore 3	
ID053	TempFault_HeatSink4	Protezione dalla temperatura del radiatore 4	
ID054	TempFault_HeatSin5	Protezione dalla temperatura del radiatore 5	

ID055	TempFault_HeatSin6	Protezione dalla temperatura del radiatore 6	
ID057	TempFault_Env1	Protezione dalla temperatura ambiente 1	
ID058	TempFault_Env2	Protezione dalla temperatura ambiente 2	
ID059	TempFault_Inv1	Protezione dalla temperatura del modulo 1	
ID060	TempFault_Inv2	Protezione dalla temperatura del modulo 2	
ID061	TempFault_Inv3	Protezione dalla temperatura del modulo 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	Tensione bus RMS non bilanciata	Errore di misurazione dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti

ID066	VbusInstantUnbalance	Il valore transitorio della tensione del bus è sbilanciato	
ID067	BusUVP	Sottotensione del bus durante il collegamento alla rete	
ID068	BusZVP	Tensione del bus bassa	
ID069	PVOVP	Sovratensione FV	Verificare se la tensione della serie FV (Voc) è superiore alla tensione di ingresso massima dell'inverter. In tal caso regolare il numero di moduli FV in serie e ridurre la tensione della serie FV per adattarla all'intervallo di tensione di ingresso dell'inverter. Dopo la correzione, l'inverter tornerà automaticamente allo stato normale.
ID070	BatOVP	Sovratensione della batteria	Controllare se l'impostazione della sovratensione della batteria non è coerente con le specifiche della batteria. Controllare di non avere installato le batterie in serie.
ID071	LLCBusOVP	Protezione da sovratensione BUS LLC	Errore di misurazione dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID072	SwBusRmsOVP	Sovratensione software RMS bus dell'inverter	

ID073	SwBusInstantOVP	Sovratensione software valore istantaneo tensione bus dell'inverter	Disattivare la 0 immissione o se consentito aumentare l'immissione in rete. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID081	SwBatOCP	Protezione software sovracorrente batteria	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID082	DciOCP	Protezione da sovracorrente DCI	Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com e impostare il safety standard corretto, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID083	SwOCPInstant	Protezione corrente di uscita istantanea	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID084	SwBuckBoostOCP	Flusso software BuckBoost	
ID085	SwAcRmsOCP	Protezione corrente valore effettivo in uscita	
ID086	SwPvOCPInstant	Protezione software sovracorrente FV	

ID087	IpvUnbalance	Flussi FV in parallelo non omogenei	Verificare di avere eseguito il parallelo lato stringhe in modo corretto.
ID088	IacUnbalance	Corrente in uscita non bilanciata	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID097	HwLLCBusOVP	Sovratensione hardware bus LLC	
ID098	HwBusOVP	Sovratensione hardware bus inverter	
ID099	HwBuckBoostOCP	Flussi eccessivi hardware BuckBoost	
ID100	HwBatOCP	Flussi eccessivi hardware batteria	
ID102	HwPVOCP	Flussi eccessivi hardware FV	Controllare di non avere invertito la polarità lato stringhe e di avere crimpato in modo corretto i connettori MC4.

ID103	HwACOCP	Flussi eccessivi hardware uscita AC	Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com, altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID105		Meter non trovato	Controllare di non aver abilitato "erroneamente" la voce "set pcc Meter". Questa impostazione va abilitata solamente in caso utilizzo di Meter DDSU o Meter DTSU allo scambio
ID110	Overload1	Protezione da sovraccarico 1	Verificare se l'inverter funziona in sovraccarico.
ID111	Overload2	Protezione da sovraccarico 2	
ID112	Overload3	Protezione da sovraccarico 3	
ID113	OverTempDerating	Temperatura interna eccessiva.	Assicurarsi che l'inverter sia installato al riparo da luce solare diretta. Assicurarsi che l'inverter sia installato in un luogo fresco/ben ventilato. Assicurarsi che l'inverter sia installato verticalmente e che la temperatura ambiente sia inferiore al limite di temperatura dell'inverter.
ID114	FreqDerating	Frequenza CA eccessiva	Assicurarsi che la frequenza e la tensione di rete rientrino nell'intervallo accettabile.

ID115	FreqLoading	Frequenza CA insufficiente	
ID116	VoltDerating	Tensione CA eccessiva	
ID117	VoltLoading	Tensione CA insufficiente	
ID124	BatLowVoltageAlarm	Protezione da bassa tensione della batteria	Verificare se la tensione della batteria dell'inverter è insufficiente.
ID125	BatDchgProhibit	Arresto per bassa tensione della batteria	
ID129	unrecoverHwAcOCP	Errore permanente sovracorrente hardware in uscita	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID130	unrecoverBusOVP	Errore sovratensione bus permanente	

ID131	unrecoverHwBusOVP	Errore sovratensione hardware bus permanente	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Errore permanente flusso irregolare FV	
ID133	unrecoverEPSBatOCP	Errore permanente da sovracorrente della batteria in modalità EPS	
ID134	unrecoverAcOCPInstant	Errore permanente sovracorrente transitoria in uscita	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Errore permanente corrente in uscita non bilanciata	
ID137	unrecoverPvConfigError	Errore permanente di impostazione della modalità di ingresso	Controllare le impostazioni della modalità di ingresso FV (modalità parallela/indipendente) per l'inverter. In caso contrario, modificare la modalità di ingresso FV.
ID138	unrecoverPVOCPInstant	Errore permanente da sovracorrente in ingresso	

ID139	unrecoverHwPVOCP	Errore permanente sovracorrente hardware in ingresso	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID140	unrecoverRelayFail	Errore relè permanente	
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Guasto permanente tensione del bus non bilanciata	
ID145	USBFault	Guasto USB	Controllare la porta USB dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID146	WifiFault	Errore Wi-Fi	Controllare la porta Wi-Fi. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID147	BluetoothFault	Errore Bluetooth	Controllare la connessione Bluetooth dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID148	RTCFault	Guasto dell'orologio RTC	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti

ID149	CommEEPROMFault	Errore EEPROM scheda di comunicazione	
ID150	FlashFault	Errore FLASH scheda di comunicazione	
ID152	Safety-fault	Errore versione safety non coerente co la versione firmware dell'inverter.	Controllare di non avere cambiato il codice safety senza avere aggiornato l'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione e caricare la relativa versione safety.
ID153	SciCommLose(DC)	Errore di comunicazione SCI (CC)	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID154	SciCommLose(AC)	Errore di comunicazione SCI (CA)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Errore di comunicazione SCI (fusibile)	
ID156	SoftVerError	Versioni software incoerenti	

ID157	BMSCommunicatonFault	Errore di comunicazione della batteria al litio	Assicurarsi che la batteria sia compatibile con l'inverter. Verificare di avere configurato correttamente i canali dell'inverter, di avere impostato i parametri batteria giusti e che i collegamenti sia di potenza che di comunicazione siano stati eseguiti in modo corretto.
ID161	ForceShutdown	Spegnimento forzato	L'inverter esegue uno spegnimento forzato
ID162	RemoteShutdown	Spegnimento remoto	L'inverter esegue uno spegnimento remoto.
ID163	Drms0Shutdown	Arresto Drms0	L'inverter esegue uno spegnimento Drms0.
ID165	RemoteDerating	Derating remoto	L'inverter esegue la riduzione del carico a distanza.
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interfaccia logica	L'inverter è caricato dall'interfaccia logica.
ID167	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-riflusso	L'inverter è implementato per prevenire il calo del carico attuale del contatore.

ID169	FanFault 1	Guasto ventola	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID175	FanFault 1	Guasto ventola	Errori interni dell'inverter. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID177	BMS OVP	Allarme sovratensione BMS	Guasto interno della batteria al litio, Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti.
ID178	BMS UVP	Allarme di sottotensione BMS	Segnalazione basso livello di temperatura della batteria. Le batterie al litio sotto i 10° hanno un derating di funzionamento sia in carica che in scarica. Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione.
ID179	BMS OTP	Avviso di temperatura elevata BMS	Guasto interno della batteria al litio, Verificare se l'inverter è aggiornato all'ultima versione che trovate sul sito www.zcsazzurro.com , altrimenti eseguite l'aggiornamento all'ultima versione. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti.
ID180	BMS UTP	Allarme di bassa temperatura BMS	
ID181	BMS OCP	Avviso di sovraccarico in carica e scarica del BMS	

ID182	BMS Short	Allarme cortocircuito BMS	

1. Manutenzione

Gli inverter generalmente non richiedono una manutenzione giornaliera o ordinaria. In ogni caso, per un corretto funzionamento a lungo termine dell'inverter, assicurarsi che il dissipatore per il raffreddamento dell'inverter disponga di spazio sufficiente per garantire un'adeguata ventilazione e che non sia ostruito da polvere o altri oggetti.

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.

2. Disinstallazione

2.1. Fasi di disinstallazione

- Scollegare l'inverter dalla rete CA.
- Scollegare l'interruttore CC (situato sulla batteria o installato a parete)
- Attendere 5 minuti.
- Per rimuovere i connettori CC dall'inverter
- Rimuovere i connettori per la comunicazione con le batterie, i sensori di corrente e la sonda di temperatura NTC.
- Rimuovere i terminali CA.
- Svitare il bullone di fissaggio della staffa e rimuovere l'inverter dalla parete.

2.2. Imballaggio

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

2.3. Stoccaggio

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

2.4. 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.

3. 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		✓	✓	⊘

3.1. Adattatore Wi-Fi esterno

3.1.1. Installazione

A differenza della scheda wifi interna, per il modello esterno l'installazione deve essere eseguita per tutti gli inverter compatibili con essa. La procedura risulta tuttavia più rapida e snella, non prevedendo l'apertura del coperchio frontale dell'inverter.

Per poter monitorare l'inverter è necessario impostare direttamente dal display l'indirizzo di comunicazione RS485 a 01.

Strumenti necessari per l'installazione:

- Cacciavite a croce
- Scheda wifi esterna

1) Spegnere l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.
2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore wifi sul lato inferiore dell'inverter svitando le due viti a croce (a) oppure svitando il coperchio (b), a seconda del modello di inverter, come mostrato in figura.

a)



(b)

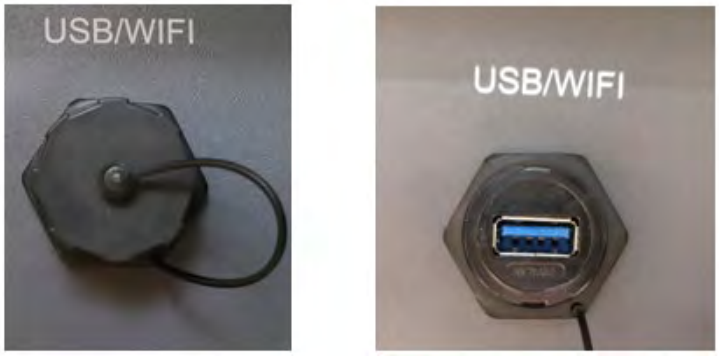


Figura 115 - Alloggiamento della scheda wifi esterna

3) Inserire la scheda wifi nell'apposito alloggiamento avendo cura di rispettare il verso di inserimento della scheda e garantire il corretto contatto tra le due parti.

(a)

(b)

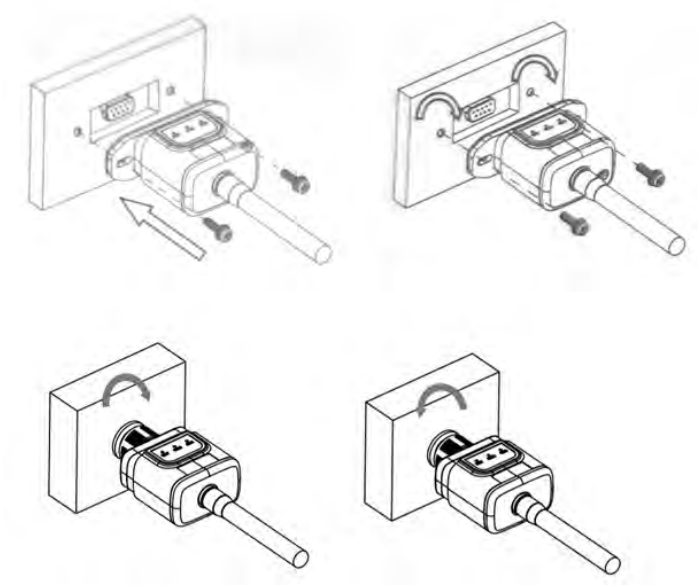


Figura 116 – Inserimento e fissaggio della scheda wifi esterna

4) Avviare regolarmente l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.

3.1.2. Configurazione

La configurazione della scheda wifi, richiede la presenza di una rete wifi in prossimità dell'inverter al fine di realizzare una trasmissione stabile dei dati dalla scheda dell'inverter al modem wifi.

Strumenti necessari per la configurazione:

- Smartphone, PC o tablet

Portarsi davanti all'inverter e verificare, facendo una ricerca della rete wifi tramite smartphone, PC o tablet, che il segnale della rete wifi di casa arrivi fino al luogo dove è installato l'inverter.
Se il segnale della rete wifi è presente nel punto in cui è installato l'inverter, sarà possibile iniziare la procedura di configurazione.
Nel caso in cui il segnale wi fi non arrivasse all'inverter si rende necessario prevedere un sistema che amplifichi il segnale e lo porti sul luogo di installazione.

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



Figura 117 – Ricerca delle rete wifi su Smartphone iOs (a sinistra) e Android (a destra)

Nota: Disconnettersi da eventuali reti wifi a cui si è connessi, rimuovendo l'accesso automatico.



Figura 118 – Disattivazione della riconnessione automatica ad una rete

2) Collegarsi alla rete wifi generata dalla scheda wifi dell'inverter (del tipo AP_*******, dove ******* indica il seriale della scheda wifi riportato sull'etichetta del dispositivo), operante come un Access Point.

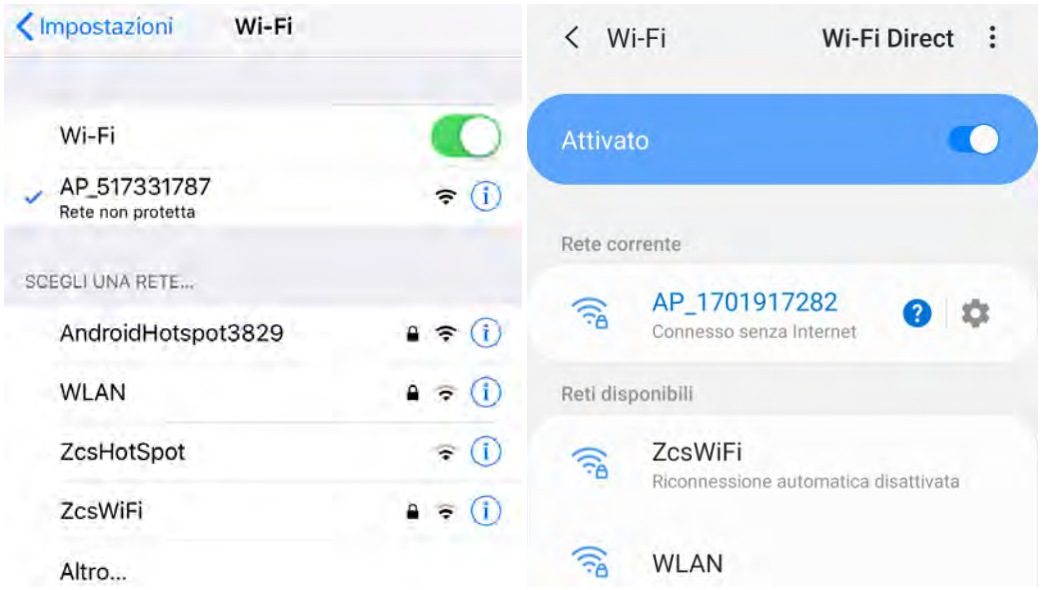


Figura 119 – Connessione all'Access Point della scheda wifi su Smartphone iOs (a sinistra) e Android (a destra)

3) Nel caso si stia utilizzando una scheda wifi di seconda generazione, viene richiesta una password per la connessione alla rete wifi dell'inverter. È necessario utilizzare la password presente sulla scatola o sulla scheda wifi.



Figura 120 – Password scheda wifi esterna

Nota: Per garantire la connessione della scheda al PC o allo smartphone durante la procedura di configurazione, attivare la riconnessione automatica della rete AP_*******.

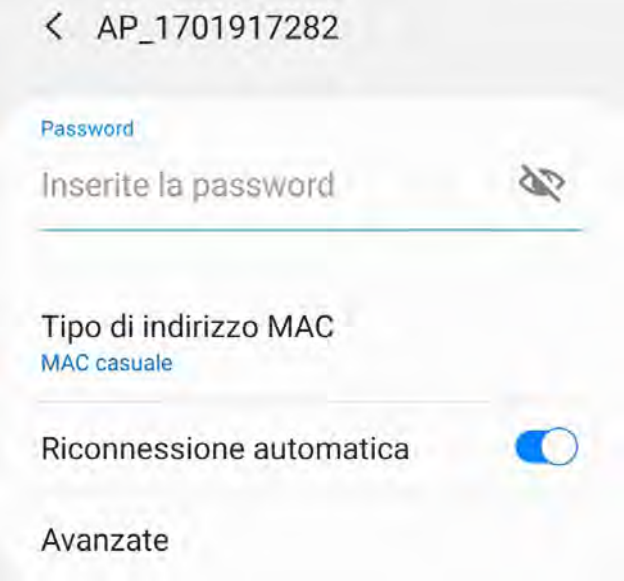


Figura 121 – Richiesta di inserimento password

Nota: l'Access Point non è in grado di fornire l'accesso a Internet; confermare di mantenere la connessione wifi anche se internet non è disponibile



Figura 122 – Schermata che indica l'impossibilità di accedere ad internet

4) Accedere ad un browser (Google Chrome, Safari, Firefox) e digitare nella barra degli indirizzi posta in alto l'indirizzo 10.10.100.254.
   Nella maschera che appare digitare "admin" sia come Nome utente che come Password.



Figura 123 – Schermata di accesso al web server per la configurazione della scheda wifi

5) Sarà adesso visibile la schermata di Status che riporta le informazioni del logger, come numero seriale e versione firmware.

   Verificare che i campi relativi ad Inverter Information siano compilati con le informazioni dell'inverter.

   È possibile modificare la lingua della pagina tramite l'apposito comando in alto a destra.

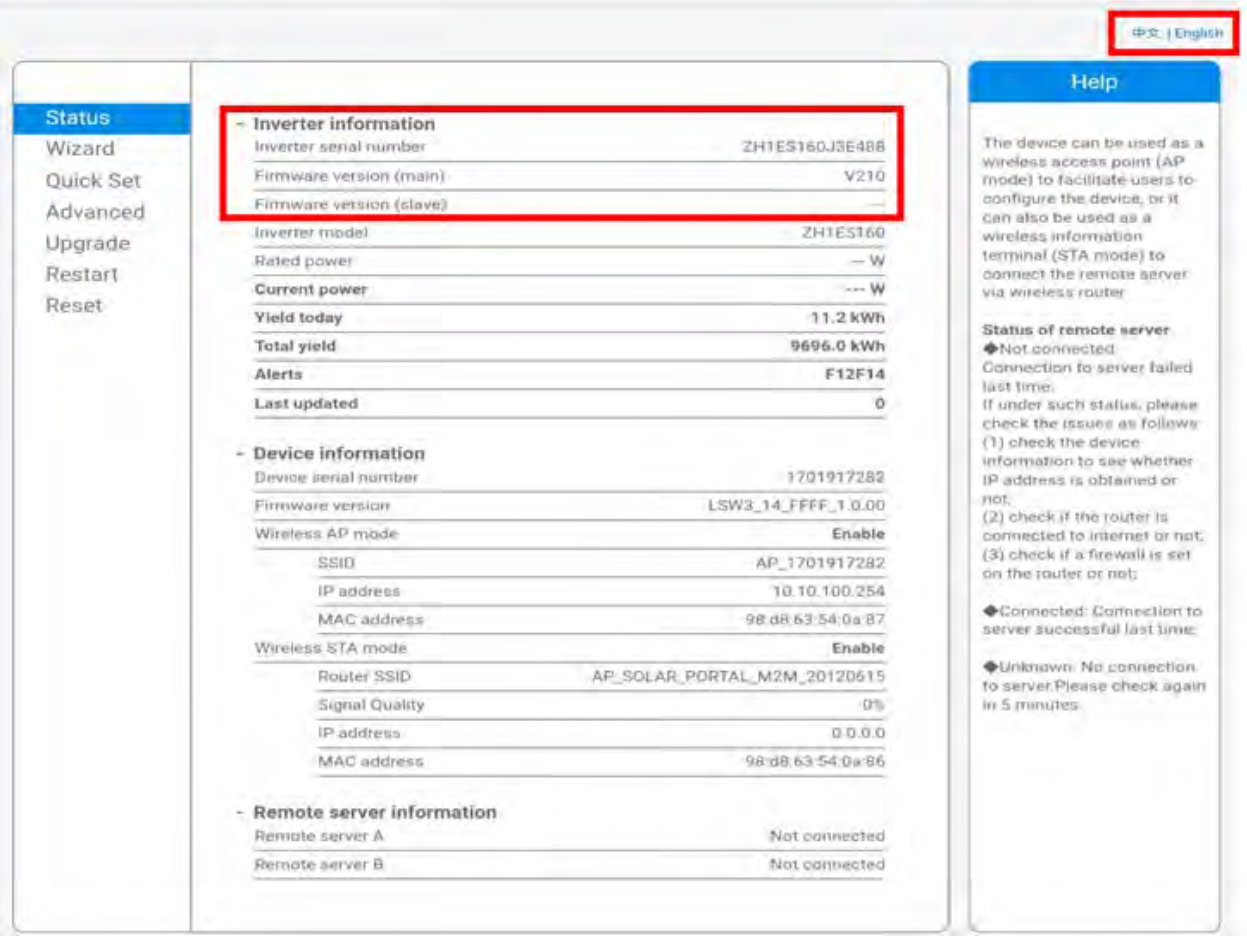


Figura 124 – Schermata di status

6) Cliccare sul tasto Wizard riportato nella colonna di sinistra.

7) Nella nuova schermata che compare, selezionare la rete wifi a cui si vuole collegare la scheda wifi, verificando che il segnale (RSSI) sia superiore almeno al 30%. Nel caso la rete non sia visibile, è possibile premere il tasto Refresh.
Nota: verificare che la potenza del segnale sia superiore al 30%, in caso contrario si rende necessario avvicinare il router o provvedere ad installare un ripetitore o un amplificatore di segnale.
Cliccare quindi sul tasto Next.

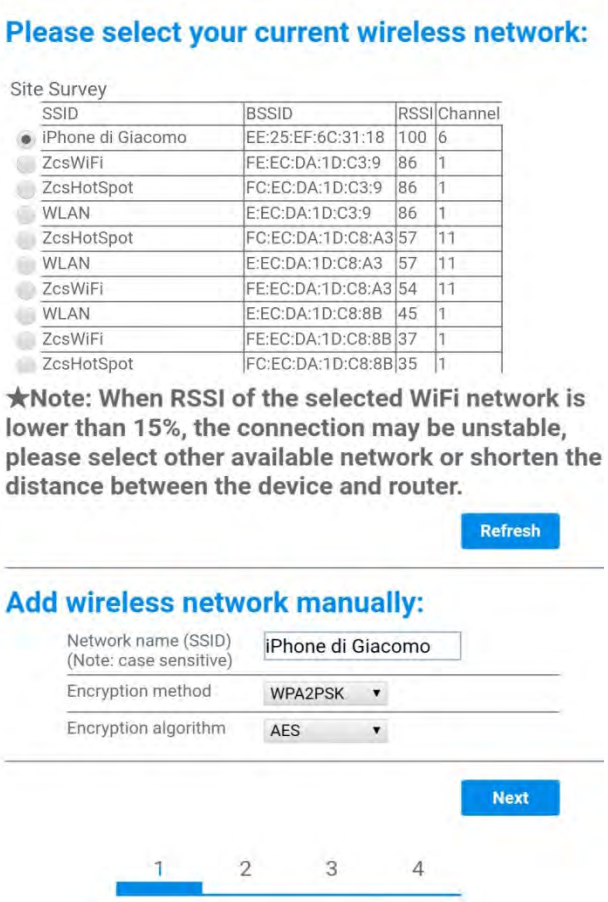


Figura 125 – Schermata di selezione della rete wireless disponibile (1)

8) Inserire la password della rete wifi (modem wifi), cliccando su Show Password per assicurarsi che questa sia corretta; la password non dovrebbe contenere caratteri speciali (&, #, %) e spazi.
Nota: Il sistema non è in grado durante questo passaggio di accertarsi che la password inserita sia effettivamente quella richiesta dal modem; pertanto, si richiede di accertarsi che la password inserita sia corretta.
Verificare inoltre che la casella sottostante si trovi su Enable
Cliccare quindi sul tasto Next ed attendere alcuni secondi per la verifica.

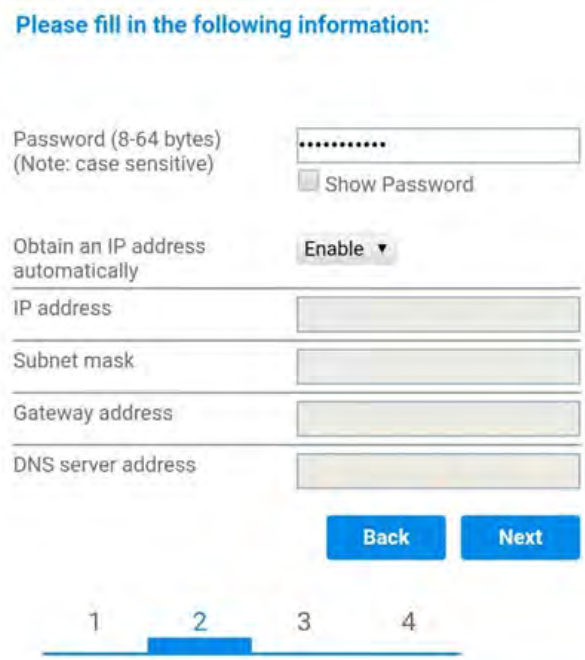


Figura 126 - Schermata di inserimento della password della rete wireless (2)

9) Cliccare nuovamente il tasto Next **senza spuntare** alcuna opzione relativa alla sicurezza della scheda.

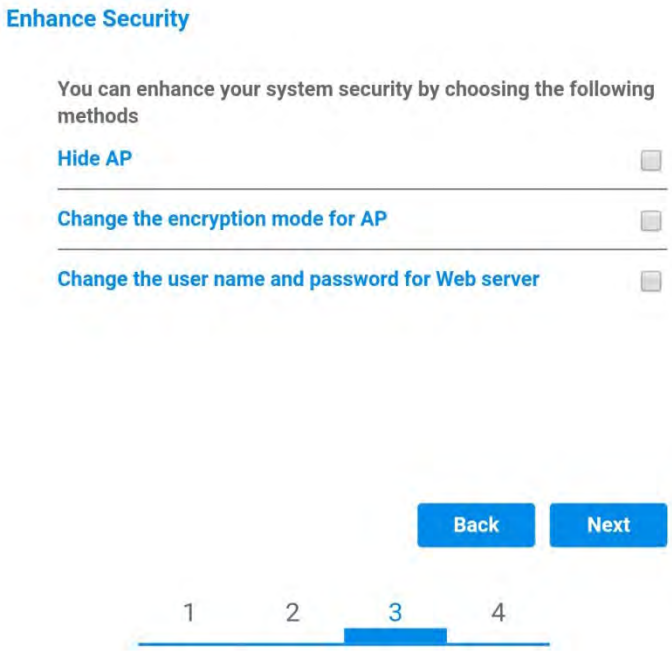


Figura 127 - Schermata di impostazione delle opzioni di sicurezza (3)

10) Cliccare sul tasto OK.

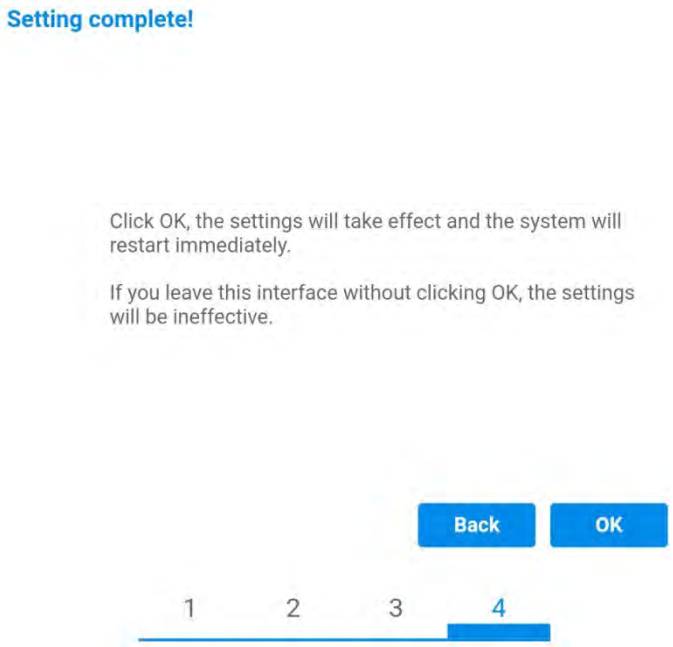


Figura 128 - Schermata conclusiva di configurazione (4)

11) A questo punto se la configurazione della scheda sarà andata a buon fine, comparirà la schermata di fine configurazione e il telefono o il PC si dissocerà dalla rete wifi dell'inverter.
12) Chiudere manualmente la pagina web con il tasto chiudi sul PC o rimuoverla dal background del telefono.

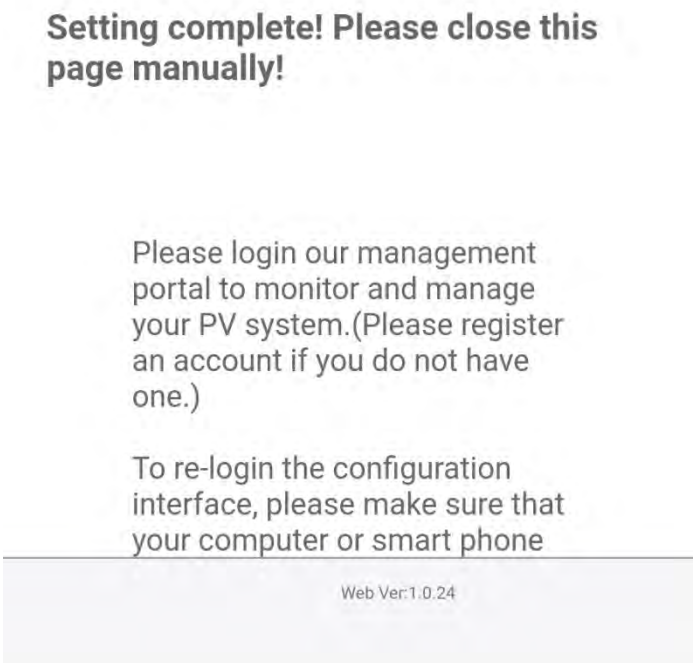


Figura 129 - Schermata di avvenuta configurazione

3.1.3. Verifica

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

a. Verificare Wireless STA mode
   i. Router SSID > Nome del router
   ii. Signal Quality > diverso da 0%
   iii. IP address > diverso da 0.0.0.0
b. Verificare Remote server information
   i. Remote server A > Connected



Figura 130 – Schermata di status

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Stato iniziale:
   NET (Led a sinistra): spento
   COM (Led centrale): acceso fisso
   READY (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 131 – Stato iniziale dei led

2) Stato finale:
   NET (Led a sinistra): acceso fisso
   COM (Led centrale): acceso fisso
   READY (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 132 - Stato finale dei led

Nel caso non si accenda il led NET o nella pagina di Status la voce Remote Server A risulti ancora “Not Connected”, la configurazione non è andata a buon fine a causa, ad esempio, dell’inserimento della password errata del router o della disconnessione del dispositivo in fase di connessione.

Si rende necessario resettare la scheda:
- Premere per 10 secondi il tasto reset e rilasciare
- Dopo alcuni secondi i led si spegneranno e READY lampeggerà velocemente
- La scheda sarà ora tornata allo stato iniziale. A questo punto è possibile ripetere nuovamente

la procedura di configurazione.

Il reset della scheda può essere effettuato solo quando l'inverter è acceso.



Figura 133 – Tasto di reset sulla scheda wifi

3.1.4. Troubleshooting

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Comunicazione irregolare con l'inverter
- NET (Led a sinistra): acceso fisso
- COM (Led centrale): spento
- READY (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 134 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e wifi

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:

Accedere al menu principale col tasto ESC (primo tasto a sinistra), portarsi su Info Sistema ed accedere al sottomenu col tasto ENTER. Scorrendo in basso, assicurarsi che il parametro Indirizzo

Modubs sia impostato su 01 (e comunque diverso da 00).

Nel caso il valore impostato sia diverso da 01, portarsi su Impostazioni (Impostazioni di base per gli inverter ibridi) ed accedere al menu Indirizzo Modbus dove sarà possibile impostare il valore 01.

- Verificare che la scheda wifi sia correttamente e saldamente connessa all'inverter, avendo cura di serrare le due viti a croce in dotazione.

- Verificare che sul display dell'inverter sia presente il simbolo wifi in alto a destra (fisso o lampeggiante).



Figura 135 – Icone presenti sul display degli inverter monofase LITE (sinistra) e trifase o ibridi (destra)

- Eseguire il riavvio della scheda:
  - Premere per 5 secondi il tasto reset e rilasciare
  - Dopo alcuni secondi i led si spegneranno e lampeggeranno velocemente
  - La scheda si sarà adesso riavviata senza aver perso la configurazione con il router

2) Comunicazione irregolare con il server remoto
- NET (Led a sinistra): spento
- COM (Led centrale): acceso
- READY (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 136 – Stato di comunicazione irregolare tra wifi e server remoto

- Verificare di aver eseguito correttamente la procedura di configurazione ed aver utilizzato la corretta password di rete
- Facendo una ricerca della rete wifi tramite smartphone o PC, verificare che la potenza del segnale wifi sia adeguata (durante la configurazione viene richiesta una potenza minima del segnale RSSI del 30%) Eventualmente incrementarla tramite l'utilizzo di un estensore di rete o un router dedicato al monitoraggio dell'inverter
- Verificare che il router abbia accesso alla rete e che la connessione sia stabile; verificare attraverso un PC o uno smartphone che sia possibile accedere a internet
- Verificare che la porta 80 del router sia aperta ed abilitata per l'invio dei dati
- Eseguire il reset della scheda come spiegato nel precedente paragrafo

Nel caso al termine dei precedenti controlli e successiva configurazione, sia ancora presente l'indicazione Remote server A – Not Connected o il led NET risulti spento, potrebbe essere presente un problema di trasmissione a livello di rete domestica e nello specifico non stia avvenendo la corretta trasmissione di dati fra router e server. In questo caso si consiglia di eseguire le verifiche a livello di router in modo da avere la certezza che non ci siano blocchi sull'uscita dei pacchetti dati verso il nostro server.
Per accertarsi che il problema sia nel router di casa ed escludere problemi della scheda wifi è possibile effettuare la configurazione della scheda utilizzando come rete wifi di riferimento quella hotspot generata da uno smartphone in modalità modem.

- **Utilizzare un cellulare Android come modem**

a) Verificare che la connessione 3G/LTE sia regolarmente attiva sullo smartphone. Accedere al menu Impostazioni del sistema operativo (icona dell'ingranaggio che si trova nella schermata con la lista di tutte le app installate sul telefono), selezionare la voce Altro dal menu Wireless e reti e assicurarsi che il Tipo di rete sia impostato su 3G/4G/5G.
b) Restando nel menu Impostazioni > Wireless e reti > Altro di Android, selezionare la voce Tethering/hotspot portatile, spostando su ON il flag dell'opzione Hotspot Wi-Fi portatile; entro qualche secondo verrà creata la rete wireless. Per cambiare il nome della rete wireless (SSID) o la sua chiave di accesso, selezionare la voce Configura hotspot Wi-Fi.

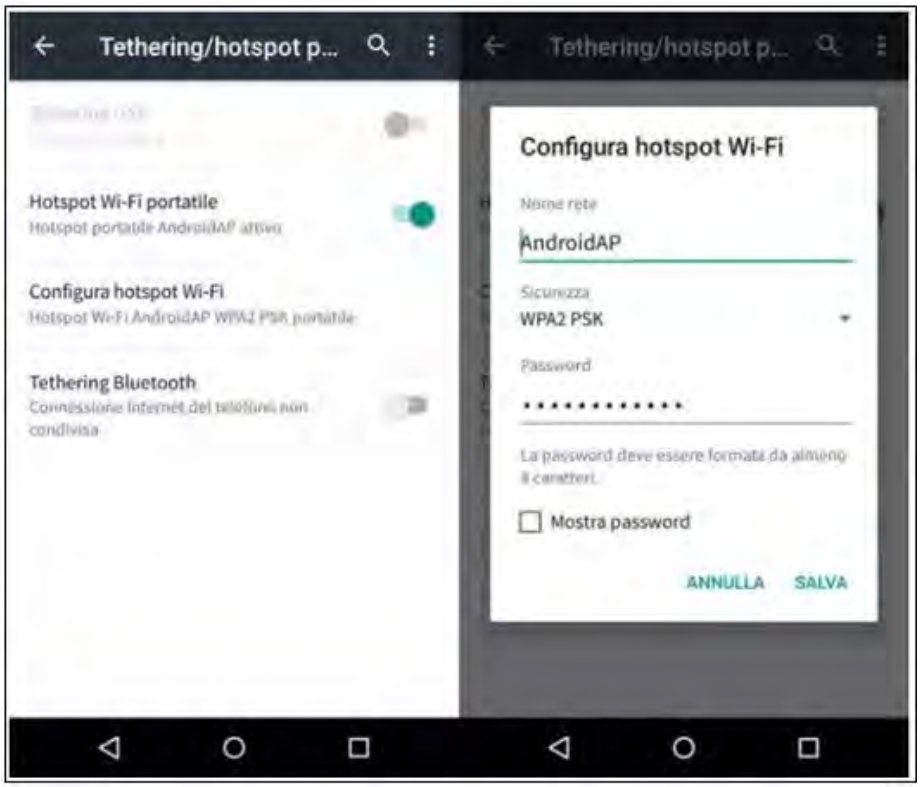


Figura 137 – Configurazione dello smartphone Android come router hotspot

- **Utilizzare cellulare iPhone come modem**

a) Per condividere la connessione dell'iPhone, deve essere verificato che la rete 3G/LTE sia regolarmente attiva recandosi nel menu Impostazioni > Cellulare e assicurandosi che l'opzione Voce e dati sia impostata su 5G, 4G o 3G. Per accedere al menu delle impostazioni di iOS è necessario cliccare sull'icona grigia con l'ingranaggio presente nella home del telefono.

b) Accedere al menu Impostazioni > Hotspot personale e spostare su ON il flag relativo all'opzione Hotspot personale. Adesso la funzione hotspot è abilitata. Per cambiare la password della rete Wi-Fi, selezionare la voce Password Wi-Fi dal menu dell'Hotspot personale.

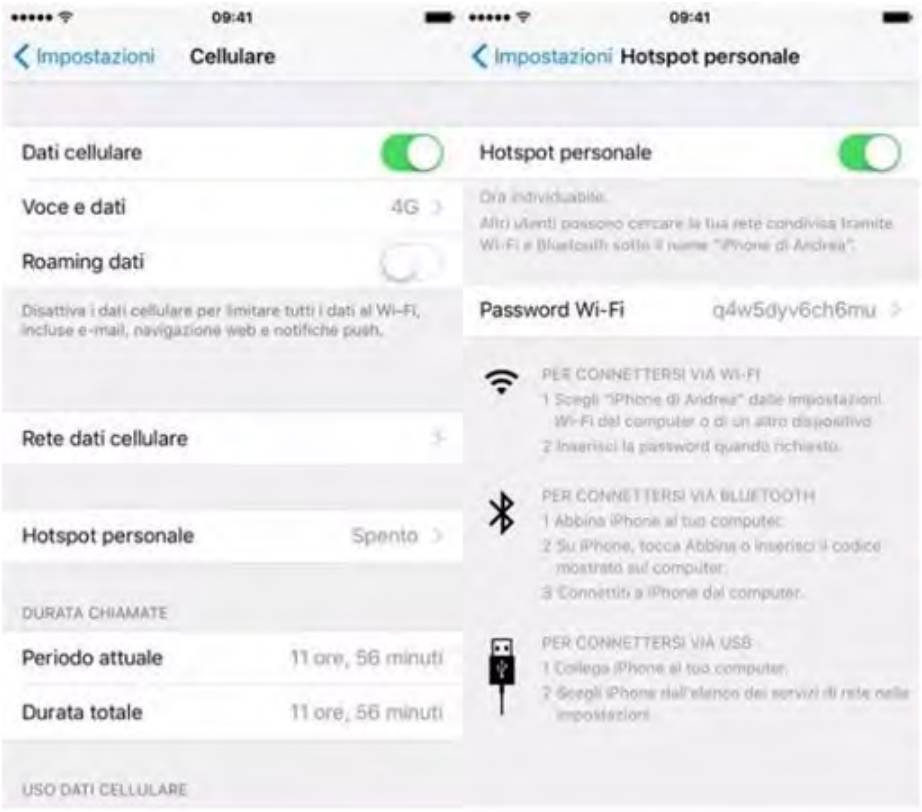


Figura 138 - Configurazione dello smartphone iOs come router hotspot

A questo punto è necessario effettuata nuovamente la procedura di configurazione della scheda wifi utilizzando come dispositivo un PC o uno smartphone diverso da quello impiegato come modem.
Durante tale procedura, al momento in cui verrà richiesto di selezionare la rete wifi, si dovrà scegliere quella attivata dallo smartphone e successivamente introdurre la password ad essa abbinata (modificabile dalle impostazioni dell'hotspot personale). Se al termine della configurazione comparirà la scritta Connected accanto alla dicitura Remote server A, il problema dipenderà dal router domestico.
Si consiglia perciò di controllare marca e modello del router domestico che si sta cercando di connettere alla scheda wifi; alcune marche di router possono presentare porte di comunicazione chiuse. In questo caso è necessario contattare l'assistenza clienti dell'azienda produttrice del router e chiedere che venga aperta in uscita la porta 80 (diretta dalla rete verso gli utenti esterni).

3.2. Scheda Ethernet

3.2.1. Installazione

L'installazione deve essere eseguita per tutti gli inverter compatibili con la scheda. La procedura risulta tuttavia rapida e snella, non prevedendo l'apertura del coperchio frontale dell'inverter. Per il corretto funzionamento del dispositivo è richiesta la presenza di un modem correttamente connesso alla rete e operativo al fine di realizzare una trasmissione stabile dei dati dalla scheda dell'inverter al server.

Per poter monitorare l'inverter è necessario impostare direttamente dal display l'indirizzo di comunicazione RS485 a 01.

Strumenti necessari per l'installazione:

- Cacciavite a croce
- Scheda Ethernet
- Cavo di rete (Cat. 5 o Cat. 6) crimpato con connettori RJ45

1) Spegnere l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.
2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore wifi/eth sul lato inferiore dell'inverter svitando le due viti a croce (a) oppure svitando il coperchio (b), a seconda del modello di inverter, come mostrato in figura.

(a)





(b)





Figura 139 - Alloggiamento della scheda ethernet

3) Rimuovere la ghiera ed il passacavo impermeabile della scheda per consentire il passaggio del cavo di rete; inserire quindi il cavo di rete nell'apposito alloggiamento all'interno della scheda e serrare la ghiera ed il passacavo in modo da assicurare la stabilità della connessione.

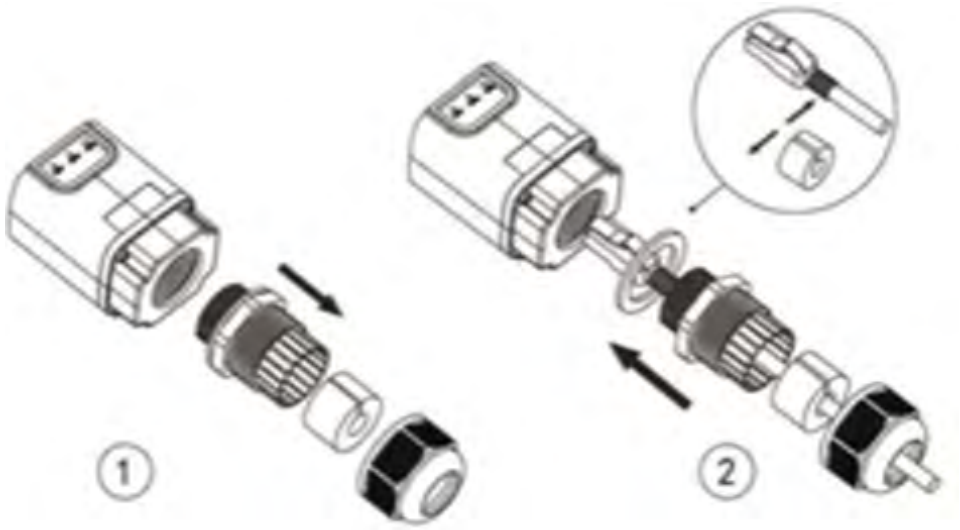


Figura 140 – Inserimento del cavo di rete all'interno del dispositivo

4) Inserire la scheda ethernet nell'apposito alloggiamento avendo cura di rispettare il verso di inserimento della scheda e garantire il corretto contatto tra le due parti.

(a)

(b)

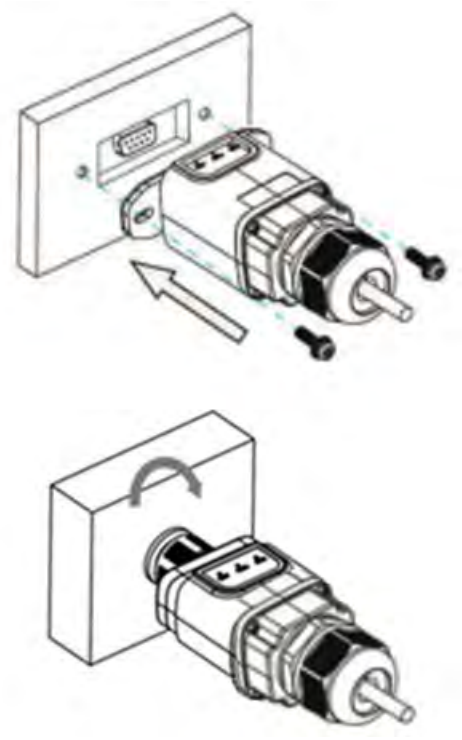


Figura 141 – Inserimento e fissaggio della scheda ethernet

5) Collegare l'altro capo del cavo di rete all'uscita ETH (o equivalenti) del modem o di un dispositivo adeguato alla trasmissione dei dati.

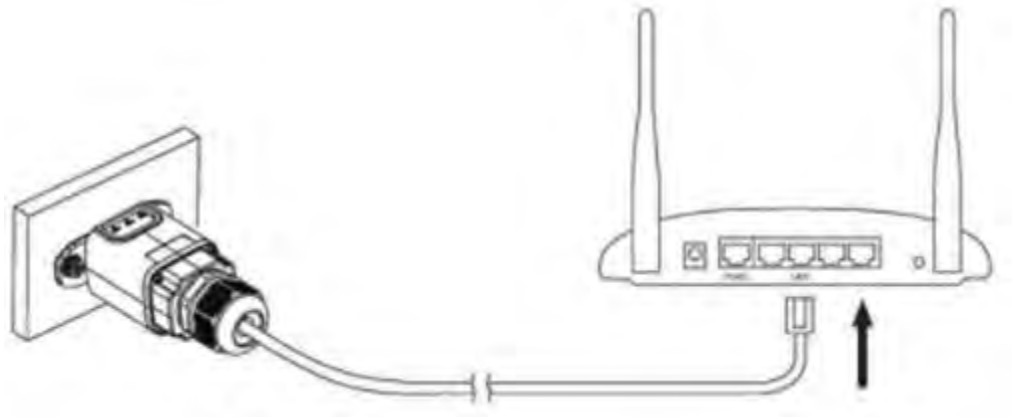


Figura 142 – Collegamento del cavo di rete al modem

6) Avviare regolarmente l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.

7) A differenza delle schede wifi per il monitoraggio, il dispositivo ethernet non richiede di essere configurato ed inizia a trasmettere dati poco dopo l'avvio dell'inverter.

3.2.2. Verifica

Attendere due minuti dopo aver concluso l'installazione della scheda e verificare lo stato dei led presenti sul dispositivo.

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Stato iniziale:
   NET (Led a sinistra): spento
   COM (Led centrale): acceso fisso
   SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 143 – Stato iniziale dei led

2) Stato finale:
NET (Led a sinistra): acceso fisso
COM (Led centrale): acceso fisso
SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 144 - Stato finale dei led

3.2.3. Troubleshooting

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Comunicazione irregolare con l'inverter

- NET (Led a sinistra): acceso fisso
- COM (Led centrale): spento
- SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 145 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e scheda

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:
  Accedere al menu principale col tasto ESC (primo tasto a sinistra), portarsi su Info Sistema ed accedere al sottomenu col tasto ENTER. Scorrendo in basso, assicurarsi che il parametro Indirizzo Modubs sia impostato su 01 (e comunque diverso da 00).
  Nel caso il valore impostato sia diverso da 01, portarsi su Impostazioni (Impostazioni di base per gli inverter ibridi) ed accedere al menu Indirizzo Modbus dove sarà possibile impostare il valore 01.
- Verificare che la scheda ethernet sia correttamente e saldamente connessa all'inverter, avendo cura di serrare le due viti 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 il server remoto

- NET (Led a sinistra): spento
- COM (Led centrale): acceso
- SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 146 – Stato di comunicazione irregolare tra scheda e server remoto

- Verificare che il router abbia accesso alla rete e che la connessione sia stabile; verificare attraverso un PC che sia possibile accedere a internet

  Verificare che la porta 80 del router sia aperta ed abilitata per l'invio dei dati.
  Si consiglia di controllare marca e modello del router domestico che si sta cercando di connettere alla scheda ethernet; alcune marche di router possono presentare porte di comunicazione chiuse. In questo caso è necessario contattare l'assistenza clienti dell'azienda produttrice del router e chiedere che venga aperta in uscita la porta 80 (diretta dalla rete verso gli utenti esterni).

3.2.4. Scheda 4G

Le schede 4G ZCS vengono vendute comprensive di SIM virtuale integrata all'interno del dispositivo con un canone per traffico dati di 10 anni, adeguato per la corretta trasmissione dei dati per il monitoraggio dell'inverter.

Per poter monitorare l'inverter è necessario impostare direttamente dal display l'indirizzo di comunicazione RS485 a 01.

3.2.5. Installazione

L'installazione deve essere eseguita per tutti gli inverter compatibili con la scheda. La procedura risulta tuttavia rapida e snella, non prevedendo l'apertura del coperchio frontale dell'inverter.

Strumenti necessari per l'installazione:

- Cacciavite a croce
- Scheda 4G

1) Spegnere l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.
2) Rimuovere il coperchio di accesso al connettore wifi/GPRS sul lato inferiore dell'inverter svitando le due viti a croce (a) oppure svitando il coperchio (b), a seconda del modello di inverter, come mostrato in figura.

(a)





(b)





Figura 147 - Alloggiamento della scheda 4G

3) Inserire la scheda 4G nell'apposito alloggiamento avendo cura di rispettare il verso di inserimento della scheda e garantire il corretto contatto tra le due parti. Assicurare infine la scheda 4G avvitando le due viti presenti all'interno della confezione.

(a)

(b)

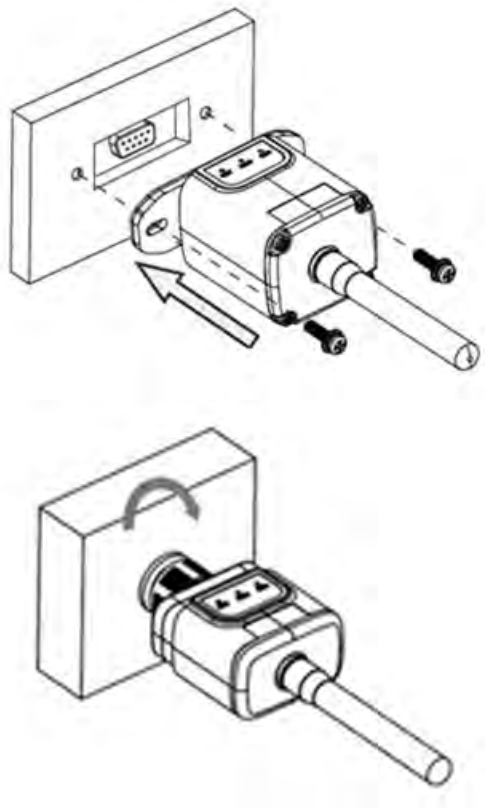


Figura 148 – Inserimento e fissaggio della scheda 4G

4) Avviare regolarmente l'inverter seguendo l'apposita procedura presente sul manuale.
5) A differenza delle schede wifi per il monitoraggio, il dispositivo 4G non richiede di essere configurato ed inizia a trasmettere dati poco dopo l'avvio dell'inverter.

3.2.6. Verifica

Dopo aver concluso l'installazione della scheda verificare lo stato dei led presenti sul dispositivo nei successivi 3 minuti per accertarsi della corretta configurazione del dispositivo

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Stato iniziale:

- NET (Led a sinistra): spento
- COM (Led centrale): acceso lampeggiante
- SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 149 – Stato iniziale dei led

2) Registrazione:

- NET (Led a sinistra): lampeggia rapidamente per circa 50 secondi; il processo di registrazione richiede circa 30 secondi
- COM (Led centrale): lampeggia rapidamente per 3 volte dopo 50 secondi

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

- NET (Led a sinistra): acceso lampeggiante (spento e acceso in tempi uguali)
- COM (Led centrale): acceso fisso
- SER (Led a destra): acceso fisso



Figura 150 - Stato finale dei led

Stato dei led presenti sulla scheda

1) Comunicazione irregolare con l'inverter

- NET (Led a sinistra): acceso
- COM (Led centrale): spento
- SER (Led a destra): acceso



Figura 151 - Stato di comunicazione irregolare tra inverter e scheda

- Verificare l'indirizzo Modbus impostato sull'inverter:
  Accedere al menu principale col tasto ESC (primo tasto a sinistra), portarsi su Info Sistema ed accedere al sottomenu col tasto ENTER. Scorrendo in basso, assicurarsi che il parametro Indirizzo Modubs sia impostato su 01 (e comunque diverso da 00).

  Nel caso il valore impostato sia diverso da 01, portarsi su Impostazioni (Impostazioni di base per gli inverter ibridi) ed accedere al menu Indirizzo Modbus dove sarà possibile impostare il valore 01.

- Verificare che la scheda 4G sia correttamente e saldamente connessa all'inverter, avendo cura di serrare le due viti a croce in dotazione.

2) Comunicazione irregolare con il server remoto:

   - NET (Led a sinistra): acceso lampeggiante
   - COM (Led centrale): acceso
   - SER (Led a destra): acceso lampeggiante



Figura 152 – Stato di comunicazione irregolare tra scheda e server remoto

- Verificare che il segnale 4G sia presente nel luogo di installazione (la scheda utilizza per la trasmissione 4G la rete Vodafone; se tale rete non è presente o il segnale è debole, la sim si appoggerà ad una rete diversa o limiterà la velocità della trasmissione dati). Assicurarsi che il luogo di installazione sia idoneo per la trasmissione del segnale 4G e non siano presenti ostacoli che possano compromettere la trasmissione dati.

- Verificare lo stato della scheda 4G e l'assenza di segni di usura o danneggiamento esterni.

3.3. Datalogger

3.3.1. Note preliminari alla configurazione del datalogger

Gli inverter AzzurroZCS presentano la possibilità di essere monitorati tramite datalogger connesso ad una rete wifi presente sul luogo dell'installazione o tramite cavo ethernet ad 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.
  La connessione alla rete è possibile tramite cavo di rete Ethernet o Wifi.
- Datalogger fino a 10 inverter (cod. ZSM-DATALOG-10): permette di monitorare fino a 10 inverter.
  La connessione alla rete è possibile tramite cavo di rete Ethernet o Wifi.



Figura 153 – Schema di connessione del datalogger ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger fino a 31 inverter (cod. ZSM-RMS001/M200): permette il monitoraggio di un numero massimo di 31 inverter o di un impianto con potenza massima installata di 200kW.
  La connessione alla rete avviene tramite cavo di rete Ethernet.

- Datalogger fino a 31 inverter (cod. ZSM-RMS001/M1000): permette il monitoraggio di un numero massimo di 31 inverter o di un impianto con potenza massima installata di 1000kW.
  La connessione alla rete avviene tramite cavo di rete Ethernet.



Figura 154 – Schema di funzionamento del datalogger ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Tutti questi dispositivi adempiono alla stessa funzione, ovvero quella di trasmettere dati dagli inverter ad un web server per consentire il monitoraggio da remoto dell'impianto sia tramite app

"Azzurro System" che tramite portale web "www.zcsazzurroportal.com".

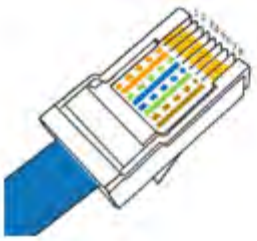
Tutti gli inverter Azzurro ZCS possono essere monitorati tramite datalogger; il monitoraggio può avvenire anche per inverter di modello diverso o famiglia diversa.

3.3.2. Collegamenti elettrici e configurazione

Tutti gli inverter Azzurro ZCS dispongono di almeno un punto di connessione RS485.
Le connessioni possibili sono tramite la morsettiera verde oppure tramite il plug RJ45 presenti all'interno dell'inverter.
I conduttori da utilizzare sono positivo e negativo. Non occorre utilizzare un conduttore per il GND. Questo è valido sia in caso di utilizzo morsettiera che di plug.
Per la creazione della linea seriale utilizzare un cavo certificato per RS485 2x0,5mm^2 schermato. Collegare la schermatura a terra solo su 1 dei 2 lati (preferibilmente lato inverter).
In caso di più inverter proseguire la schermatura tra spezzoni di cavi (entra-esci porta COM Inverter).

1) Nel caso di inverter trifase è possibile utilizzare un cavo certificato RS485 opportunamente crimpato con connettore RJ45:

   a. Posizionare il cavo blu nella posizione 4 del connettore RJ45 ed il cavo bianco-blu nella posizione 5 del connettore RJ45 come mostrato nella seguente figura.
   b. Inserire il connettore nel morsetto 485-OUT.
   c. Nel caso siano presenti più inverter trifase, inserire un ulteriore connettore nel morsetto 485-IN con cui collegarsi all'ingresso 485-OUT dell'inverter successivo.



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

Figura 155 – Pin out per la connessione del connettore RJ45

2) Daisy chain

   a. Serrare il cavo blu nell'ingresso A1 ed il cavo bianco-blu nell'ingresso B1.
   b. Nel caso siano presenti più inverter trifase, serrare un cavo blu nell'ingresso A2 ed un cavo bianco blu nell'ingresso B2 con cui collegarsi rispettivamente agli ingressi A1 e B1 dell'inverter successivo.

Alcuni inverter dispongono sia della morsettiera RS485 sia dei plug per RJ45. In figura sotto è mostrato nel dettaglio.



Figura 156 - Serraggio del cavo di rete sul morsetto RS485

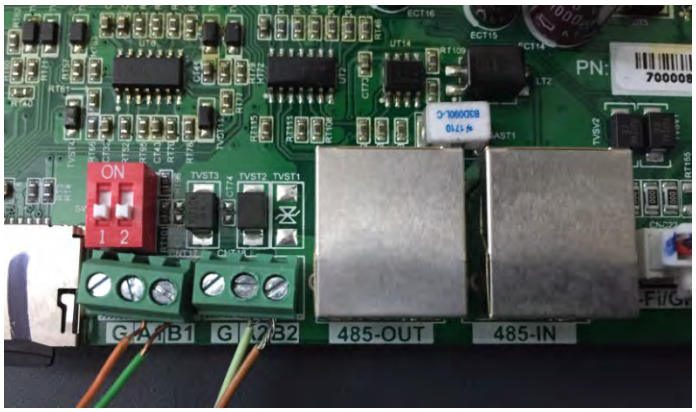


Figura 157 – Collegamento linea seriale tramite morsettiera RS485 e tramite plug RJ45

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

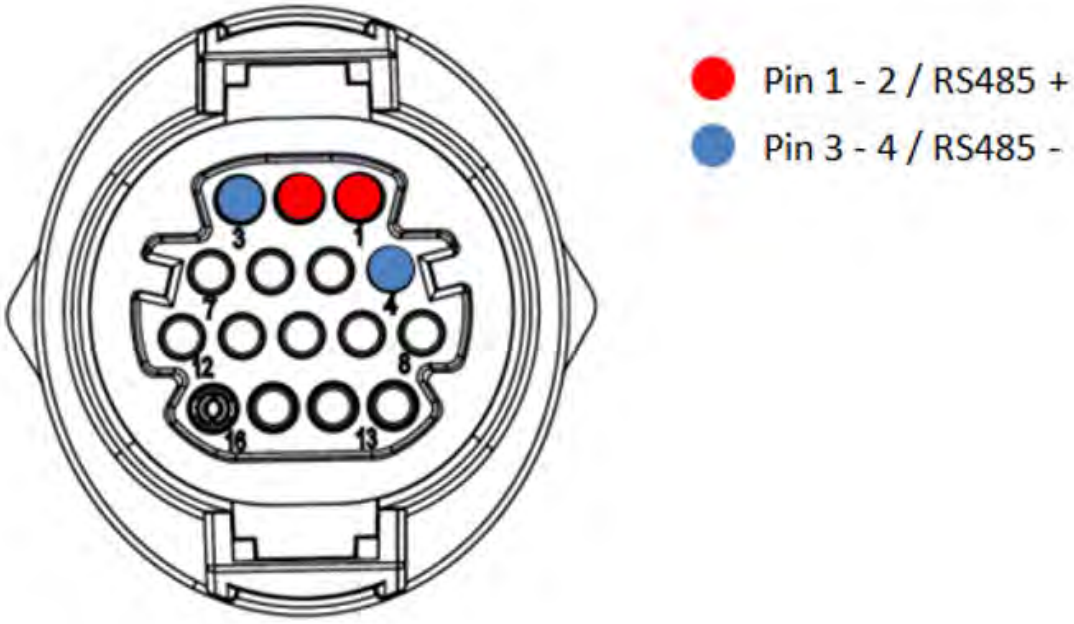


Figura 158 – Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

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.

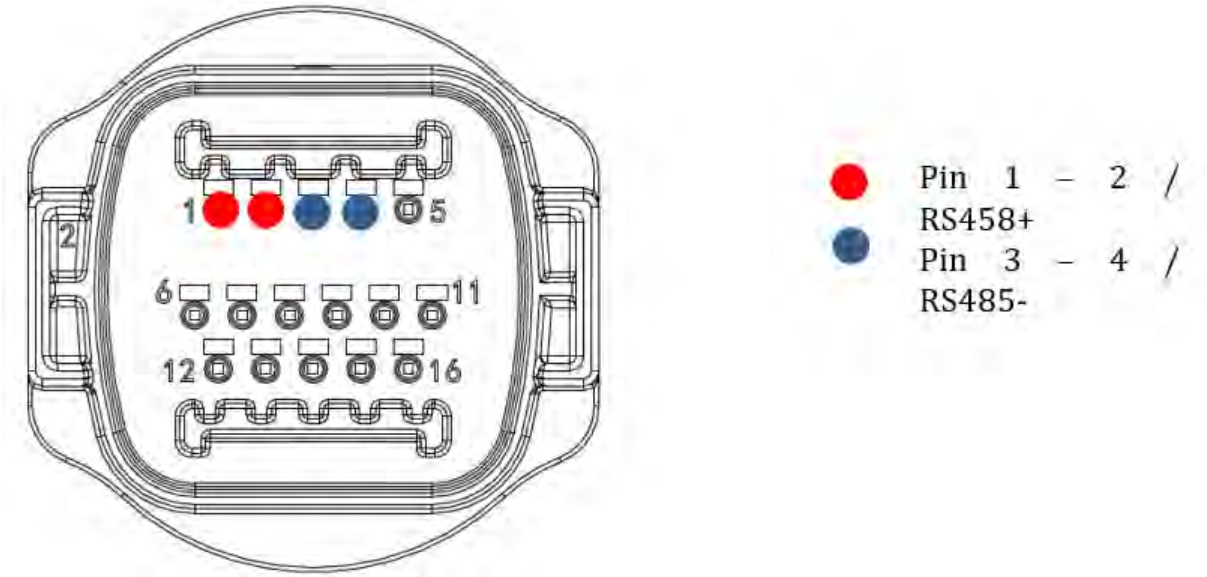


Figura 159 – Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 1PH 3000-6000 TLM-V3

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

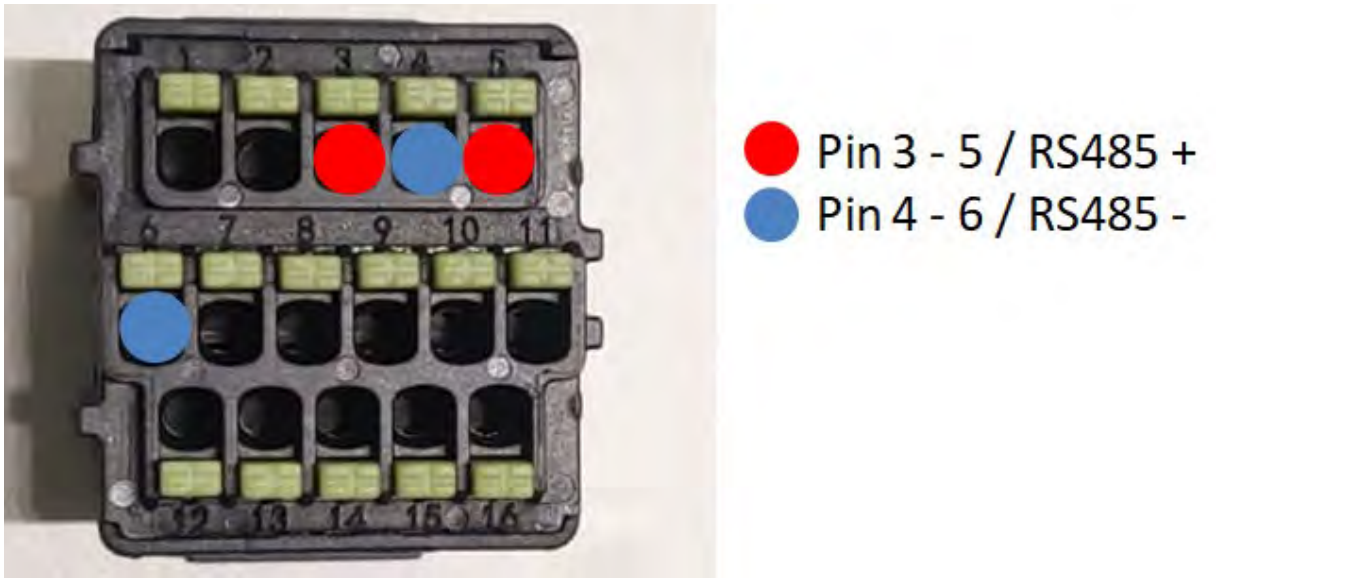


Figura 160 – Collegamento della linea seriale tramite connettore di comunicazione per 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

a. 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.

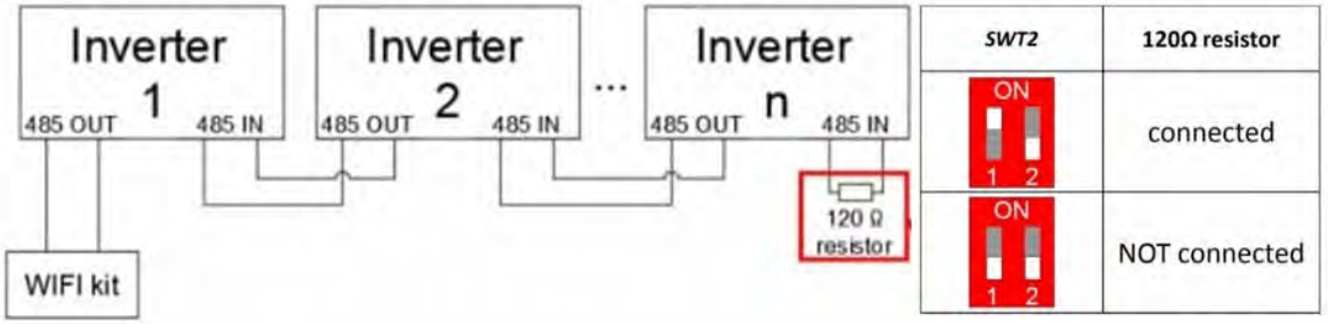


Figura 161 – Posizione dei dip switch per collegare la resistenza di isolamento

3) Verificare che sul display di tutti gli inverter sia presente l'icona RS485, che indica l'effettivo collegamento degli inverter tramite la seriale. Se questo simbolo non dovesse comparire, verificare la correttezza del collegamento come indicato nella presente guida.

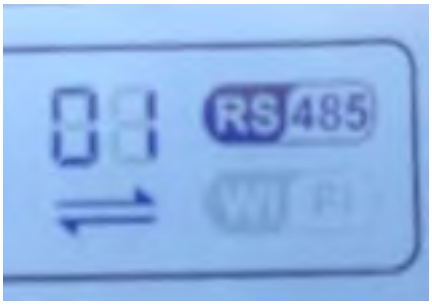


Figura 162 – Simbolo RS485 sul display dell'inverter

4) Impostare un indirizzo Modbus sequenziale su ciascun inverter collegato:

   a. Accedere al menù "Impostazioni".
   b. Scorrere fino a visualizzare il sottomenù "Indirizzo Modbus".
   c. Modificare le cifre ed impostare su ciascun inverter un indirizzo crescente partendo da 01 (primo inverter) fino all'ultimo inverter connesso. L'indirizzo Modbus sarà visibile sul display dell'inverter accanto al simbolo RS485. Non devono essere presenti inverter con lo stesso indirizzo Modbus.

3.3.3. Dispositivi ZSM-DATALOG-04 E ZSM-DATALOG-10

Lo stato iniziale dei led presenti sul datalogger sarà:

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

3.3.4. Configurazione tramite wifi

Per la procedura di configurazione del datalogger tramite Wifi si rimanda al capitolo relativo ai sistemi di monitoraggio in quanto la configurazione è analoga a quella di una qualsiasi scheda Wifi.

3.3.5. Configurazione tramite cavo ethernet

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



Figura 163 – Cavo ethernet connesso al datalogger

2) Collegare l'altro capo del cavo ethernet all'uscita ETH (o equivalenti) del modem o di un dispositivo adeguato alla trasmissione dei dati.

3) Attivare la ricerca delle reti wifi sul telefono o PC in modo da visualizzare tutte le reti visibili dal dispositivo.



Figura 164 - Ricerca delle rete wifi su Smartphone iOs (a sinistra) e Android (a destra)

Nota: Disconnettersi da eventuali reti wifi a cui si è connessi, rimuovendo l'accesso automatico.



Figura 165 - Disattivazione della riconnessione automatica ad una rete

4) Collegarsi alla rete wifi generata dal datalogger (del tipo AP_*******, dove ******* indica il seriale del datalogger riportato sull'etichetta apposta sul dispositivo), operante come un Access Point.

5) Nota: Per garantire la connessione del datalogger al PC o allo smartphone durante la procedura di configurazione attivare la riconnessione automatica della rete AP_*******.

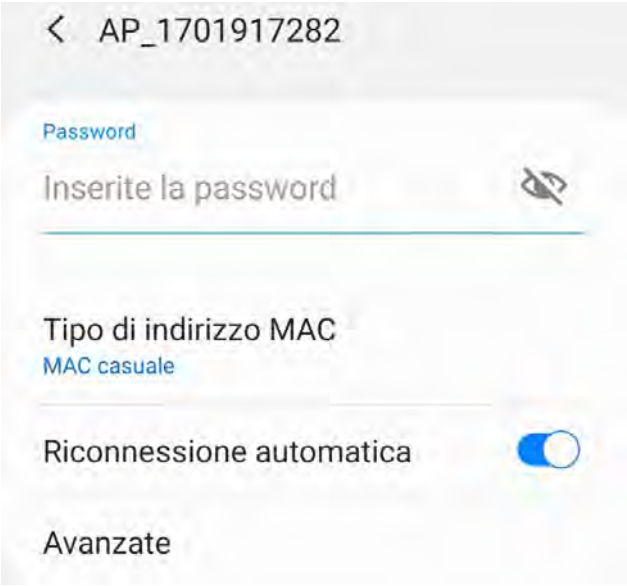


Figura 166 - Richiesta di inserimento password

Nota: l'Access Point non è in grado di fornire l'accesso a Internet; confermare di mantenere la connessione wifi anche se internet non è disponibile.



Figura 167 - Schermata che indica l'impossibilità di accedere ad internet

6) Accedere ad un browser (Google Chrome, Safari, Firefox) e digitare nella barra degli indirizzi posta in alto l'indirizzo 10.10.100.254.
Nella maschera che appare digitare "admin" sia come Nome utente che come Password.



Figura 168 - Schermata di accesso al web server per la configurazione del datalogger

7) Sarà adesso visibile la schermata di Status che riporta le informazioni del datalogger, come numero seriale e versione firmware.

Verificare che i campi relativi ad Inverter Information siano compilati con le informazioni di tutti gli inverter

connessi.

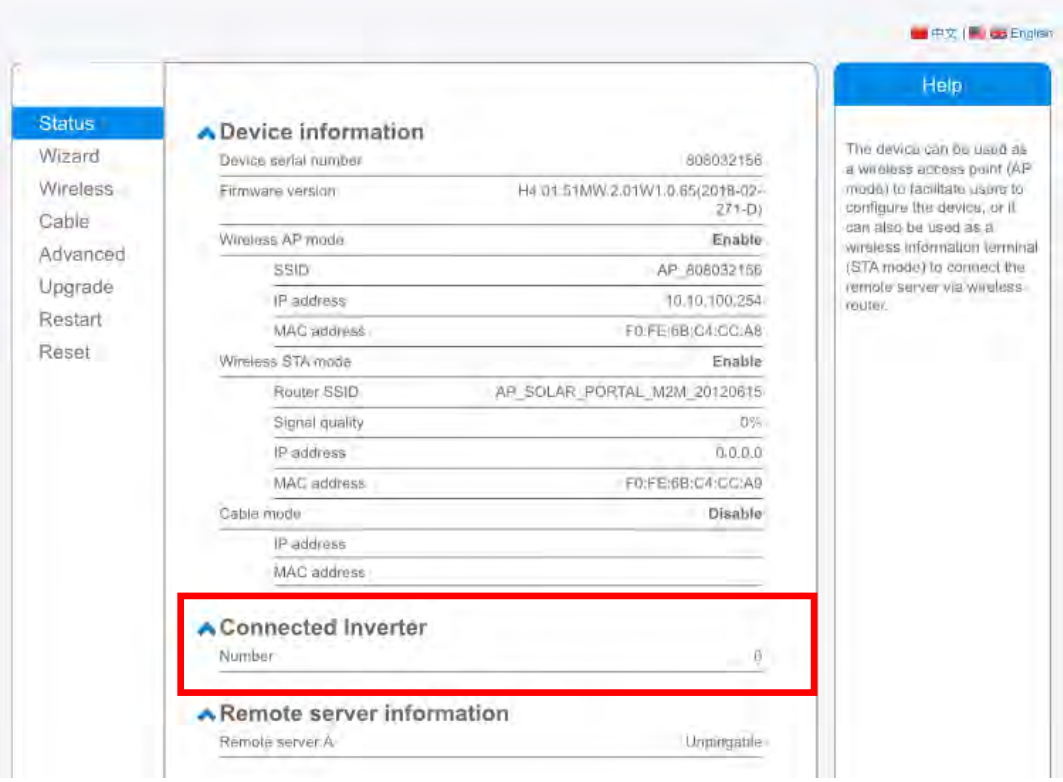


Figura 169 – Schermata di Status

8) Cliccare sul tasto Wizard riportato sulla colonna di sinistra.

9) Cliccare adesso sul tasto Start per avviare la procedura guidata di configurazione.

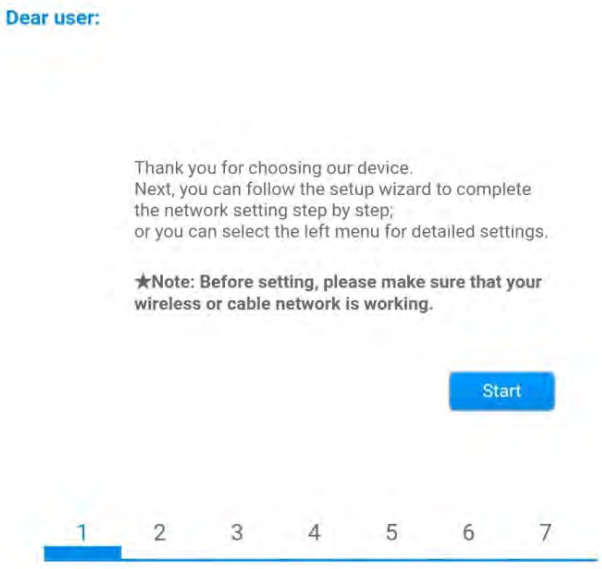


Figura 170 – Schermata di avvio (1) alla procedura di Wizard

10) Spuntare l'opzione "Cable connection" quindi premere "Next".

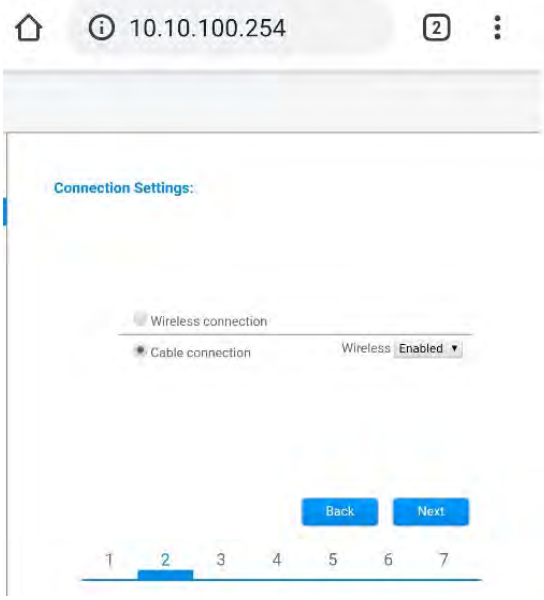


Figura 171 - Schermata di selezione della connessione tramite cavo di rete

11) Assicurarsi che sia selezionata l'opzione "Enable" per ottenere automaticamente l'indirizzo IP dal router, quindi cliccare su Next.

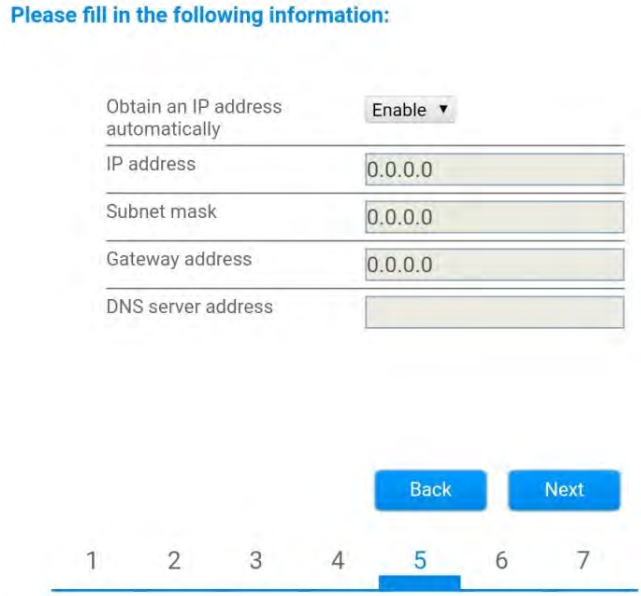


Figura 172 – Schermata di abilitazione per ottenere automaticamente l'indirizzo IP (5)

12)Cliccare su Next senza apportare nessuna modica.

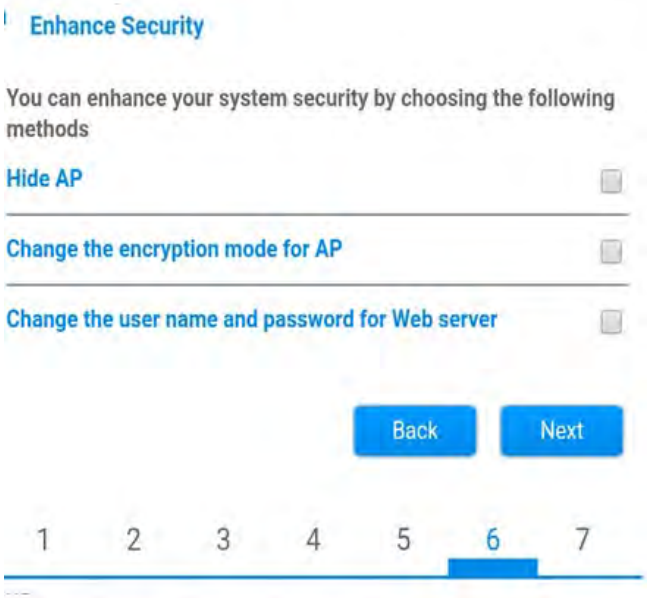


Figura 173 - Schermata di impostazione delle opzioni di sicurezza (6)

13)La procedura di configurazione si conclude cliccando su OK come riportato nella seguente schermata.

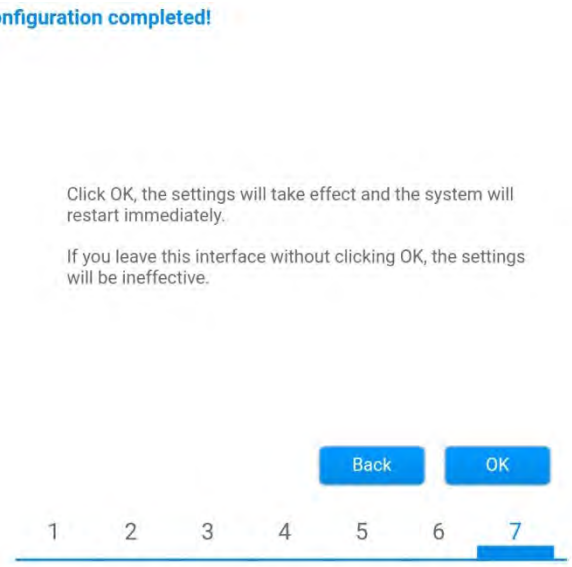


Figura 174 – Schermata conclusiva di configurazione (7)

14)Se la procedura di configurazione sarà andata a buon fine, verrà mostrata la seguente schermata.

Se tale schermata non dovesse apparire, provare ad effettuare un aggiornamento della pagina del browser. Nella schermata viene chiesto di chiudere manualmente la pagina; chiudere quindi la pagina dal background del telefono o dal tasto chiudi del PC.

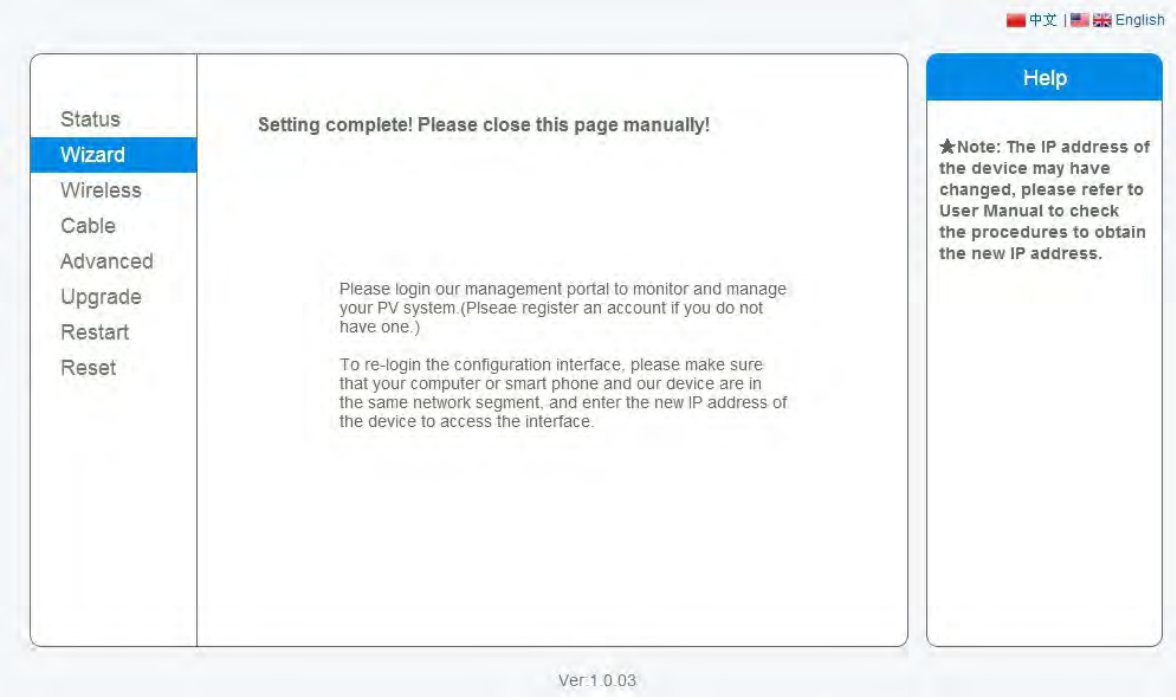


Figura 175 – Schermata di avvenuta configurazione

3.3.6. Verifica della corretta configurazione del datalogger

Attendere due minuti dopo aver concluso la configurazione del dispositivo.
Verificare come prima cosa che il led LINK sul dispositivo sia acceso e fisso.



Figura 176 – Led che indicano la corretta configurazione del datalogger

Accedere nuovamente all'indirizzo IP 10.10.100.254 inserendo le credenziali admin sia come username che come password. Una volta effettuato il nuovo accesso sarà mostrata la schermata di Status dove verificare le seguenti informazioni:

- Verificare Wireless STA mode (nel caso il datalogger sia stato configurato tramite wifi)
  - Router SSID > Nome del router
  - Signal Quality > diverso da 0%
  - IP address > diverso da 0.0.0.0
- Verificare Cable mode (nel caso il datalogger sia stato configurato tramite cavo ethernet)
  - IP address > diverso da 0.0.0.0
- Verificare Remote server information
  - Remote server A > Pingable

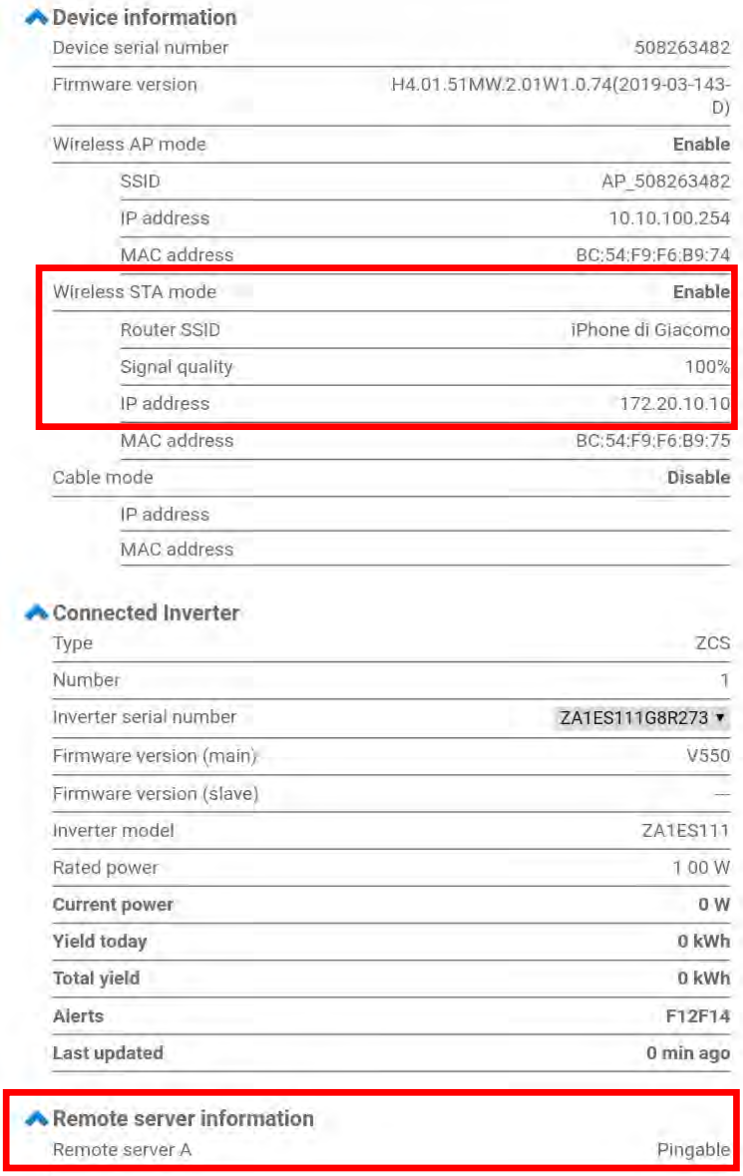


Figura 177 – Schermata principale di Status e verifica di corretta configurazione



Figura 178 - Schermata principale di Status e verifica di corretta configurazione

Nel caso nella pagina di Status la voce Remote Server A risulti ancora “Unpingable”, la configurazione non è andata a buon fine a causa ad esempio dell’inserimento della password errata del router o della disconnessione del dispositivo in fase di connessione.
Si rende necessario resettare il dispositivo:

- Selezionare il tasto Reset nella colonna di sinistra

- Confermare premendo il tasto OK
- Chiudere la pagina web ed eseguire nuovamente l'accesso alla pagina Status. A questo punto è possibile ripetere nuovamente la procedura di configurazione.

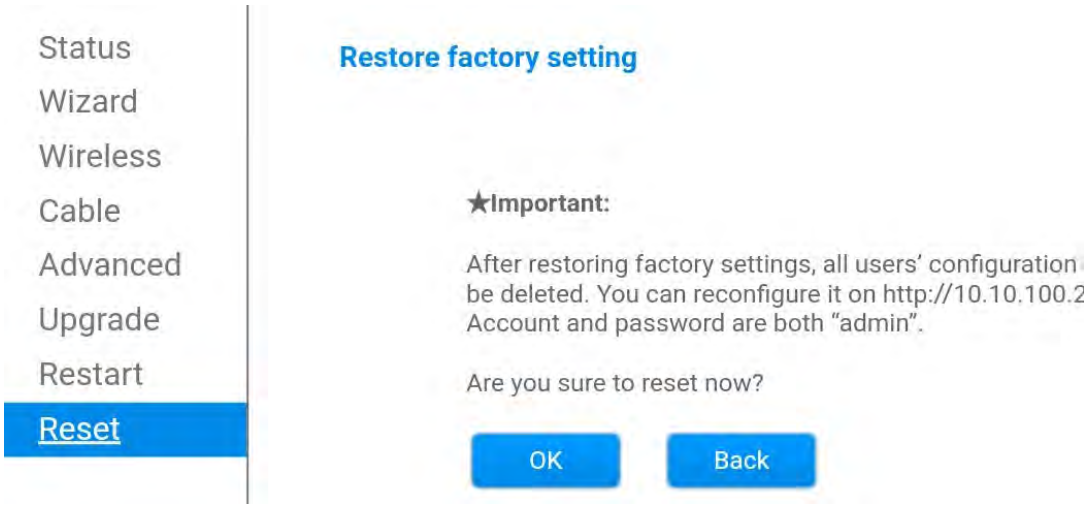


Figura 179 – Schermata di Reset

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

3.4.1. Descrizione meccanica ed interfacce Datalogger

Dimensioni Meccaniche: 127mm x 134 x 52 mm
Grado di protezione IP20

Sotto sono indicate le porta utilizzabili.

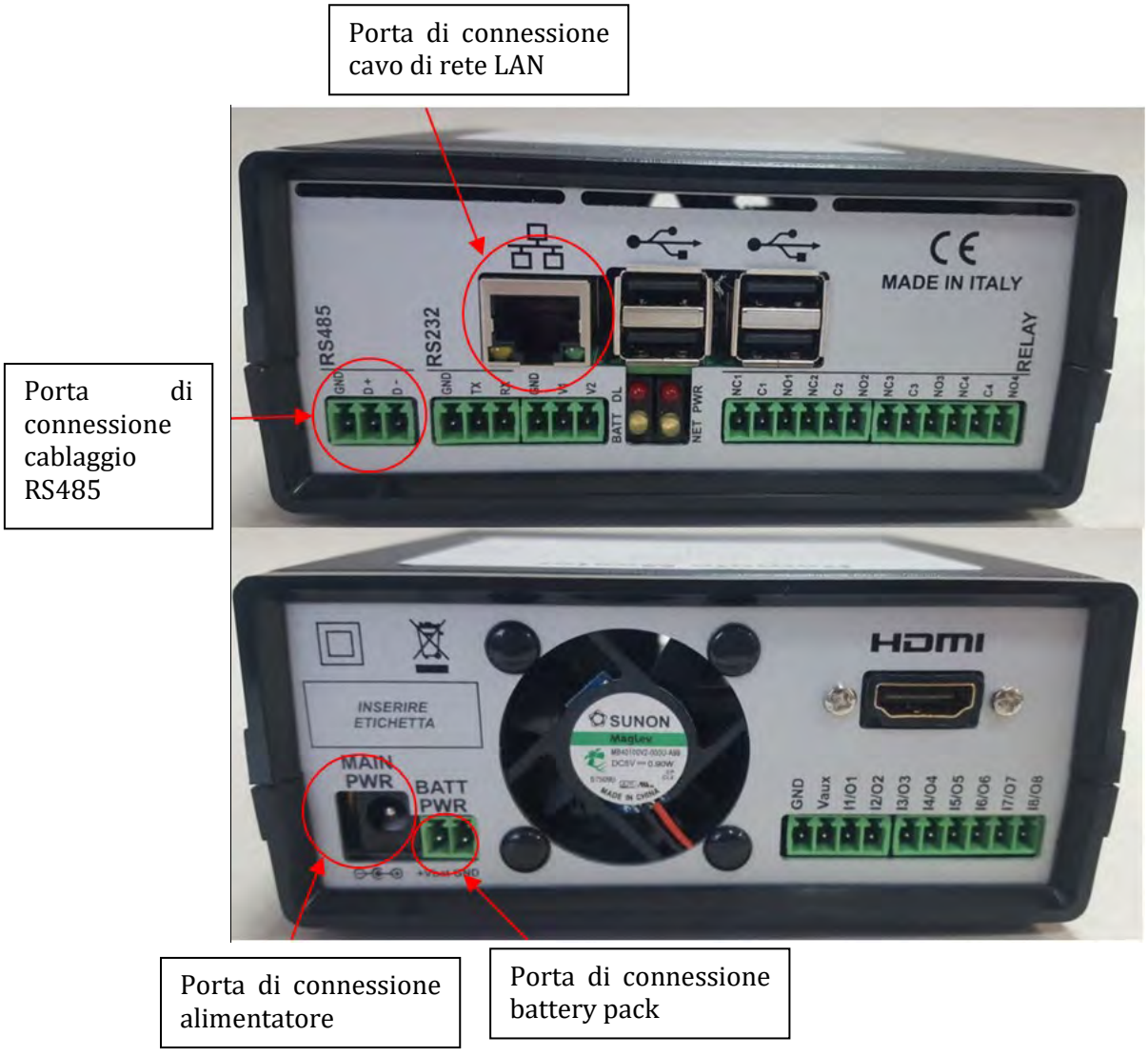


Figura 180: Back Datalogger

3.4.2. Collegamento del Datalogger con gli inverter

Per la connessione agli inverter è prevista una comunicazione seriale mediante cavo RS485.
Per il collegamento agli inverter non è necessario collegare il cavo GND. Seguire i collegamenti come indicati in tabella sotto.

LATO Datalogger	BUS Segnale	LATO SENSORE (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LATO Inverter
Morsetto ***D+***	+	Morsetto RS485***+/B***	Morsetto ***+Tx***
Morsetto ***D–***	-	Morsetto RS485***-/A***	Morsetto ***-Tx***

Tabella 3: Collegamento del Datalogger con gli inverter

3.4.3. Collegamento ad internet tramite cavo Ethernet

Per poter visualizzare i dati misurati ed elaborati dal Datalogger nel portale è necessario connettersi ad internet tramite cavo di rete LAN ed aprire le seguenti porte del router:

- Porte per la VPN: 22 e 1194
- Porte http: 80
- Porte DB: 3050
- Porte ftp: 20 e 21

La configurazione di rete locale standard del dispositivo è in DHCP e non è necessario attivare nessuna porta di comunicazione sul router. Nel caso si volesse impostare un indirizzo di rete fisso questo deve essere fornito in fase d'ordine insieme all'indirizzo del gateway.

3.4.4. Collegamento dell'alimentatore e del pacco batterie al Datalogger

Una volta collegato il cavo RS485 Half Duplex, bisogna alimentare il Datalogger, collegando il connettore dell'alimentatore fornito in confezione, all'ingresso MAIN PWR (12V DC - 1A).
Per prevenire ad eventuali vuoti di tensione e/o assenza di energia elettrica, è opportuno, collegare anche il pacco batteria, anch'esso fornito nella confezione. Quest'ultimo deve essere collegato agli ingressi $+V_{bat}$ e GND del connettore BATT PWR, rispettivamente positivo e negativo (rosso all'ingresso $+V_{bat}$ e nero all'ingresso GND).

E’ possibile acquistare separatamente il battery pack (ZSM-UPS-001).

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

Per una corretta installazione, sarà necessario collegare sia i cavi di segnale del sensore che quelli di alimentazione.



In particolare, per i cavi di segnale, è necessario collegare il sensore, come indicato in tabella sotto, in modalità daisy-chain con i restanti devices del bus RS485.

LATO Datalogger	BUS Segnale	LATO SENSORE (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LATO Inverter
Morsetto ***D+***	+	Morsetto RS485***+/B***	Morsetto ***+Tx***
Morsetto ***D–***	-	Morsetto RS485***-/A***	Morsetto ***-Tx***

Per l’alimentazione dello stesso sensore, invece si potrà optare per un collegamento diretto al datalogger, seguendo la seguente tabella, oppure utilizzare una alimentazione esterna +12Vdc.

LATO Datalogger	LATO SENSORE
Morsetto ***V1*** (tensione in uscita 12Vdc)	Morsetto **RED +12V**
Morsetto ***GND*** (GND/RTN)	Morsetto **BLACK 0V**
Morsetto ***V2*** (tensione pilotabile 12Vdc)	

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

Viene garantita una comunicazione stabile in termini di segnale e di alimentazione, fino a 200m, utilizzando,

il cavo RS485 tipo Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.
Per tratti più lunghi si consiglia un collegamento al datalogger lato segnale, mentre un collegamento all'alimentazione +12V mediante alimentatore esterno.

3.4.6. Configurazione Datalogger

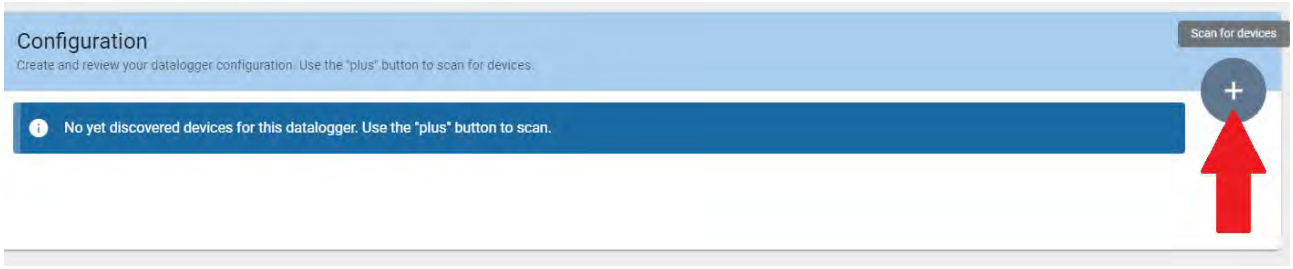
Collegarsi al sito dlconfig.it ed eseguire il login inserendo le credenziali temporanee Username = admin e Password = admin.



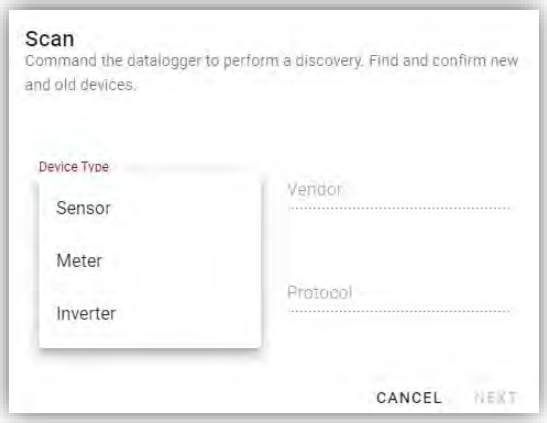
Alla schermata seguente inserire il serial number (S/N) del datalogger da configurare e premere il tasto "SEARCH".



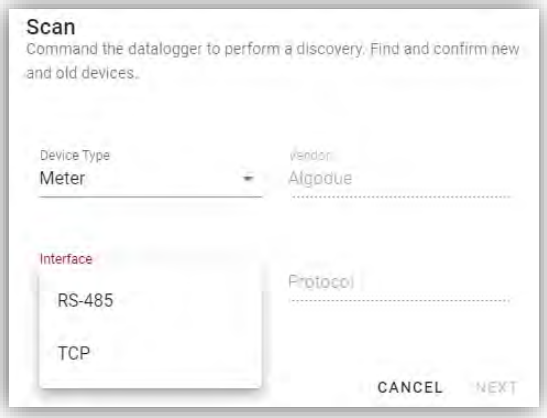
Successivamente, nella pagina di configurazione è possibile ricercare i dispositivi collegati al datalogger (inverter, meter o sensori) cliccando sul tasto +, come in figura.

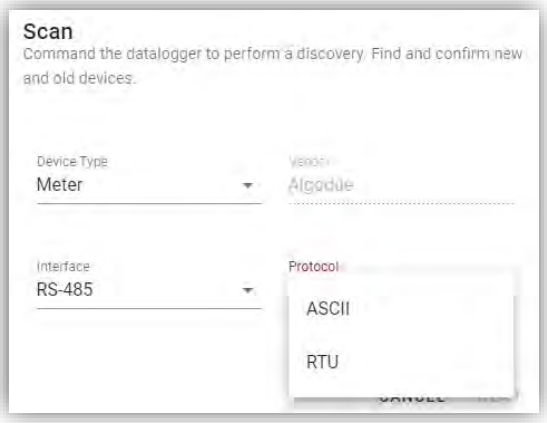


Apparirà quindi una finestra dove, per ogni tipo di dispositivo collegato, si dovrà eseguire una singola ricerca, dopo aver indicato il range di indirizzi associati ai relativi dispositivi.

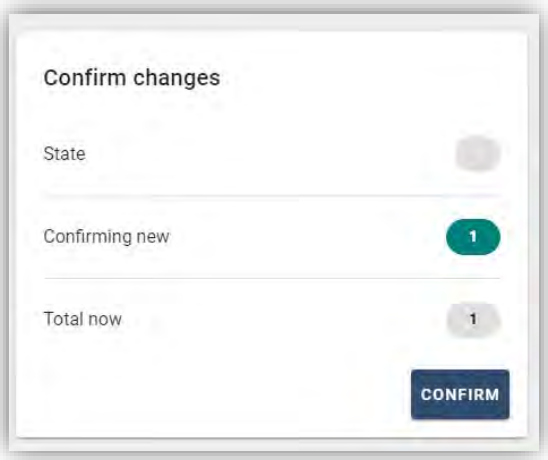


Nel caso in cui tra i dispositivi connessi al proprio Datalogger ci sia un Meter si dovrà selezionare il tipo di interfaccia di comunicazione meter/Datalogger e il relativo protocollo di comunicazione.

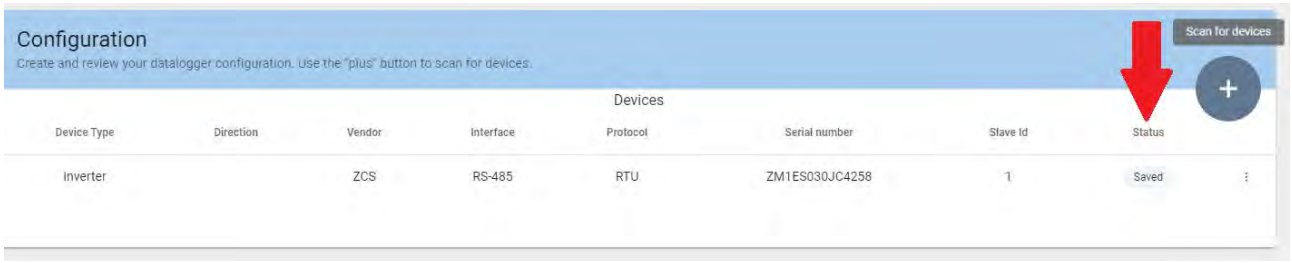




Completata tale operazione è necessario aggiornare la nuova configurazione tramite il tasto “confirm”, che permetterà di registrare definitivamente i dispositivi associati al datalogger.

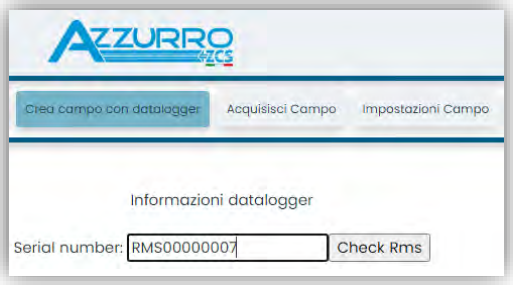


Da questo momento il datalogger risulta correttamente configurato (tutti i dispositivi devono essere nello stato “saved”) e pertanto il cliente potrà creare un nuovo impianto sul portale ZCS Azzurro, a cui associare il datalogger e di conseguenza i dispositivi ad esso collegati.

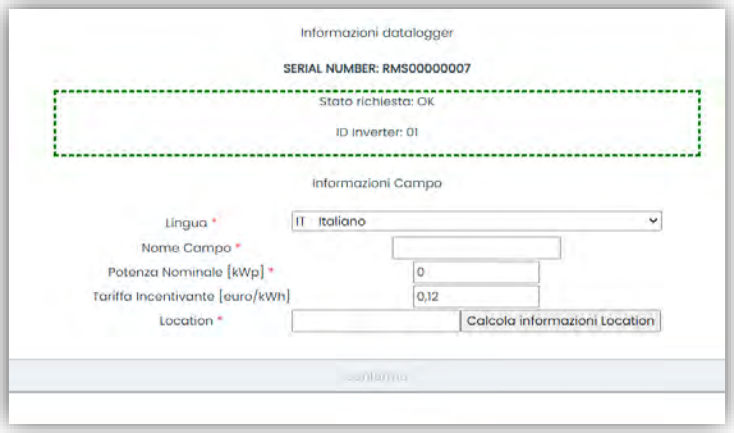


3.4.7. Configurazione Datalogger sul portale ZCS Azzurro

Accedere al portale Azzurro ZCS (https://www.zcsazzurroportal.com). Per i nuovi utenti, cliccare su “Sign up now” per registrarsi al portale inserendo email, username e password di riferimento. Dopo aver eseguito il login sul portale, cliccare sul tasto “Pannello di Configurazione”, selezionare l’opzione “Crea campo con Datalogger”. L’operazione di Creazione Nuovo Campo sarà possibile solo nel caso in cui l’utente, secondo i propri privilegi, ha la possibilità di acquisire nuovi campi (al momento della registrazione il limite sarà pari ad 1, per incrementare il limite bisogna effettuare un upgrade).



Inserire il serial number (S/N) del datalogger di riferimento e premere sul tasto “check RMS”. Se il datalogger è stato configurato in maniera corretta, si aprirà una schermata dove si dovranno inserire le informazioni richieste relative al campo da installare.

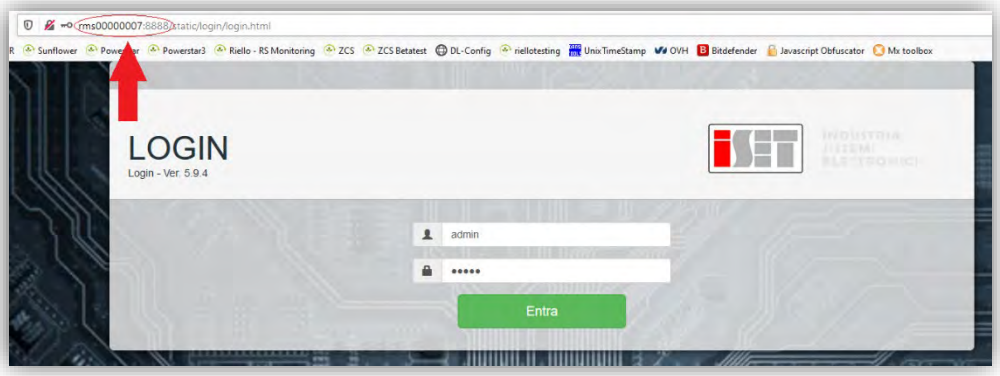


Una volta inserita la “location”, dove è situato il campo, è necessario premere sul pulsante “Calcola informazioni Location”, per permettere al sistema di ricavare latitudine, longitudine e timezone dell’impianto. Al termine bisogna quindi premere sul pulsante “conferma” per portare a compimento la configurazione del proprio campo. Basterà attendere alcuni minuti per poter osservare il flusso di dati sul portale ZCS Azzurro.

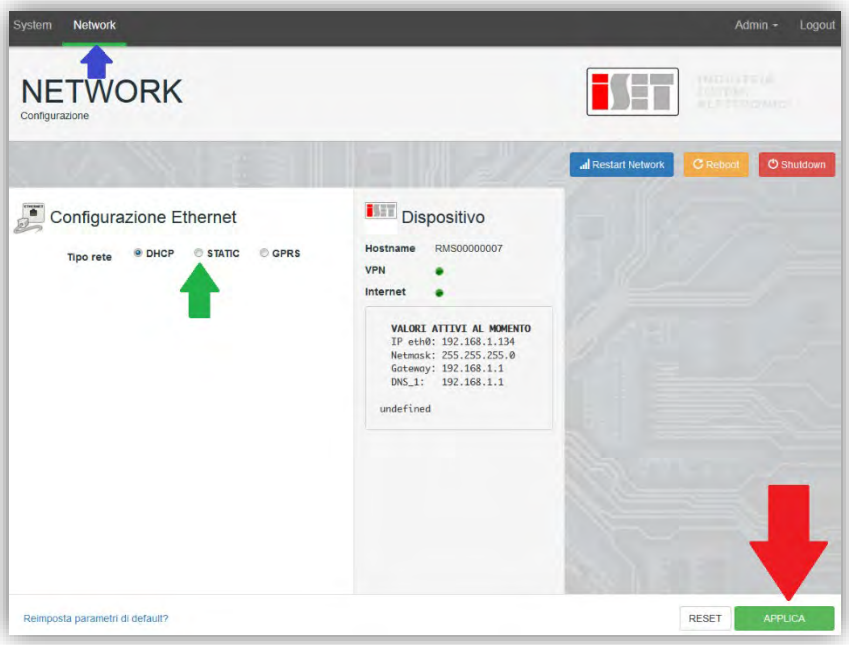
ATTENZIONE: Il dato relativo alla location è fondamentale per il corretto funzionamento del datalogger nel sistema ZCS. È necessario definirlo con la massima attenzione.

3.4.8. Configurazione di rete

Al momento dell’acquisto il Datalogger è configurato in DHCP, cioè in configurazione dinamica.
Tuttavia, qualora si volesse impostare per il proprio Datalogger una configurazione statica, si può accedere alla pagina internet mediante il link RMSxxxxxxxx:8888, come si vede in figura (ad es.RMS00000007).



Inserendo le credenziali username = admin e password = admin, è possibile modificare la configurazione, da dinamica a statica, selezionando la finestra network (vedi freccia blu) ed in seguito l'opzione "STATIC" (vedi freccia verde).



Per terminare l'operazione cliccare sul tasto "Applica" (vedi freccia rossa).

3.4.9. Monitoraggio in locale

Grazie al datalogger, sarà possibile, ottenere un ulteriore sistema di monitoraggio (***monitoraggio in locale***), fruibile su pagina web in locale (quindi funzionante anche senza connessione ad internet), raggiungibile da qualunque dispositivo presente nella stessa rete locale del datalogger.

3.4.10. Requisiti per installazione del monitoraggio in locale

Affinché sia installato il sistema di monitoraggio in locale, su datalogger, il cliente deve garantire che:

- Il datalogger sia collegato in rete locale e ad internet (è necessaria la connessione ad internet, solo nella fase di installazione e configurazione del sistema di monitoraggio in locale).
- Sia disponibile un indirizzo statico (che dovrà fornire), con gateway e subnet mask, utile per visualizzare la pagina in locale.

3.4.11. Caratteristiche del monitoraggio in locale

Con il monitoraggio in locale, è possibile, a valle dell'installazione e configurazione, monitorare anche in assenza di connessione ad internet, i parametri fondamentali dell'impianto fotovoltaico, da un qualsiasi dispositivo collegato alla stessa rete locale.
In particolare, è possibile monitorare potenze ed energie degli inverter e dei sistemi di accumulo negli ultimi 7 giorni. Inoltre è possibile visualizzare eventuali allarmi, e altre informazioni come temperatura, picco di potenza giornaliera, guadagno e risparmio di CO_2.
Di seguito un esempio di pagina del monitoraggio in locale.



Figura 181: Esempio pagina monitoraggio locale

4. Termini e condizioni di garanzia

Per consultare i Termini e Condizioni di garanzia offerti da Zcs Azzurro si prega di fare riferimento alla documentazione presente all'interno della scatola del prodotto ed a quella presente sul sito www.zcsazzurro.com.

AZZURRO ZCS

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com

ZUCCHETTI Centro Sistemi
GREEN INNOVATION

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

ZCS