

Manuale d'uso

SERIE AIO

Al fine di prevenire operazioni improprie prima dell'uso, si prega di leggere attentamente questo manuale.

Contenuto

1.	Note su questo manuale	1
1.1	Portata della validità	1
1.2	Gruppo destinatario	1
1.3	Simboli usati	1
2.	Sicurezza	2
2.1	Uso appropriato	2
2.2	Collegamento PE e corrente di dispersione	3
2.3	Dispositivi di protezione dalle sovratensioni (SPD) per l'installazione PV	4
3.	Introduzione	4
3.1	Caratteristiche di base	4
3.2	Dimensioni	5
3.3	Terminali della stazione di energia	6
4.	Dati tecnici	7
4.1	Ingresso PV (Solo per AIO-H1)	7
4.2	Uscita/ingresso AC	7
4.3	Uscita EPS	9
4.4	Efficienza, protezione e standard	10
4.5	Batteria	11
4.6	Dati generali	11
5.	Installazione	12
5.1	Controllo dei danni fisici	12
5.2	Lista di imballaggio	12
5.3	Montaggio	13
6.	Collegamento elettrico	17
6.1	Collegamento PV (Solo per AIO-H1)	18
6.2	Collegamento della batteria	20
6.3	Connessione CA	22
6.4	Collegamento a terra	25
6.5	Installazione del dispositivo di comunicazione (Opzionale)	25
6.6	Collegamento EPS	32
6.7	System Connection Diagrams	35
6.8	Avvio della stazione di energia	35
6.9	Spegnimento della stazione di energia	35
7.	Aggiornamento del firmware	36
8.	Operazione	37
8.1	Pannello di controllo	37
8.2	Albero delle funzioni	38
9.	Manutenzione	38
9.1	Elenco degli allarmi	38
9.2	Risoluzione dei problemi e manutenzione ordinaria	44
10.	Disattivazione	45
10.1	Smantellare la stazione energetica	45
10.2	Imballaggio	45
10.3	Stoccaggio e trasporto	45

1. Note su questo manuale

1.1 Portata della validità

Questo manuale descrive il montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi dei seguenti modelli di prodotti Fox ESS:

AIO-H1-3.0	AIO-H1-3.7	AIO-H1-4.6	
AIO-H1-5.0-HVS5.2	AIO-H1-5.0-HVS7.8	AIO-H1-5.0-HVS10.4	AIO-H1-5.0
AIO-H1-6.0-HVS5.2	AIO-H1-6.0-HVS7.8	AIO-H1-6.0-HVS10.4	AIO-H1-6.0
AIO-AC1-3.0	AIO-AC1-3.7	AIO-AC1-4.6	
AIO-AC1-5.0-HVS5.2	AIO-AC1-5.0-HVS7.8	AIO-AC1-5.0-HVS10.4	AIO-AC1-5.0
AIO-AC1-6.0-HVS5.2	AIO-AC1-6.0-HVS7.8	AIO-AC1-6.0-HVS10.4	AIO-AC1-6.0





Nota: Si prega di conservare questo manuale dove sarà sempre accessibile.

1.2 Gruppo destinatario




Questo manuale è per elettricisti qualificati. I compiti descritti in questo manuale possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.






1.3 Simboli usati

I seguenti tipi di istruzioni di sicurezza e informazioni generali appaiono in questo documento come descritto di seguito:

	Pericolo! "Pericolo" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi.
	Attenzione! "Attenzione" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.
	Precauzione! "Precauzione" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.
	Nota! "Nota" fornisce suggerimenti e indicazioni importanti.

Questa sezione spiega i simboli mostrati sulla stazione di energia e sulla targhetta di identificazione:

Simboli	Spiegazione
	Simbolo Spiegazione Marchio CE. La stazione di energia è conforme ai requisiti delle direttive CE applicabili.
	Attenzione alla superficie calda. La stazione di energia può diventare calda durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Pericolo di alte tensioni. Pericolo di vita a causa delle alte tensioni nella stazione di energia!

	Pericolo. Rischio di scossa elettrica!
	Pericolo di vita a causa dell'alta tensione. C'è una tensione residua nella stazione di energia che ha bisogno di 5 minuti per essere scaricata. Aspetta 5 minuti prima di aprire il coperchio superiore o il coperchio DC.
	Leggete il manuale.
	Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico.
	Terminale conduttore PE.

2. Sicurezza

2.1 Uso appropriato

Le stazioni di energia della serie AIO sono progettate e testate in conformità ai requisiti internazionali di sicurezza. Tuttavia, è necessario adottare alcune precauzioni di sicurezza durante l'installazione e il funzionamento di questa stazione di energia. L'installatore deve leggere e seguire tutte le istruzioni, le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale di installazione.

- Tutte le operazioni di trasporto, installazione, avviamento e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e addestrato.
- L'installazione elettrica e la manutenzione della stazione di energia devono essere condotte da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle norme e ai regolamenti locali di cablaggio.
- Prima dell'installazione, controllare l'unità per assicurarsi che sia priva di qualsiasi danno da trasporto o movimentazione, che potrebbe compromettere l'integrità dell'isolamento o le distanze di sicurezza. Scegliere attentamente il luogo di installazione e rispettare i requisiti di raffreddamento specificati. La rimozione non autorizzata delle protezioni necessarie, l'uso improprio, l'installazione e il funzionamento errati possono comportare gravi rischi per la sicurezza e la scossa o danni all'apparecchiatura.
- Prima di collegare la stazione di energia alla rete di distribuzione dell'energia, contattare la società locale della rete di distribuzione dell'energia per ottenere le autorizzazioni appropriate. Questo collegamento deve essere effettuato solo da personale tecnico qualificato.
- Non installare l'attrezzatura in condizioni ambientali avverse, come ad esempio in prossimità di sostanze infiammabili o esplosive; in un ambiente corrosivo o desertico; dove c'è esposizione a temperature estremamente alte o basse; o dove l'umidità è elevata.
- Non utilizzare l'attrezzatura quando i dispositivi di sicurezza non funzionano o sono disabilitati.
- Usare i dispositivi di protezione personale, compresi i guanti e la protezione degli occhi durante l'installazione.
- Informare il produttore delle condizioni di installazione non standard.
- Non utilizzare l'attrezzatura se si riscontrano anomalie di funzionamento. Evitare le riparazioni temporanee.
- Tutte le riparazioni devono essere eseguite solo con pezzi di ricambio approvati, che devono essere installati secondo l'uso previsto e da un appaltatore autorizzato o da un rappresentante dell'assistenza Fox ESS.
- Le responsabilità derivanti dai componenti commerciali sono delegate ai rispettivi produttori.

- Ogni volta che la stazione di energia è stata scollegata dalla rete pubblica, si prega di essere estremamente cauti in quanto alcuni componenti possono mantenere una carica sufficiente a creare un pericolo di shock. Prima di toccare qualsiasi parte della stazione di energia, assicurarsi che le superfici e le attrezzature siano a temperature e potenziali di tensione sicuri prima di procedere.

2.2 Collegamento PE e corrente di dispersione

Fattori di corrente residua del sistema fotovoltaico

- In ogni installazione FV, diversi elementi contribuiscono alla dispersione di corrente verso la terra di protezione (PE). questi elementi possono essere suddivisi in due tipi principali.
- Corrente di scarica capacitiva - La corrente di scarica è generata principalmente dalla capacità parassita dei moduli fotovoltaici verso PE. Il tipo di modulo, le condizioni ambientali (pioggia, umidità) e anche la distanza dei moduli dal tetto possono influenzare la corrente di scarica. Altri fattori che possono contribuire alla capacità parassita sono la capacità interna dell'inverter verso PE e gli elementi di protezione esterni come la protezione contro i fulmini.
- Durante il funzionamento, il bus DC è collegato alla rete in corrente alternata tramite l'inverter. Pertanto, una parte dell'ampiezza della tensione alternata arriva al bus DC. La tensione fluttuante modifica costantemente lo stato di carica del condensatore fotovoltaico parassita (cioè la capacità in PE). Questo è associato a una corrente di spostamento, che è proporzionale alla capacità e all'ampiezza della tensione applicata.
- Corrente residua - in caso di guasto, ad esempio un isolamento difettoso, in cui un cavo energizzato entra in contatto con una persona collegata a terra, scorre una corrente aggiuntiva, nota come corrente residua.

Dispositivo di corrente residua

- Tutti gli inverter Fox ESS incorporano un RCD (Residual Current Device) interno certificato per proteggere da possibili scariche elettriche in caso di malfunzionamento dell'array FV, dei cavi o dell'inverter (DC). L'RCD nell'inverter Fox ESS può rilevare perdite sul lato DC. Ci sono 2 soglie di intervento per l'RCD come richiesto dalla norma DIN VDE 0126-1-1 standard. Una soglia bassa viene utilizzata per proteggere dai rapidi cambiamenti di perdita tipici del contatto diretto con le persone. Una soglia più alta viene utilizzata per correnti di dispersione che aumentano lentamente, per limitare la corrente nei conduttori di messa a terra per la sicurezza. Il valore predefinito per la protezione personale a velocità più elevata è 30 mA e 300 mA per unità per la sicurezza antincendio a velocità inferiore.

Installazione e selezione di un dispositivo RCD esterno

- In alcuni paesi è richiesto un RCD esterno. L'installatore deve verificare quale tipo di RCD è richiesto dalle specifiche normative elettriche locali. L'installazione di un RCD deve essere sempre eseguita in conformità con i codici e gli standard locali. Fox ESS consiglia l'uso di un RCD di tipo A a meno che non sia richiesto un valore inferiore dalle specifiche normative elettriche locali, Fox ESS suggerisce un valore RCD compreso tra 100mA e 300mA.
- Nelle installazioni in cui il codice elettrico locale richiede un RCD con un'impostazione di dispersione inferiore, la corrente di scarica potrebbe causare l'intervento indesiderato dell'RCD esterno. I seguenti passaggi sono consigliati per evitare fastidiosi interventi dell'RCD esterno:

1. La selezione dell'RCD appropriato è importante per il corretto funzionamento dell'impianto. Un RCD con un valore nominale di 30 mA può effettivamente scattare con una perdita di 15 mA (secondo IEC 61008). Gli RCD di alta qualità in genere scatteranno a un valore più vicino alla loro valutazione.

2. Configurare la corrente di intervento dell'RCD interno dell'inverter su un valore inferiore alla corrente di intervento dell'RCD esterno. L'RCD interno scatterà se la corrente è superiore alla corrente consentita, ma poiché l'RCD interno dell'inverter si ripristina automaticamente quando le correnti residue sono basse, salva il ripristino manuale.

2.3 Dispositivi di protezione dalle sovratensioni (SPD) per l'installazione PV

ATTENZIONE!

La protezione da sovratensione con scaricatori di sovratensione dovrebbe essere fornita quando il sistema di alimentazione PV è installata. La stazione di energia collegata alla rete non è dotata di SPD sia sul lato d'ingresso PV che sul lato rete.

I fulmini causano danni sia da un colpo diretto che da sovratensioni dovute a un colpo vicino.

Le sovratensioni indotte sono la causa più probabile di danni da fulmini nella maggioranza o nelle installazioni, specialmente nelle zone rurali dove l'elettricità è solitamente fornita da lunghe linee aeree. Le sovratensioni possono avere un impatto sia sulla conduzione del campo PV che sui cavi AC che portano all'edificio. Gli specialisti della protezione dai fulmini dovrebbero essere consultati durante l'applicazione finale. Utilizzando un'adeguata protezione esterna contro i fulmini, l'effetto di un fulmine diretto in un edificio può essere mitigato in modo controllato, e la corrente del fulmine può essere scaricata nel terreno.

L'installazione di SPD per proteggere la stazione di energia dai danni meccanici e dalle sollecitazioni eccessive include uno scaricatore di sovratensioni nel caso di un edificio con un sistema di protezione dai fulmini esterno (LPS) quando si mantiene la distanza di separazione. Per proteggere il sistema DC, il dispositivo di soppressione delle sovratensioni (SPD tipo 2) dovrebbe essere installato all'estremità della stazione di energia del cablaggio DC e al campo situato tra la stazione di energia e il generatore PV, se il livello di protezione della tensione (VP) degli scaricatori di sovratensione è superiore a 1100V, è necessario un SPD aggiuntivo tipo 3 per la protezione dalle sovratensioni dei dispositivi elettrici.

Per proteggere il sistema AC, i dispositivi di soppressione delle sovratensioni (SPD tipo2) dovrebbero essere installati nel punto principale di entrata dell'alimentazione AC (al taglio del consumatore), situato tra la stazione di energia e il contatore/sistema di distribuzione; SPD (impulso di prova D1) per la linea di segnale secondo EN 61632-1. Tutti i cavi DC dovrebbero essere installati in modo da fornire un percorso il più breve possibile, e i cavi positivi e negativi della stringa o dell'alimentazione DC principale dovrebbero essere raggruppati insieme.

Evitare la creazione di loop nel sistema. Questo requisito per i tratti brevi e il raggruppamento include qualsiasi conduttore di terra associato. I dispositivi spinterometrici non sono adatti ad essere usati nei circuiti DC una volta in conduzione; non smetteranno di condurre finché la tensione attraverso i loro terminali non sarà tipicamente sotto i 30 volt.

3. Introduzione

3.1 Caratteristiche di base

La serie AIO è una stazione di energia di alta qualità che può convertire l'energia solare in energia AC e immagazzinare energia in batteria. La stazione di energia può essere usata per ottimizzare l'autoconsumo, conservare nella batteria per uso futuro o alimentare la rete pubblica. La modalità di lavoro dipende dall'energia PV e dalle preferenze dell'utente.

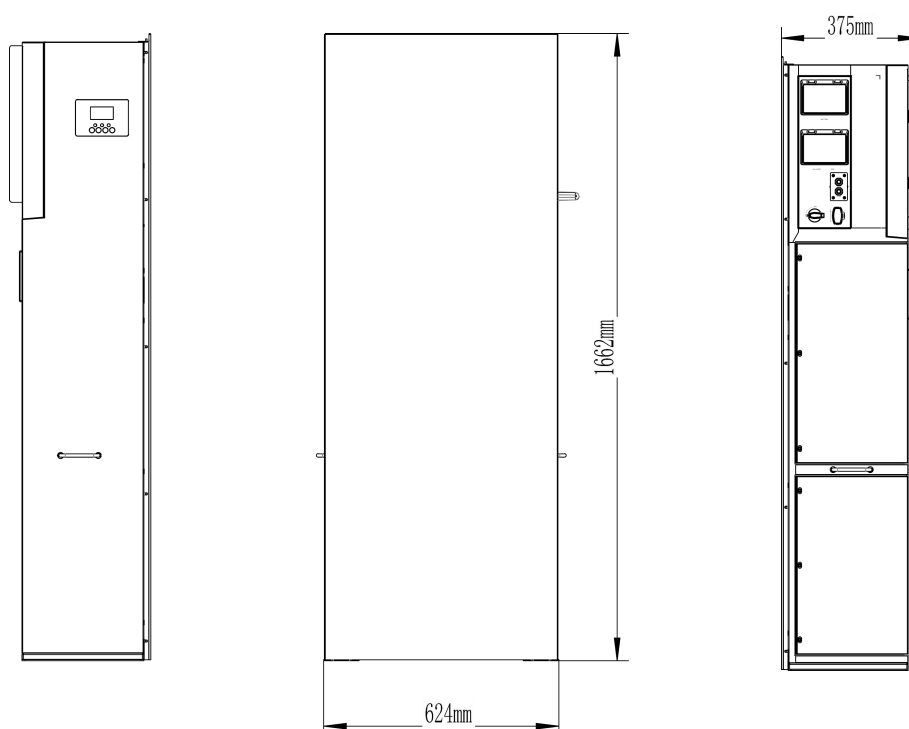
- Vantaggi del sistema:
 - Tecnologia di controllo DSP avanzata.
 - Utilizza il più recente componente di potenza ad alta efficienza.
 - Soluzioni avanzate anti-isolanti.
 - Livello di protezione IP65.
 - Max. Efficienza fino al 97,8%. Efficienza UE fino al 97,0%. THD<3%.
 - Sicurezza e affidabilità: Design senza trasformatore con protezione software e hardware.
 - Limitazione dell'esportazione (CT/Misuratore /DRM0/ESTOP).

- Regolazione del fattore di potenza. HMI amichevole.
- Indicazioni di stato dei LED.
- Display LCD dati tecnici, interazione uomo-macchina attraverso quattro tasti touch.
- Telecomando per PC.

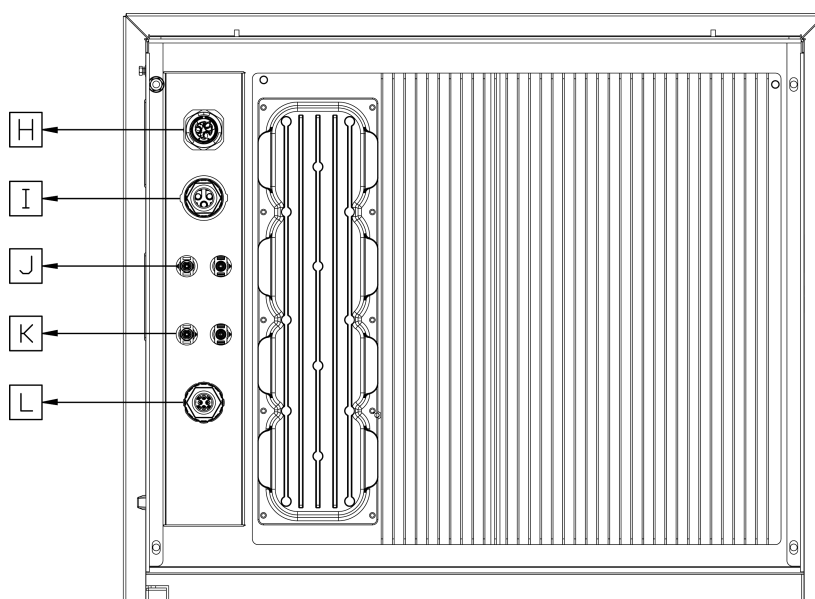
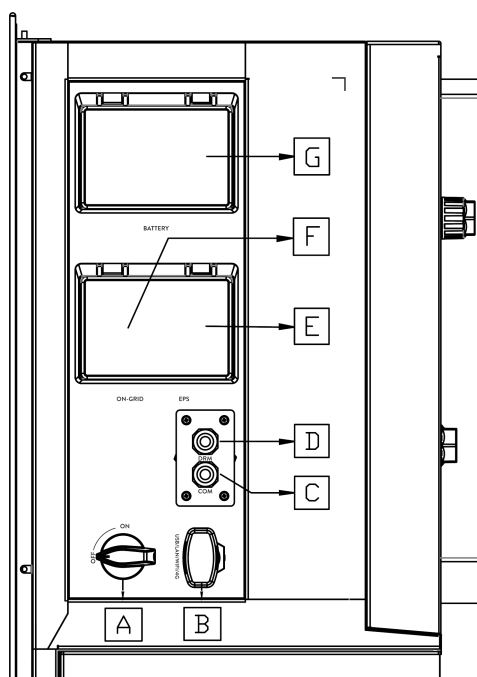
- Modalità di lavoro:

Modalità di lavoro	Descrizione
Autoconsumo (con potenza PV)	Priorità: carico>batteria>griglia L'energia prodotta dall'impianto PV viene utilizzata per ottimizzare l'autoconsumo. L'energia in eccesso viene utilizzata per caricare le batterie, poi esportata a Gird.
Autoconsumo (senza energia PV)	Quando nessun PV fornito, la batteria si scarica per i carichi locali in primo luogo, e la griglia fornirà energia quando la capacità della batteria non è sufficiente.
Alimentazione in priorità	Priorità: carico>griglia>batteria Nel caso del generatore esterno, la potenza generata sarà utilizzata per alimentare i carichi locali in primo luogo, poi l'esportazione alla rete pubblica. L'energia ridondante caricherà la batteria.
Forzare l'uso del tempo	Priorità: batteria>carico>griglia (quando si carica) Priorità: carico>batteria>griglia (quando si scarica) Questa modalità si applica all'area che ha un prezzo dell'elettricità tra il picco e la valle. L'utente può usare l'elettricità fuori stagione per caricare la batteria. Il tempo di carica e scarica può essere impostato in modo flessibile, e permette anche di scegliere se caricare dalla rete o meno.
Modalità di back up	Quando la rete è spenta, il sistema fornirà energia di emergenza dal PV o dalla batteria per alimentare i carichi domestici (la batteria è necessaria in modalità EPS).

3.2 Dimensioni



3.3 Terminali della stazione di energia



Articolo	Descrizione	Articolo	Descrizione
A	Interruttore DC	G	Interruttore della batteria
B	USB / LAN / WiFi / 4G	H	EPS
C	COM	I	ON-GRID
D	DRM	J	PV1
E	Interruttore EPS	K	PV2
F	Interruttore ON-GRID	L	METER/CT/RS485

4. Dati tecnici

4.1 Ingresso PV (solo per AIO-H1)

Modello	AIO-H1-3.0	AIO-H1-3.7	AIO-H1-4.6	AIO-H1-5.0		AIO-H1-6.0	
				AIO-H1-5.0-HVS5.2	AIO-H1-5.0-HVS7.8	AIO-H1-5.0-HVS10.4	AIO-H1-6.0-HVS5.2
PV							
Max. potenza DC raccomandata [W]	3900	4680	5980	6500		7800	
Max. Tensione DC [V]	600						
Tensione nominale di funzionamento DC [V]	360						
Max. corrente d'ingresso (ingresso A / ingresso B) [A]	A: 13,5 / B: 13,5						
Max. corrente di corto circuito (ingresso A / ingresso B) [A]	A: 15 / B:15						
Max. Corrente di ritorno della stazione di energia all'array [mA]	0						
Gamma di tensione MPPT [V]	80-550	80-550	80-550	80-550		80-550	
Tensione di avvio [V]	75	75	75	75		75	
No. di rintracciatori MPP	2	2	2	2		2	
Stringhe per rintracciamento MPP	1	1	1	1		1	
Sezionatore DC	Opzionale						

4.2 Uscita/ingresso AC

Modello	AIO-AC1-3.0 AIO-H1-3.0	AIO-AC1-3.7 AIO-H1-3.7	AIO-AC1-4.6 AIO-H1-4.6	AIO-AC1-5.0-HVS5.2 AIO-AC1-6.0-HVS5.2	AIO-AC1-5.0		AIO-AC1-6.0	
					AIO-AC1-5.0-HVS7.8	AIO-AC1-5.0-HVS10.4	AIO-AC1-6.0-HVS7.8	AIO-AC1-6.0-HVS10.4
USCITA AC								
Potenza nominale AC [VA]	3000	3680	4600	4000	5000		6000	
Potenza AC apparente Max. [VA]	3300	3680/4048 (1)	4600/5060 (1)	4400	5500		6000/6600 (4)	
Tensione nominale di rete (gamma di tensione AC) [V]	220 / 230 / 240 (180 a 270)							

Frequenza nominale di rete [Hz]	50 / 60, ±5					
Corrente nominale AC [A]	13	16	20	17,4	21,7	26,1
Max. Corrente AC [A]	14,4	16/17,6 (3)	22	19,2	23,9	26,1/28,7 (5)
Corrente di spunto	9,6 A@ 50us					
Corrente massima di guasto in uscita[A]	130 A@ 10us					
Massima protezione di sovracorrente in uscita (A)	35	36,7	45,8	43	47,7	57,4
Fattore di potenza di spostamento	0,8 in testa a 0,8 in coda					
Distorsione armonica totale (THDi, potenza nominale)	< 3%					
INGRESSO AC						
Max. Potenza AC [VA]	7000	7680	9600	9000	10000	12000
Max. Corrente AC [A]	31,8	34,9	43,7	43	45,5	54,6
Tensione nominale di rete (gamma di tensione AC) [V]	220 / 230 / 240 (180 a 270)					
Frequenza nominale di rete [Hz]	50 / 60, ±5					
Fattore di potenza di spostamento	0,8 in testa a 0,8 in coda					

Nota: [1] 3680 per G98,4048 per altri paesi, [2] 4600 per VDE-AR-N 4105,5060 per altri paesi
[3] 16 per G98, 17,6 per altri paesi, [4][5] per Italia e Thailandia.

4.3 Uscita EPS

Modello	AIO-AC1-3.0 AIO-H1-3.0	AIO-AC1-3.7 AIO-H1-3.7	AIO-AC1-4.6 AIO-H1-4.6	AIO-AC1-5.0-HVS5.2 AIO-AC1-6.0-HVS5.2	AIO-AC1-5.0 AIO-AC1-5.0-HVS7.8 AIO-AC1-5.0-HVS10.4 AIO-H1-5.0 AIO-H1-5.0-HVS5.2 AIO-H1-5.0-HVS7.8 AIO-H1-5.0-HVS10.4	AIO-AC1-6.0 AIO-AC1-6.0-HVS7.8 AIO-AC1-6.0-HVS10.4 AIO-H1-6.0 AIO-H1-6.0-HVS5.2 AIO-H1-6.0-HVS7.8 AIO-H1-6.0-HVS10.4
USCITA EPS (CON BATTERIA)						
Max. Potenza EPS [VA]	5000	5000	6000	4000	6000	6600
Tensione nominale EPS [V], frequenza [Hz]	230 VAC, 50 / 60					
Max. Corrente EPS [A]	21,7	21,7	26,1	19,2	26,1	26,1
Potenza di picco EPS [W]	6000, 60s		7200, 60s			
Fattore di potenza dislocata	0 a 1*					
Tempo di commutazione [s]	<20 ms					
Distorsione armonica totale (THDv, carico lineare)	< 2%					
Compatibile con il generatore	Ja					

*: Possono essere collegati sia carichi induttivi che capacitivi, e la corrente e la potenza per l'avviamento con carico non superano il valore specificato.

4.4 Efficienza, protezione e standard

Modello	AIO-AC1-3.0 AIO-H1-3.0	AIO-AC1-3.7 AIO-H1-3.7	AIO-AC1-4.6 AIO-H1-4.6	AIO-AC1-5.0-HVS5.2 AIO-AC1-6.0-HVS5.2	AIO-AC1-5.0 AIO-AC1-5.0-HVS7.8 AIO-AC1-5.0-HVS10.4 AIO-H1-5.0 AIO-H1-5.0-HVS5.2 AIO-H1-5.0-HVS7.8 AIO-H1-5.0-HVS10.4	AIO-AC1-6.0 AIO-AC1-6.0-HVS7.8 AIO-AC1-6.0-HVS10.4 AIO-H1-6.0 AIO-H1-6.0-HVS5.2 AIO-H1-6.0-HVS7.8 AIO-H1-6.0-HVS10.4
EFFICIENZA						
Efficienza MPPT	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Euro-efficienza	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%
Efficienza massima	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%
Efficienza massima di carica della batteria (da PV a BAT) (@ pieno carico)	98,50%	98,50%	98,50%	98,50%	98,50%	98,50%
Efficienza massima di scarica della batteria (da BAT a AC) (@ pieno carico)	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%
Consumo in standby [W] (Idle)	< 3					
STANDARD						
Sicurezza	IEC62109-1/-2 / IEC62040/ IEC62477					
EMC	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3					
Certificazione	G98 / G99 / AS4777.2 / EN50549-1 / CEI 0-21 / VDE-AR-N 4105 / NRS097-2-1 e così via					

4.5 Batteria

Modello	AIO-AC1-3.0	AIO-AC1-3.0	AIO-AC1-3.0
	AIO-H1-3.0	AIO-H1-3.0	AIO-H1-3.0
	AIO-AC1-3.7	AIO-AC1-3.7	AIO-AC1-3.7
	AIO-H1-3.7 AIO-AC1-4.6	AIO-H1-3.7 AIO-AC1-4.6	AIO-H1-3.7 AIO-AC1-4.6
	AIO-H1-4.6	AIO-H1-4.6	AIO-H1-4.6
	AIO-AC1-5.0	AIO-AC1-5.0	AIO-AC1-5.0
	AIO-H1-5.0	AIO-H1-5.0	AIO-H1-5.0
	AIO-AC1-6.0	AIO-AC1-6.0	AIO-AC1-6.0
	AIO-H1-6.0	AIO-H1-6.0	AIO-H1-6.0
	AIO-AC1-5.0-HVS5.2	AIO-AC1-5.0-HVS7.8	AC1-5.0-HVS10.4
	AIO-AC1-6.0-HVS5.2	AIO-AC1-6.0-HVS7.8	AIO-AC1-6.0-HVS10.4
AIO-H1-5.0-HVS5.2	AIO-H1-5.0-HVS7.8	AIO-H1-5.0-HVS10.4	
AIO-H1-6.0-HVS5.2	AIO-H1-6.0-HVS7.8	AIO-H1-6.0-HVS10.4	
Capacità della batteria [kWh]	5,2	7,8	10,4
Gamma di tensione della batteria [V]	85-116,8	120-175,2	160-233,6
Corrente massima di carica/scarica [A]	40/40		
Tipo di batteria	Ioni di Litio		

4.6 Dati generali

DIMENSIONE E PESO	
Dimensioni (W*H*D) [mm]	624*1662*375
Peso [kg]	78 (Escluse le batterie)
Concetto di raffreddamento	Naturale
Topologia	Non isolato
Comunicazione	Misuratore, USB/ LAN/ WiFi/ 4G, DRM, CT
Display LCD	Retroilluminazione 16*4 carattere
LIMITE DELL'AMBIENTE	
Protezione dall'ingresso	IP65
Classe di protezione	Classe I
Intervallo di temperatura operativa [°C]	-25..... +60°C (riduzione a +45°C)
Umidità [%]	0~100 (senza condensa)
Altitudine [m]	<2000
Temperatura di stoccaggio [°C]	-40..... +70°C
Emissione di rumore (tipica) [dB]	<40
Categoria di sovratensione	III (AC), II (DC)

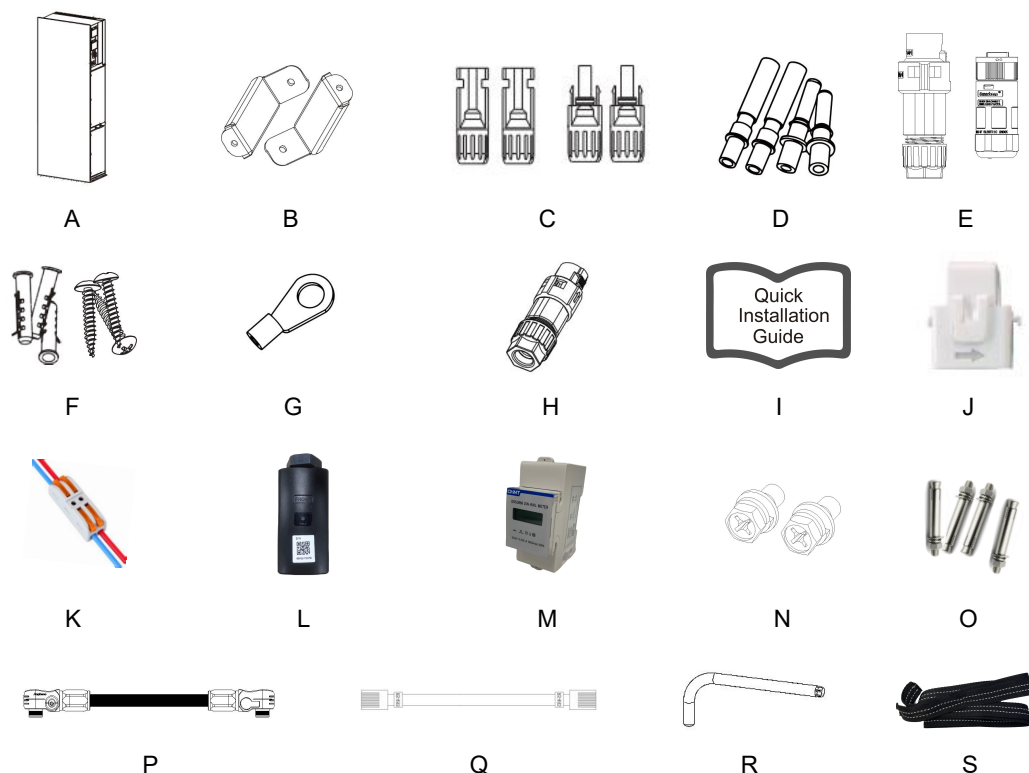
5. Installazione

5.1 Controllo dei danni fisici

Assicurarsi che la stazione di energia sia intatta durante il trasporto. In caso di danni visibili, come crepe, contattare immediatamente il rivenditore.

5.2 Lista di imballaggio

Aprire il pacchetto e prendere il prodotto, si prega di controllare gli accessori prima. L'elenco di imballaggio mostrato come segue.



Oggetto	Quantità	Descrizione	Oggetto	Quantità	Descrizione
A	1	Stazione di energia	K	1	Connettore di estensione CT
B	2	Staffe	L	1	LAN/ WiFi/ 4G (Opzionale)
C	4	Connettori PV (Solo per AIO-H1) (2*positivo, 2*negativo)	M	1	Misuratore (Opzionale)
D	4	Contatti pin PV (Solo per AIO-H1) (2*positivo, 2*negativo)	N	2	Viti esagonali
E	2	Connettori AC	O	4	Viti di espansione (Per l'installazione a terra)
F	3	Tubi di espansione & Viti di espansione	P	3	Batteria Cavi di alimentazione (1*320mm, 1*620mm, 1*900mm)
G	1	Terminale di terra	Q	1	Cavo di comunicazione
H	1	Connettore di comunicazione	R	1	Chiave ad anello offset
I	1	Guida rapida all'installazione	S	1	Banda vincolante
J	1	CT (con 10m di cavo)			

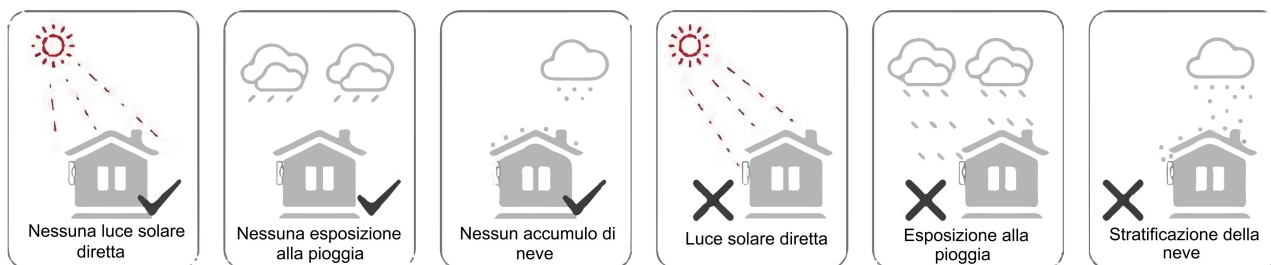
5.3 Montaggio

- Precauzione per l'installazione

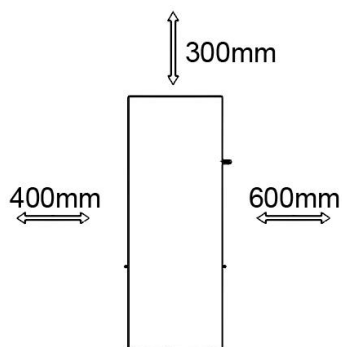
Assicuratevi che il sito di installazione soddisfi le seguenti condizioni:

- Non alla luce diretta del sole.
- Non in aree dove sono immagazzinati materiali altamente infiammabili.
- Non in aree potenzialmente esplosive.
- Non direttamente nell'aria fredda.
- Non vicino all'antenna televisiva o al cavo dell'antenna.
- Non oltre l'altitudine di circa 2000m sopra il livello del mare.
- Non in ambiente con precipitazioni o umidità (> 95%).
- In buone condizioni di ventilazione.
- La temperatura ambiente nell'intervallo da -25°C a +60°C.
- La pendenza del muro dovrebbe essere entro +5°.
- Il muro che appende la stazione di energia deve soddisfare le condizioni seguenti:
 - A. Mattone/cemento solido, o superficie di montaggio equivalente alla resistenza;
 - B. La stazione di energia deve essere sostenuta o rafforzata se la forza del muro non è sufficiente (come il muro di legno, il muro coperto da uno spesso strato di decorazione).

Si prega di evitare la luce diretta del sole, l'esposizione alla pioggia, la posa della neve durante l'installazione e il funzionamento.



- Requisiti di spazio



Posizione	Distanza minima
Sinistra	400 mm
Destra	600 mm
Sopra	300 mm

- Fasi di montaggio

Strumenti necessari per l'installazione:

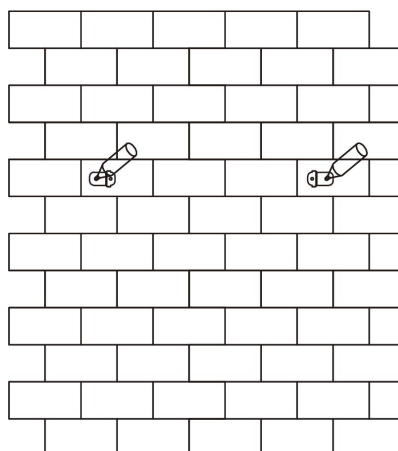
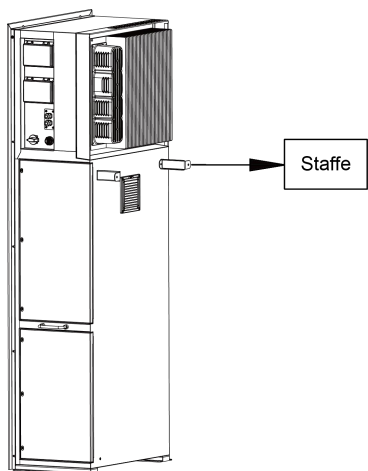
- Chiave manuale;
- Trapano elettrico (set di punte da 8mm);
- Pinze per crimpare;
- Pinze spellafili;
- Cacciavite.



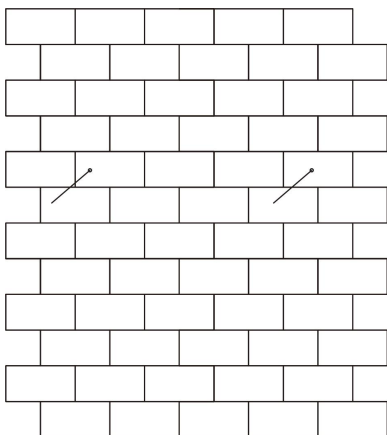
1. Installazione della stazione di energia della serie AIO

A. Montaggio a parete

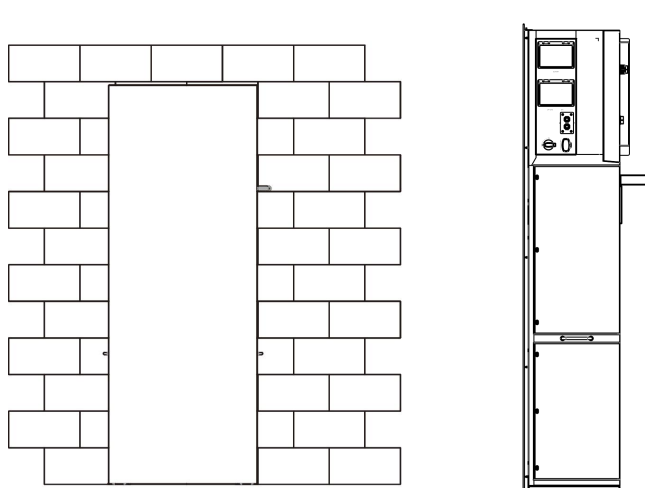
- Scegliere una superficie di parete pulita e stabile per l'installazione.
- Utilizzare le viti esagonali per fissare le staffe sul retro del Tutto-In-Uno.
- Puntare il Tutto-In-Uno verso il muro e segnare la posizione dei due fori dalle staffe.



- Praticare dei fori sui segni con un trapano del diametro di 6 mm. Inserire le viti a espansione nel foro.

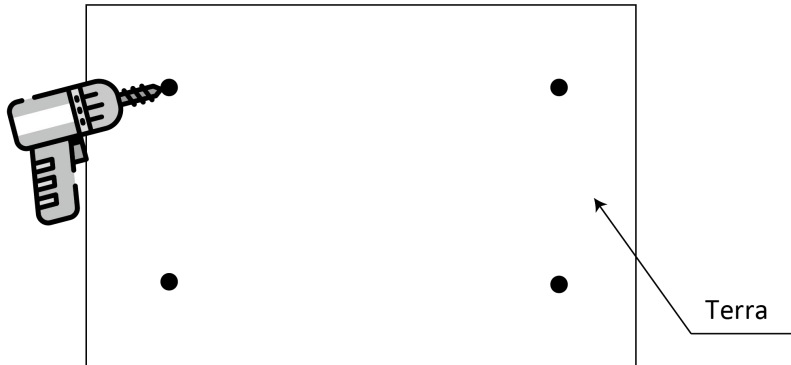


- Allineare il Tutto-In-Uno con le viti di espansione e stringere saldamente le viti.

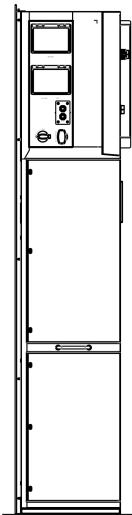


B. Installazione a terra

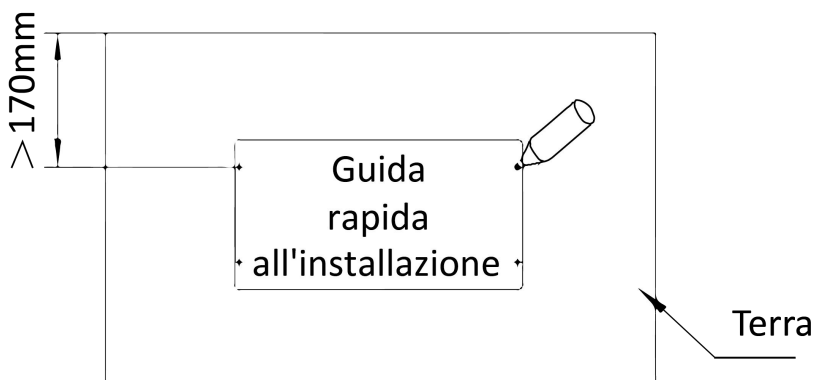
- Scegliete un terreno piano e stabile per l'installazione e posizionate il Tutto-In-Uno su tale terreno.
- Segnare la posizione dei quattro angoli sul fondo del computer portatile, quindi rimuovere il computer portatile.
- Praticare dei fori sui segni, assicurarsi che la profondità sia di almeno 60mm, il diametro dei fori è di circa 13-14 mm. Il foro più vicino al muro dovrebbe mantenere una distanza minima di 170mm dal muro.



- Inserire la vite di espansione nel terreno.
- Posizionare il Tutto-In-Uno di nuovo a terra, allineare il Tutto-In-Uno con le quattro viti di espansione e stringere saldamente le viti.

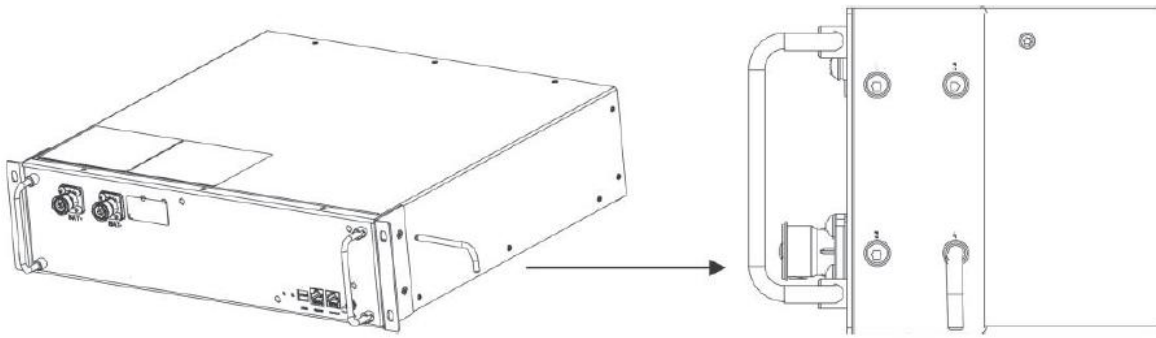


Nota: Per una facile installazione, invece di usare il Tutto-In-Uno per le osservazioni dei fori, si può rimarcare il foro con la guida di installazione (la dimensione è la stessa del Tutto-In-Uno).

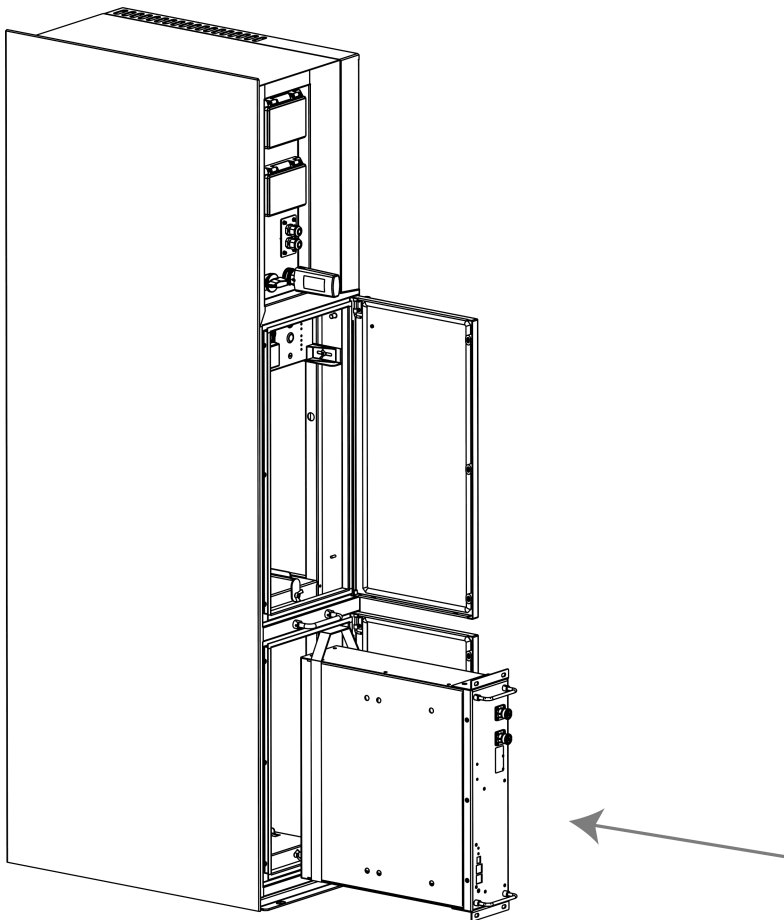


2. Installazione della batteria

- Rimuovere la staffa su entrambi i lati della batteria. Ci sono otto viti sui lati sinistro e destro (4*sinistra, 4*destra).

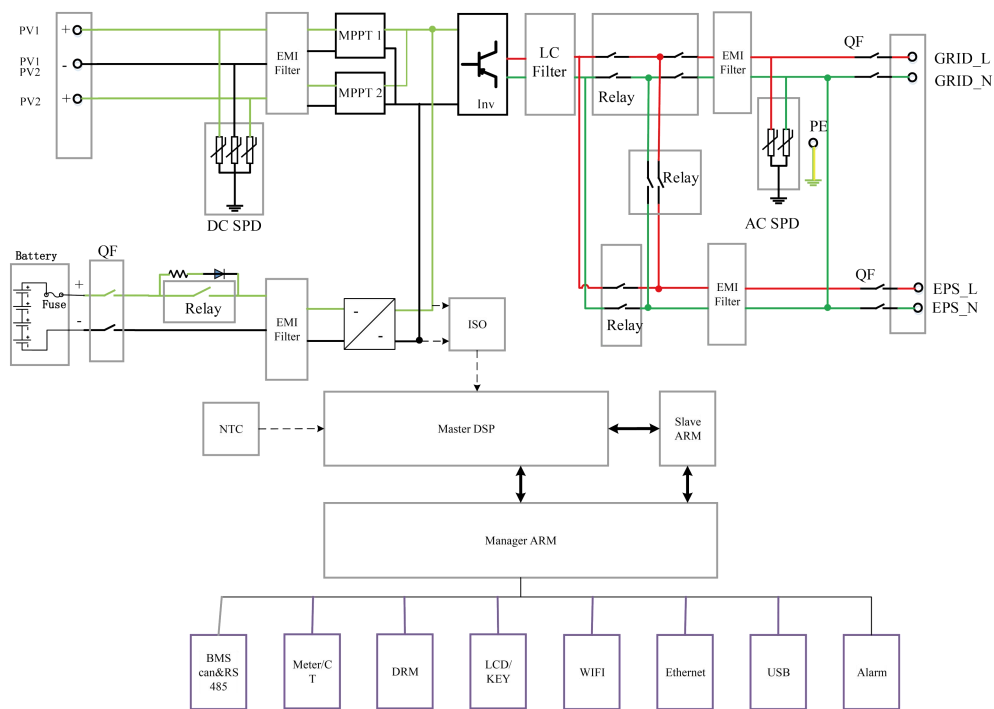


- Spingete la batteria nel Tutto-In-Uno come mostrato nella figura qui sotto.



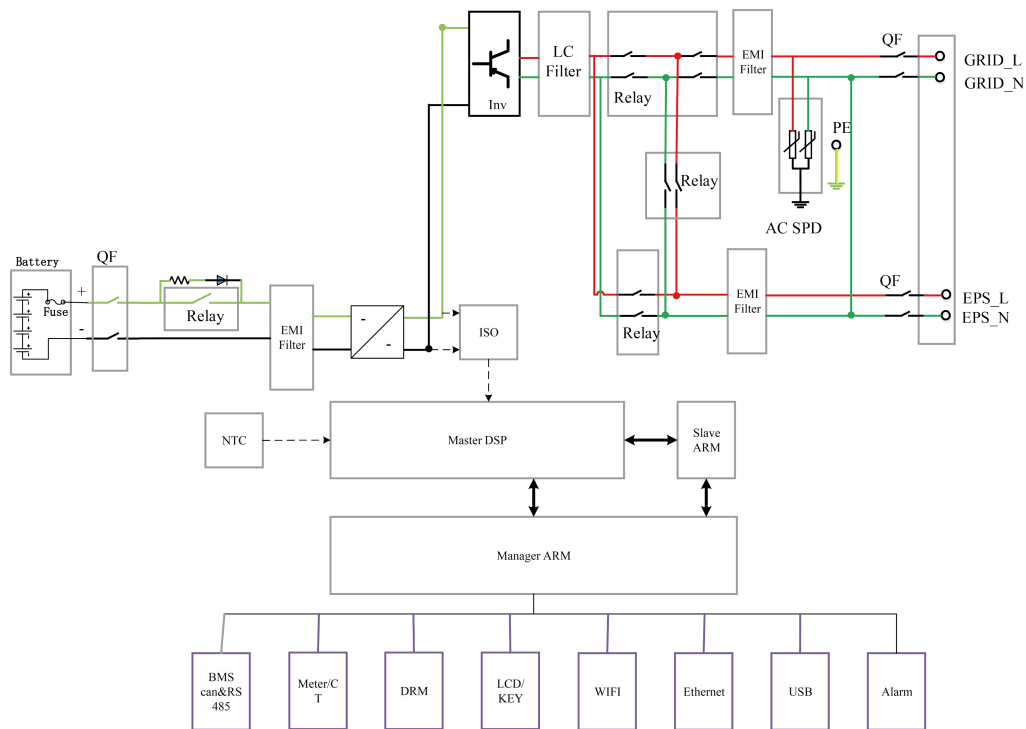
6. Collegamento elettrico

Diagramma topologico (solo per AIO-H1)



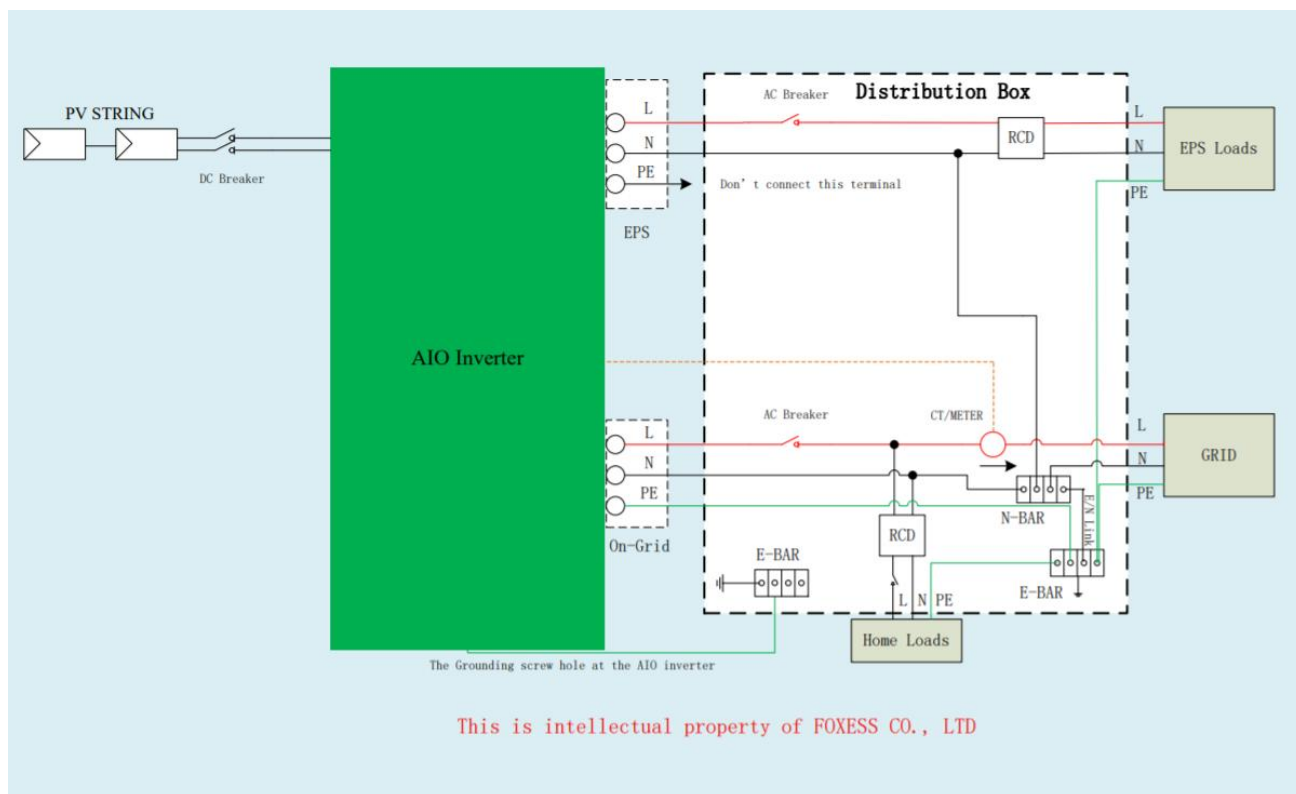
H1 Series Topological Diagram

Diagramma topologico (solo per AIO-AC1)



AC1 Series Topological Diagram

La figura seguente è uno schema dettagliato del sistema di collegamento elettrico della serie AIO, che può essere utilizzato come riferimento per l'installazione.







L'installatore deve rispettare le normative e le norme di cablaggio locali, lo schema è solo di riferimento.

6.1 Collegamento PV (Solo per AIO-H1)

Passo 1: connessione PV String

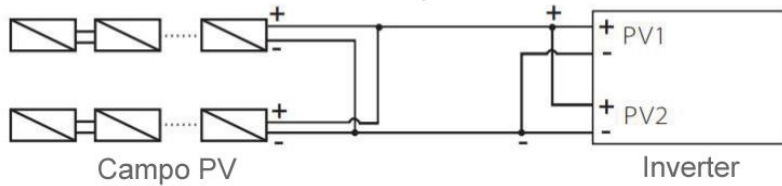
Le stazioni di energia della serie AIO-H1 possono essere collegate con 2 stringhe di moduli PV. Si prega di selezionare moduli PV adatti con alta affidabilità e qualità. La tensione a circuito aperto dell'array di moduli collegati deve essere inferiore a 600V, e la tensione operativa deve essere compresa nel range di tensione MPPT.

	<p>Nota! Si prega di scegliere un interruttore DC esterno adatto se la stazione di energia non ha un interruttore DC incorporato.</p>
	<p>Attenzione! La tensione del modulo PV è molto alta e rientra in una gamma di tensione pericolosa, si prega di rispettare le regole di sicurezza elettrica durante il collegamento.</p>
	<p>Attenzione! Si prega di non rendere il PV positivo o negativo a terra!</p>
	<p>Nota! Moduli PV: Assicurarsi che siano dello stesso tipo, che abbiano la stessa potenza e le stesse specifiche, che siano allineati in modo identico e che siano inclinati con lo stesso angolo. Per risparmiare i cavi e ridurre la perdita di corrente continua, si raccomanda di installare la stazione di energia il più vicino possibile ai moduli PV.</p>

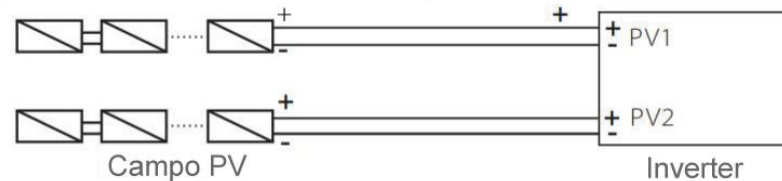
Nota!



La modalità di connessione PV qui sotto NON è consentita!



La modalità di connessione PV qui sotto è consentita!

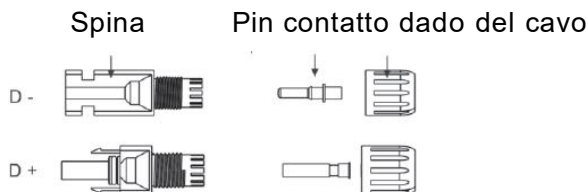


Passo 2: Cablaggio PV

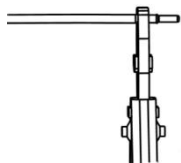
- Spegnere l'interruttore DC.
- Scegliere il filo 12 AWG per collegare il modulo PV.
- Tagliare 6 mm di isolamento dall'estremità del filo.



- Separare il connettore DC (PV) come segue.



- Inserire il cavo a strisce nel contatto del pin e assicurarsi che tutti i fili del conduttore siano catturati nel contatto del pin.
- Crimpare il contatto pin utilizzando una pinza a crimpare. Mettere il contatto pin con il cavo a strisce nella pinza a crimpare corrispondente e crimpare il contatto.



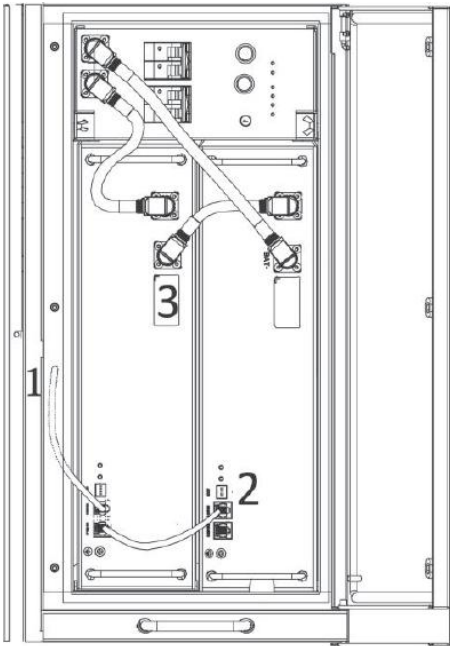
- Inserire il contatto del pin attraverso il dado del cavo per montarlo nella parte posteriore della spina maschio o femmina. Quando si sente un "click", il contatto è inserito correttamente.



- Sbloccare il connettore DC
 - Usare l'attrezzo chiave specificato.
 - Quando si separa il connettore DC +, spingere lo strumento verso il basso dall'alto.
 - Quando si separa il connettore DC -, spingere lo strumento verso il basso dal basso.
 - Separare i connettori a mano.

6.2 Collegamento della batteria

- A. Collegamento del cavo di alimentazione della batteria e del cavo di comunicazione
- Per due batterie

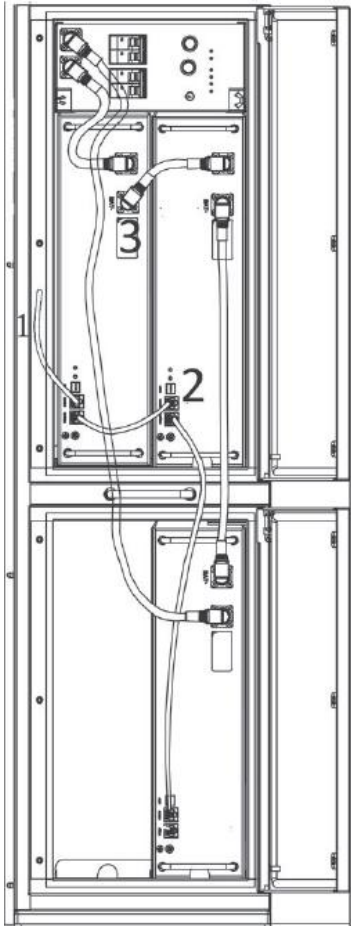


Nota:

No.1 è un cavo riservato.

No.2 & No.3 si prega di trovarlo nel pacco batterie.

- Per tre batterie



Nota:

No.1 è un cavo riservato.

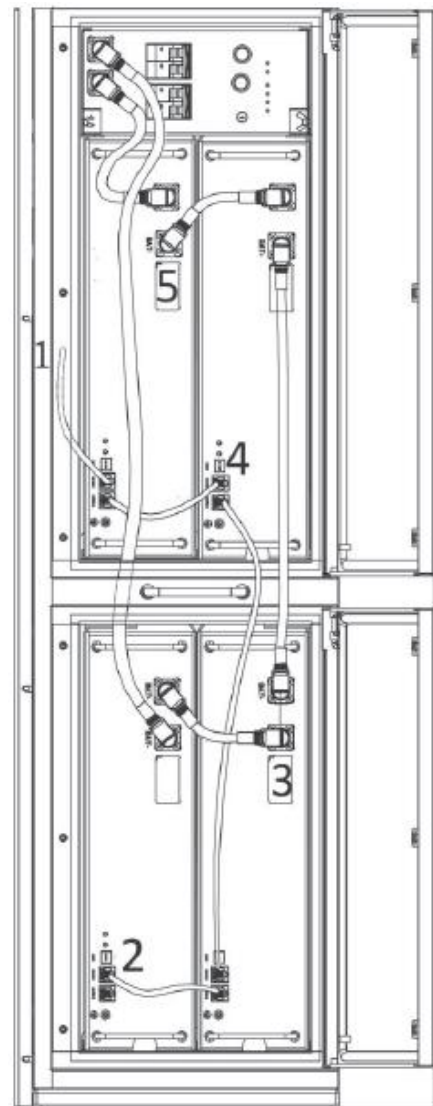
No.2 & No.3 si prega di trovarlo nel pacco batterie.

- Per quattro batterie

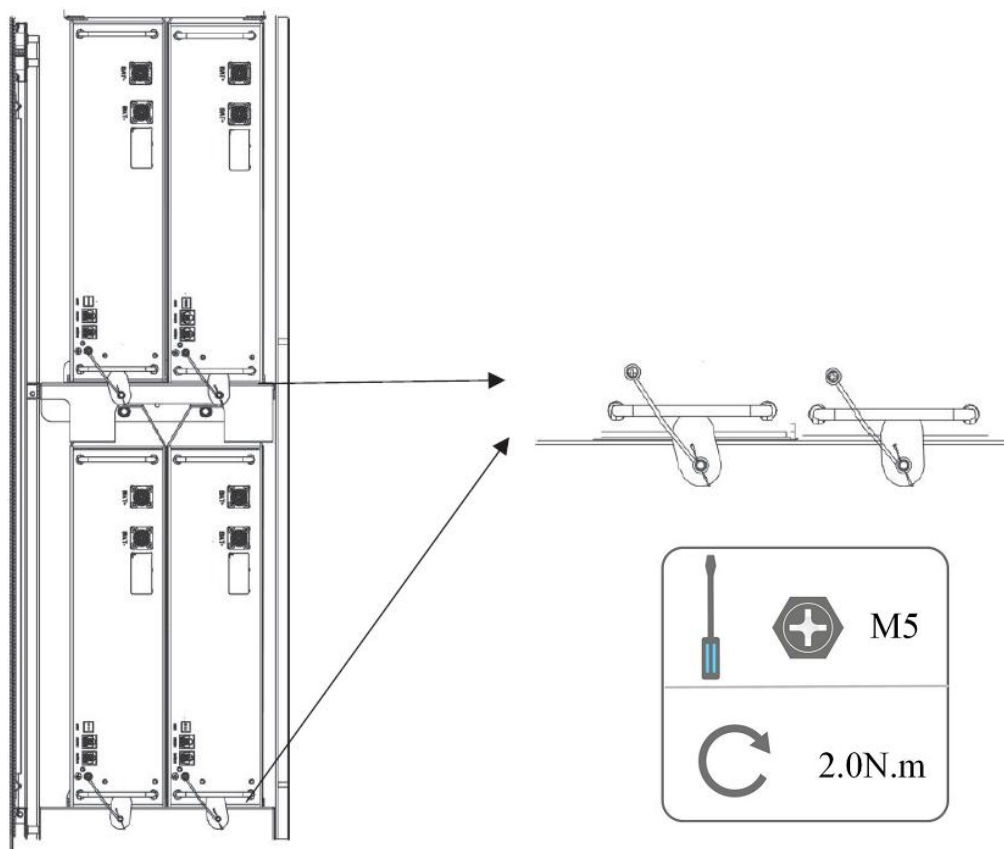
Nota:

No.1 è un cavo riservato.

No.2 & No.3 & No.4 & No.5 si prega di trovarlo nel pacco batterie.



B. Collegamento del cavo di terra della batteria



Nota: quattro cavi di terra si trovano nel pacco batterie.

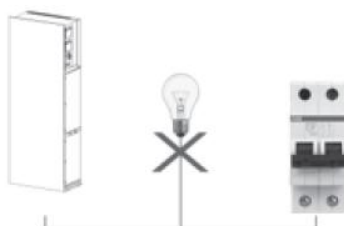
6.3 Connessione CA

Passo 1: Connessione stringa CA

Le stazioni di energia della serie AIO sono progettate per la rete monofase. La gamma di tensione è 220/230/240V; la frequenza è 50/60Hz. Altre richieste tecniche dovrebbero essere conformi al requisito della rete pubblica locale.

Modello (kW)	3,0	3,7	4,6	5,0	6,0
Cavo (ON-GRID)	8,0mm ²	8,0mm ²	8,0mm ²	8,0mm ²	10,0mm ²
Cavo (EPS)	4,0mm ²	4,0mm ²	6,0mm ²	6,0mm ²	6,0mm ²
Micro-interruttore	50A	50A	63A	63A	63A

Nota: Se non usate la funzione EPS o usate l'alimentazione ON-GRID per caricare la batteria, il cablaggio la sezione del nucleo della condotta può usare 4-6mm².



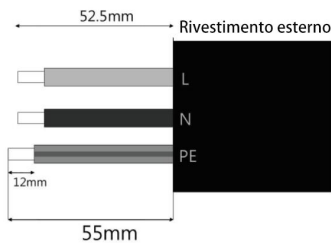


ATTENZIONE!

Un microinterruttore per il dispositivo di protezione da sovracorrente di uscita massima deve essere installato tra la stazione di energia e la rete, e la corrente del dispositivo di protezione è riferita alla tabella sopra, qualsiasi carico NON DEVE essere collegato direttamente con la stazione di energia.

Passo 2: Cablaggio CA

- Controllare la tensione di rete e confrontarla con l'intervallo di tensione consentito (fare riferimento ai dati tecnici).
- Scollegare l'interruttore da tutte le fasi e assicurarlo contro il reinserimento.
- Tagliare i fili:
 - Tagliare tutti i fili a 52,5 mm e il filo PE a 55 mm.
 - Usare la pinza a crimpare per tagliare 12 mm di isolamento da tutte le estremità del filo come qui sotto.



L: Filo Marrone/Rosso
N: Filo Blu/Nero
PE: Filo Giallo e Verde

Nota: Si prega di fare riferimento al tipo di cavo locale e al colore per l'installazione effettiva.

A. Cablaggio EPS

- Far passare il cavo nel gruppo del manicotto.



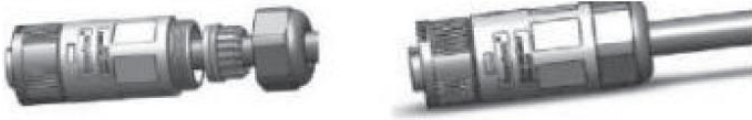
- Installare il cavo nel terminale della spina e bloccare la vite, la coppia è (0,8 + / - 0,1 N-m).



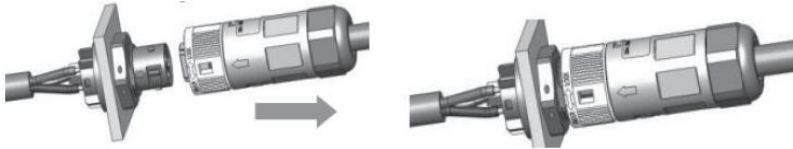
- Inserire il nucleo di plastica nel corpo principale.



- Mettere il corpo di tenuta e la trappola per il filo nel corpo principale, avvitare il dado di bloccaggio nel corpo principale, e la coppia è (2,5 + / - 0,5N-m).

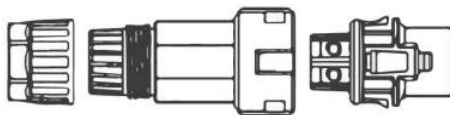


- Inserire l'estremità maschio nell'estremità femmina. Per il senso di rotazione della serratura, si prega di fare riferimento al marchio LOCK sul gruppo.

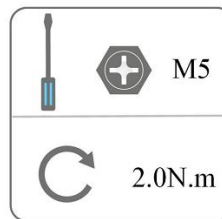
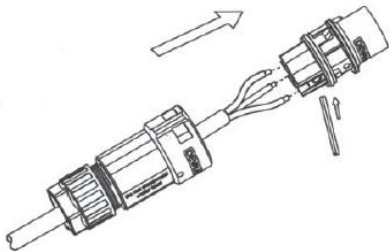


B. Cablaggio ON-GRID

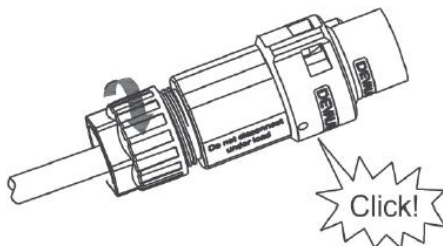
- Separare la spina ON-GRID in tre parti come segue.
 - Tenere la parte centrale dell'inserto femmina, ruotare il guscio posteriore per allentarlo, staccarlo dall'inserto femmina.
 - Rimuovere il dado del cavo (con inserto in gomma) dal guscio posteriore.



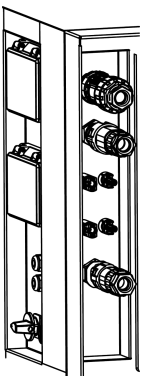
- Far scorrere il dado del cavo e poi il guscio posteriore sul cavo.



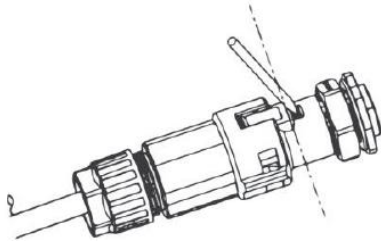
- Spingere il manicotto filettato nella presa, stringere il tappo sul terminale.



- Spingere il manicotto filettato verso il terminale di collegamento fino a quando entrambi sono bloccati saldamente sulla stazione di energia.

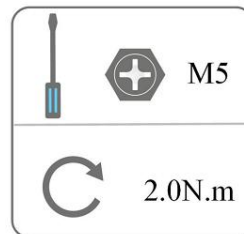
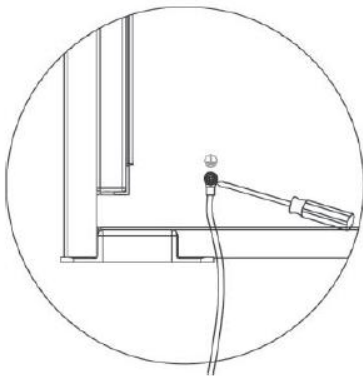
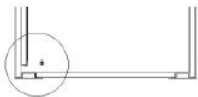


- Rimuovere il connettore ON-GRID: Premere la baionetta fuori dalla fessura con un piccolo cacciavite o con lo strumento di sblocco ed estrarla, oppure svitare il manicotto filettato, quindi estrarlo.



6.4 Collegamento a terra

Avvitare la vite di terra con il cacciavite come mostrato qui sotto:



a) Cablaggio collegato in modo permanente e:

- una sezione del conduttore di terra di protezione di almeno 10 mm² se rame, o 16 mm² se alluminio;
- o
- disinserimento automatico dell'alimentazione in caso di discontinuità del conduttore di terra di protezione;
- o
- messa a disposizione di un terminale supplementare per un secondo conduttore di terra di protezione della stessa sezione del conduttore di terra originale e istruzioni di installazione che richiedono l'installazione di un secondo conduttore di terra di protezione.

6.5 Installazione del dispositivo di comunicazione (Opzionale)

Le stazioni di energia della serie AIO sono disponibili con diverse opzioni di comunicazione come WiFi, LAN, GPRS, RS485 e Misuratore con un dispositivo esterno.

Le informazioni di funzionamento come la tensione di uscita, la corrente, la frequenza, le informazioni di guasto, ecc. possono essere monitorate localmente o a distanza tramite queste interfacce.

• LAN/WiFi/4G (Opzionale)

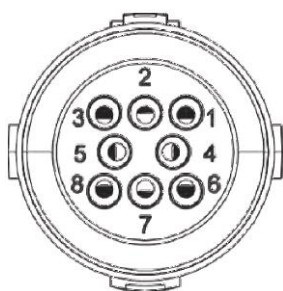
La stazione di energia ha un'interfaccia per i dispositivi LAN/WiFi/4G che permettono a questo dispositivo di raccogliere informazioni dalla stazione di energia; compreso lo stato di lavoro della stazione di energia, le prestazioni ecc. e aggiornare tali informazioni alla piattaforma di monitoraggio (il dispositivo LAN/WiFi/4G è disponibile per l'acquisto dal vostro fornitore locale).

Fasi di connessione:

1. Per i dispositivi LAN: Completare il cablaggio tra il router e il dispositivo LAN (fare riferimento al manuale del prodotto LAN per maggiori dettagli).
2. Inserire il dispositivo LAN/WiFi/4G nella porta "LAN/WiFi/4G" nella parte inferiore della stazione di energia.
3. Per il dispositivo WiFi: Collegare il WiFi con il router locale, e completare la configurazione WiFi (si prega di fare riferimento al manuale del prodotto WiFi per maggiori dettagli).
4. Impostare il conto del sito sulla piattaforma di monitoraggio Fox ESS (si prega di fare riferimento al manuale utente di monitoraggio per maggiori dettagli).

- **Misuratore (opzionale)/CT/RS485**

La stazione di energia ha una funzionalità integrata di limitazione delle esportazioni. Per utilizzare questa funzione, è necessario installare un misuratore di potenza o un CT. Le definizioni dei PIN dell'interfaccia Misuratore/CT/485 sono le seguenti.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definizione	Misuratore485A	Misuratore485B	485B	485A	CT2+	CT2-	CT1-	CT1+

Nota:

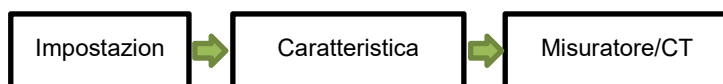
- CT1: Per AIO.
CT2: Inverter legato alla rete (se presente).
- Tipo di misuratore compatibile: DDSU666 (CHINT), SDM230 (EASTRON).

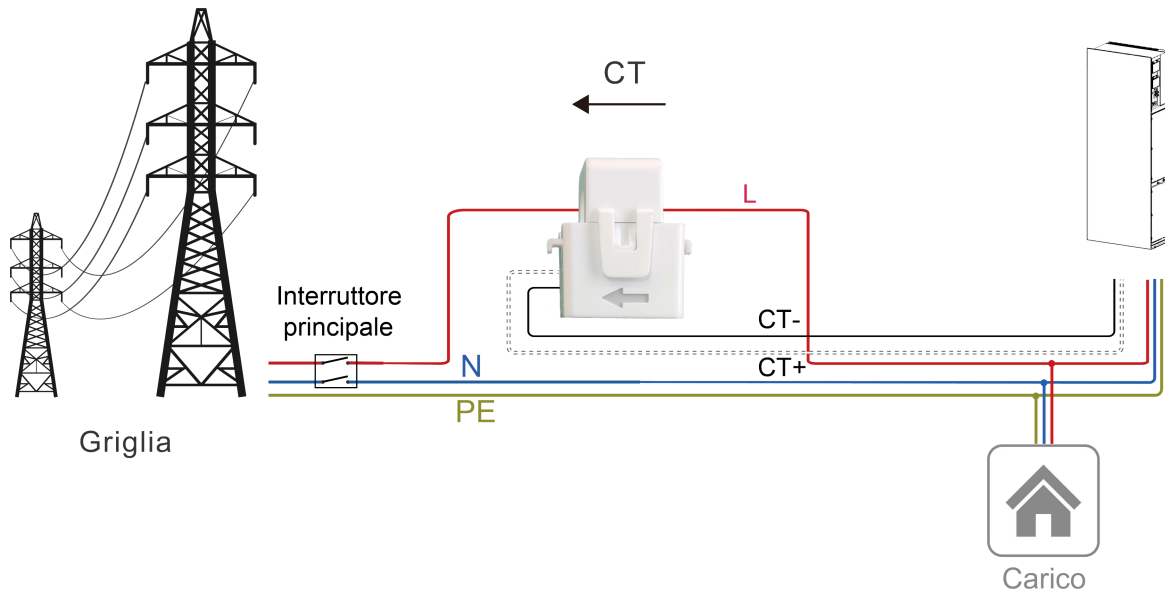
- CT

Questa stazione di energia ha una funzione integrata di gestione delle esportazioni. Per abilitare questa funzione, è necessario installare un contatore di potenza o un TA. Il CT deve essere bloccato sulla linea principale del lato rete. La freccia sul CT deve essere rivolta verso la rete. Il cavo bianco si collega al CT+ e il cavo nero si collega al CT-.

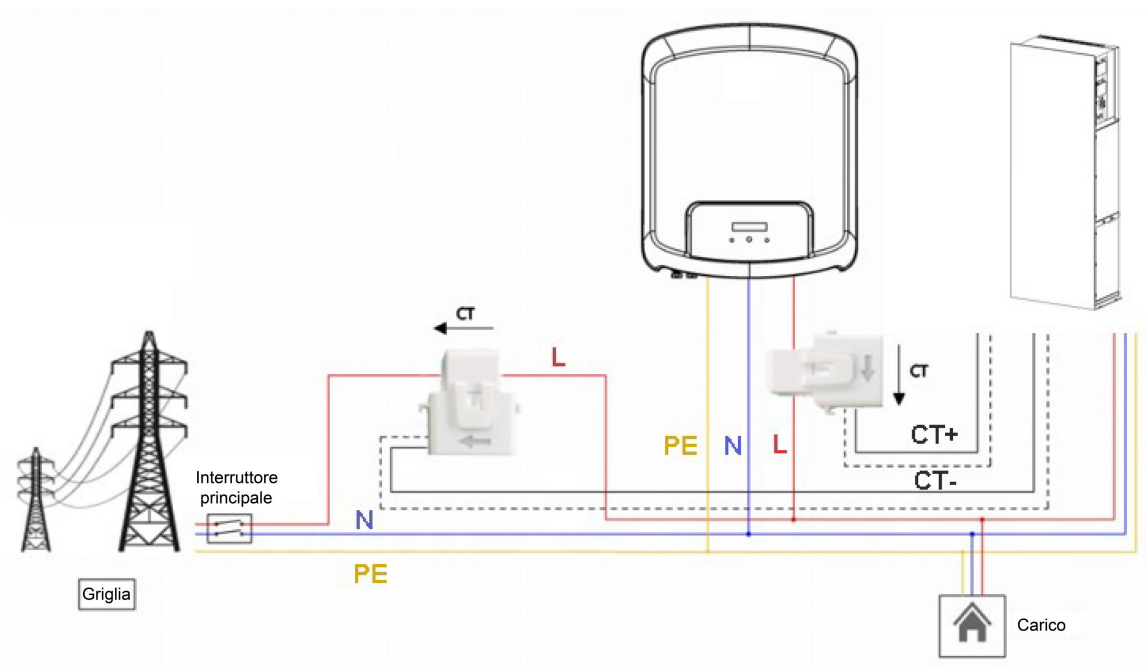
Impostazione del Misuratore/CT:

Premere brevemente il tasto per cambiare display o fare il numero+1. Premere a lungo il tasto per confermare l'impostazione.



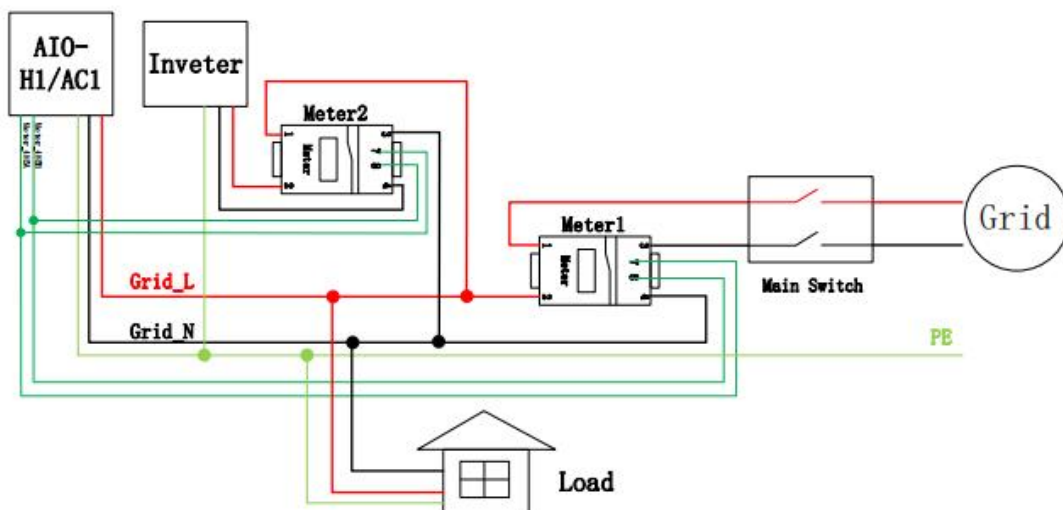


Se c'è un altro generatore in casa, CT2 può essere usato per registrare la potenza generata dal generatore e trasmettere i dati al sito web per il monitoraggio.



Attenzione: Eseguire il cablaggio seguendo scrupolosamente lo schema riportato di seguito; non scambiare la posizione del Misuratore1 e del Misuratore2 nella seguente soluzione di cablaggio del doppio misuratore, altrimenti si potrebbero verificare malfunzionamenti imprevedibili nella registrazione dei dati. È possibile individuare Meter1 o Meter2 dalla confezione del misuratore. L'indirizzo Modbus predefinito per il misuratore1 è 1, l'indirizzo Modbus predefinito per il misuratore2 è 2.

Schema di cablaggio per la soluzione Meter1+Meter2:

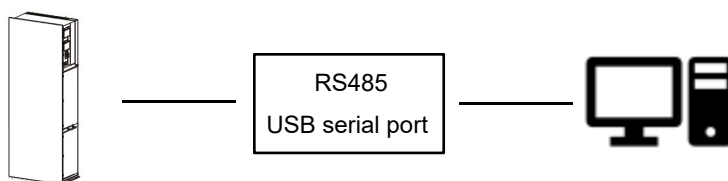


Nota!

Per una lettura e un controllo precisi della potenza, si può usare un contatore invece di un TA. Se il CT è montato con l'orientamento sbagliato, la funzione antiriflusso fallirà.

- RS485

RS485 è un'interfaccia di comunicazione standard che può trasmettere i dati in tempo reale dalla stazione di energia al PC o ad altri dispositivi di monitoraggio.



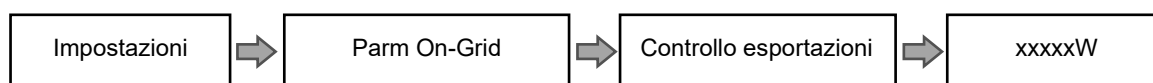
- Misuratore (opzionale)

La stazione di energia ha una funzionalità integrata di limitazione delle esportazioni. Per utilizzare questa funzione, è necessario installare un contatore di potenza o un CT. Per l'installazione del contatore, si prega di installarlo sul lato della rete.

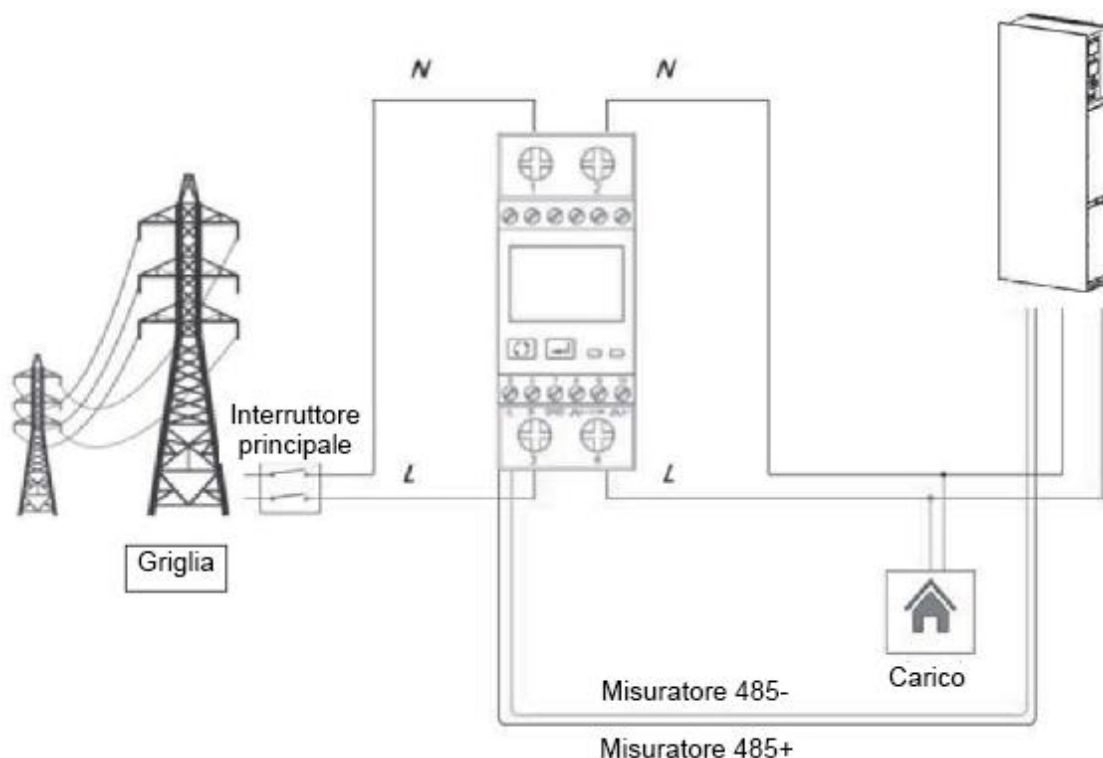
Modello di contatore	Fabbrica	Attuale	Frequenza
SDM230-Modbus	EASTRON	0.5%	0.2%
DDSU666	CHINT	1%	1%

Modello CT	Fabbrica	Rapporto
CTSA016	YUANXING	100A/33.33mA
EICT-120K-T1000C	ELECMAT	120A/40mA

Impostazione della limitazione dell'esportazione:



Il contatore elettrico è collegato come segue:



• DRM

Impostazione DRM0

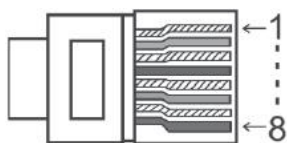


DRM è previsto per supportare diverse modalità di risposta alla domanda emettendo segnali di controllo come di seguito.

Modo	Requisito
DRM0	Azionare il dispositivo di disconnessione.
DRM1	Non consumare energia.
DRM2	Non consumare a più del 50% della potenza nominale.
DRM3	Non consumare a più del 75% della potenza nominale e generare potenza reattiva se possibile.
DRM4	Aumentare il consumo di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi).
DRM5	Non generare energia.
DRM6	Non generare a più del 50% della potenza nominale.
DRM7	Non generare a più del 75% della potenza nominale e dissipare la potenza reattiva se possibile.
DRM8	Aumentare la produzione di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi).

Nota: attualmente supporta solo la funzione DRM0, le altre funzioni sono in fase di sviluppo.

Definizione del PIN DRM



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definizione	GND	GND	DRM0	+3,3V	DRM4/8	DRM3/7	DRM2/6	DRM1/5

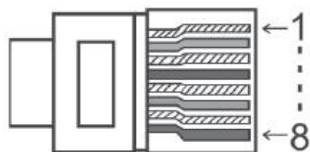
Modello	Presenza asserita tramite cortocircuito dei perni	Funzione
DRM0	3	Azionare il dispositivo di disconnessione.

• COM

ESTOP: Chiudere la stazione di energia.

Generatore: Collegare il generatore e metterlo in funzione.

CAN: Debug esterno.

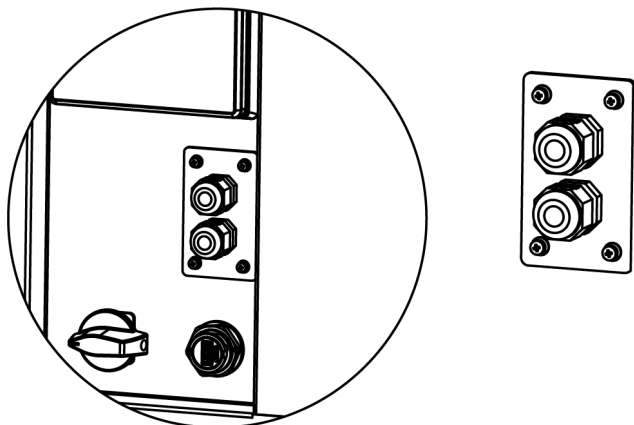


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definizione	+3,3V	GND	GENERATORE	BMS-CANL	BMS-CANH	+3,3V	GND	ESTOP

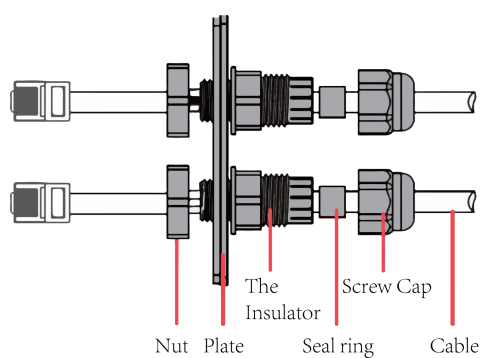
Modello	Presenza asserita tramite cortocircuito dei perni	Funzione
ESTOP	7	Arresto di emergenza della stazione di energia.

Fasi di connessione:

Passo 1: Avvitare questa piastra dalla stazione di energia.



Passo 2: Preparare un cavo di rete standard e un connettore per cavi, quindi inserire il cavo di rete attraverso il connettore per cavi.



Passo 3: Inserire il connettore del cavo nella porta DRM/COM sul fondo dell'inverter e avvitarlo saldamente. Inserire quindi l'altro lato del cavo di rete nel PC o in un altro dispositivo.

Nota:

- Guasto di isolamento (Solo per il mercato australiano)

Questa stazione di energia è conforme alla norma IEC 62109-2 clausola 13,9 per il monitoraggio degli allarmi di guasto a terra. Se si verifica un allarme di guasto a terra, il codice di errore Guasto di isolamento verrà visualizzato sullo schermo della stazione di energia e l'indicatore LED ROSSO si accenderà.

- Regolazione della potenza reattiva per la variazione di tensione (Modalità Volt-VAr)

I dettagli su come abilitare questa modalità sono contenuti nella "Guida alla configurazione avanzata", accessibile sul nostro sito web all'indirizzo <https://www.foxess.com>.

- Declassamento di potenza per la variazione di tensione (Modalità Volt-Watt)

I dettagli su come abilitare questa modalità sono contenuti nella "Guida alla configurazione avanzata", accessibile sul nostro sito web all'indirizzo <https://www.foxess.com>.

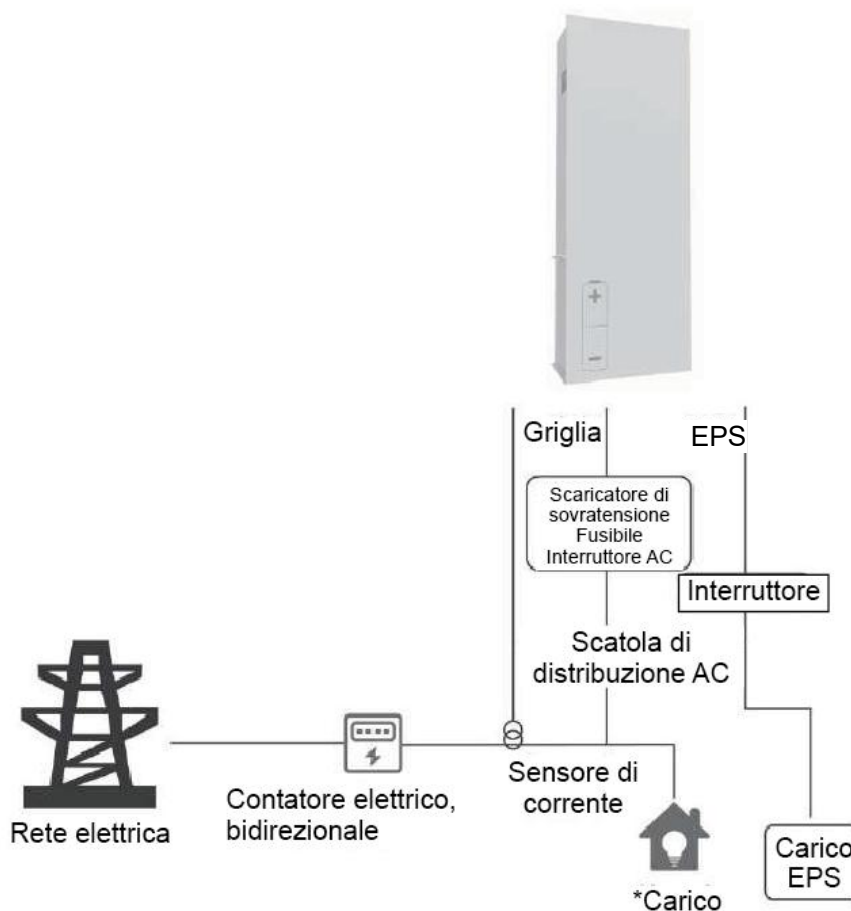
6.6 Collegamento EPS

A. Cablaggio EPS

La modalità EPS può essere ottenuta con due diversi metodi di cablaggio. Uno è utilizzare il bypass interno per cablare i carichi di emergenza della casa sulla porta EPS dell'inverter. Un altro è usare un contattore esterno per cablare i carichi EPS sul contattore stesso (il contattore esterno deve essere acquistato separatamente).

Nota: l'inverter di default è impostato come "Esterno" modalità di cablaggio EPS, può essere impostato su "Interno" tramite l'impostazione del display "Menu - Impostazione - Funzione - Esclusione relè".

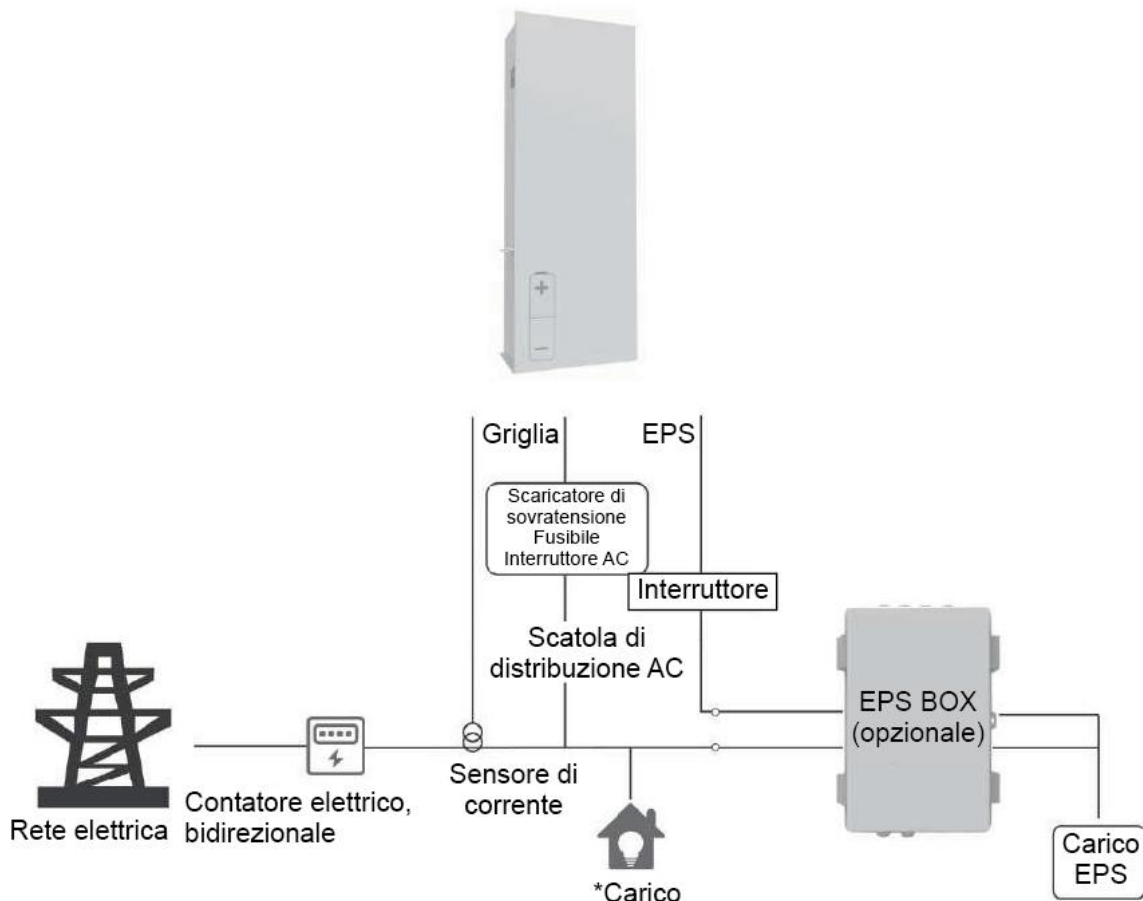
- Utilizzare il cablaggio interno EPS:



Note:

1. In modalità On-grid, assicurarsi che la potenza dei carichi EPS sia inferiore alla potenza massima di bypass dell'inverter.
2. In modalità Off-grid, assicurarsi che la potenza dei carichi EPS sia inferiore alla potenza massima EPS dell'inverter.
3. Sugeriamo di non collegare i carichi induttivi sulla porta EPS.

- **Utilizzare il cablaggio EPS esterno:**




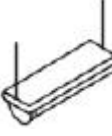
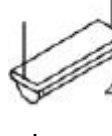





Note:

1. EPS Box (Opzionale): Usato per la commutazione On-Grid ed EPS degli inverter, migliora la capacità massima dei carichi EPS, la corrente di bypass massima è 60A.
2. Quando l'alimentazione di rete è spenta, assicurarsi che la potenza del carico di back-up sia inferiore alla potenza di uscita massima dell'inverter.

B. Descrizione dei carichi comuni

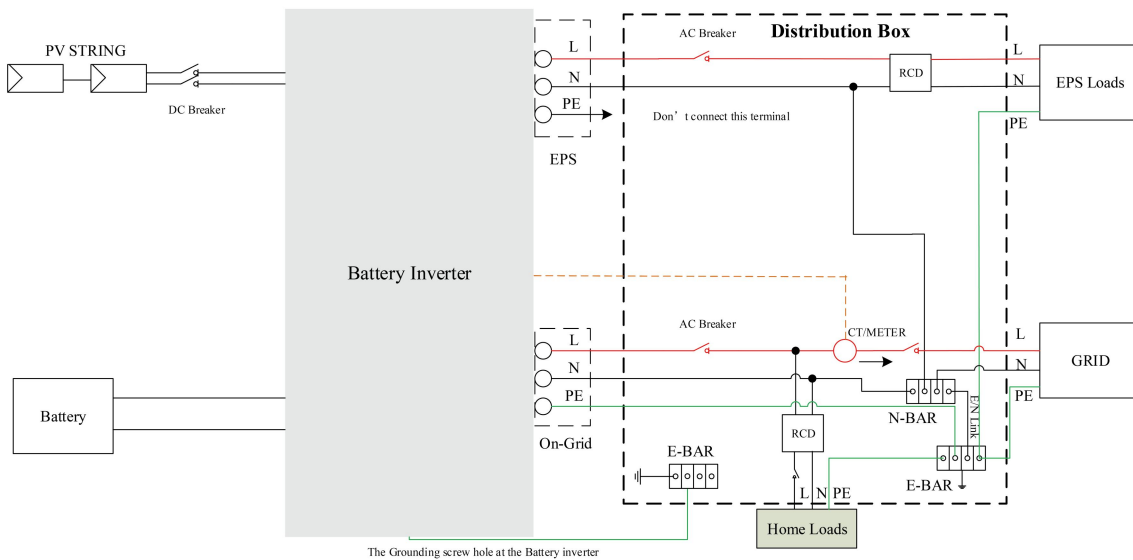
In modalità EPS, se è necessario collegare il carico induttivo sulla porta EPS, assicurarsi che la potenza istantanea del carico all'avvio sia inferiore alla potenza massima della modalità EPS. La tabella sottostante mostra alcuni carichi convenzionali e ragionevoli come riferimento. Si prega di fare riferimento al manuale dei vostri carichi per le specifiche effettive.

Tipo	Potenza		Attrezzatura comune	Esempio		
	Iniziare	Voto		Attrezzatura	Iniziare	Voto
Carico resistivo	X1	X1	 Incandescente  TV	 100W Incandescente	100VA (W)	100VA (W)
Carico capacitivo	X2	X1,5	 Lampada fluorescente	 40W Lampada fluorescente	80VA (W)	60VA (W)
Carico induttivo	X3-5	X2	 Ventilatore  Frigo	 150W Frigo	450-750VA (W)	300VA (W)

6.7 System Connection Diagrams

Neutral line of alternative supply must not be isolated or switched.

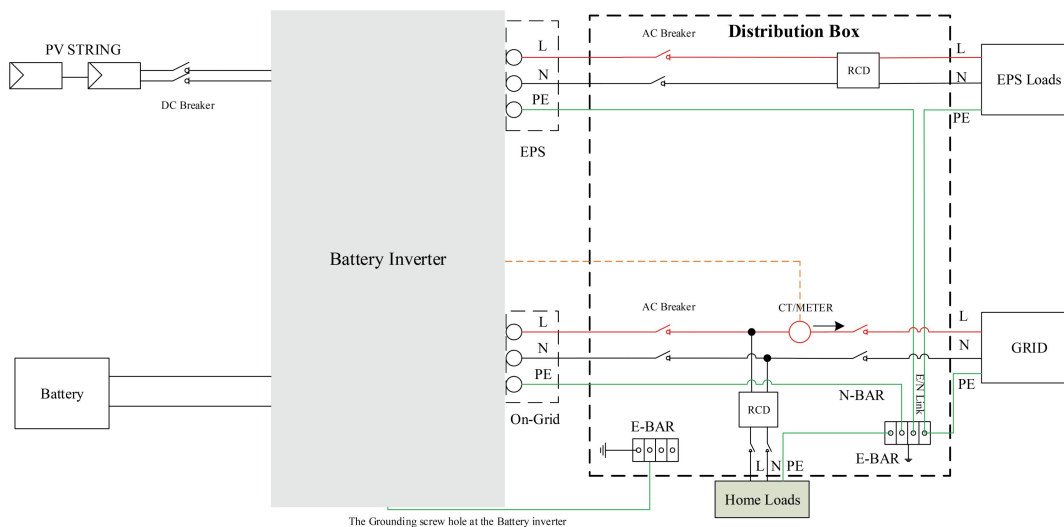
For countries such as Australia, New Zealand, South Africa, etc., please follow local wiring regulations!



This is intellectual property of FOXESS CO., LTD

Neutral line of alternative supply must be disconnected after the grid is off.

For countries such as China, Germany, the Czech Republic, Italy, etc., please follow local wiring regulations!



This is intellectual property of FOXESS CO., LTD

6.8 Avvio della stazione di energia

Si prega di fare riferimento ai seguenti passi per avviare la stazione di energia.

1. Assicurarsi che la stazione di energia sia ben fissata.
2. Assicuratevi che tutti i cablaggi DC e AC siano completati.
3. Assicuratevi che il CT/Misuratore sia collegato bene.
4. Assicuratevi che la batteria sia collegata bene.
5. Assicuratevi che il contattore EPS esterno sia collegato bene (se necessario).
6. Accendere l'interruttore PV/DC (solo per AIO-H1), l'interruttore AC, l'interruttore EPS e l'interruttore della batteria.
7. Entrare nella pagina delle impostazioni, la password di default è '000000', selezionare START / STOP e impostare l'avvio.

Nota:

- Quando si avvia la stazione di energia per la prima volta, il codice paese sarà impostato di default sulle impostazioni locali. Si prega di controllare se il codice del paese è corretto.
- Impostare l'ora sulla stazione di energia usando il pulsante o utilizzando l'APP.
- Il relè di bypass interno è chiuso di default, se deve essere aperto, entrare nella pagina di impostazione, selezionare "Interna".
- La funzione EPS è disattivata per impostazione predefinita, se deve essere aperta, entrare nella pagina di impostazione, selezionare EPS "ON/OFF", la tensione/frequenza eps predefinita è 230V e 50Hz.

6.9 Spegnimento della stazione di energia

Si prega di fare riferimento ai seguenti passi per spegnere la stazione di energia.

1. Entrare nella pagina delle impostazioni, selezionare START / STOP e impostare l'arresto.
2. Spegnere l'interruttore PV/DC (solo per AIO-H1), l'interruttore AC, l'interruttore EPS e l'interruttore della batteria.
3. Aspettate 5 minuti prima di aprire il coperchio superiore (se ha bisogno di riparazioni).

7. Aggiornamento del firmware

L'utente può aggiornare il firmware della stazione di energia tramite un U-disk.

- Controllo di sicurezza

Assicuratevi che la stazione di energia sia costantemente accesa.

La stazione di energia deve tenere la batteria accesa durante tutta la procedura di aggiornamento. Si prega di preparare un PC e assicurarsi che la dimensione dell'U-disk sia inferiore a 32G, e che il formato sia fat 16 o fat 32.



Attenzione!

Si prega di NON applicare USB 3.0 sulla porta USB dell'inverter, la porta USB dell'inverter supporta solo USB 2.0.

- Fasi di aggiornamento:

Passo 1: Si prega di contattare il nostro servizio di supporto per ottenere i file di aggiornamento, ed estrarli nel vostro U-disk come segue:

aggiornamento/master/ H1_master_vx.xx.bin

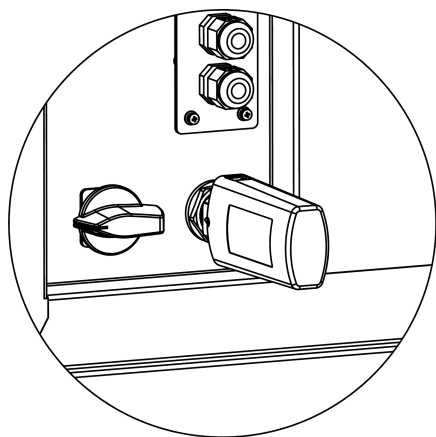
aggiornamento /slave/ H1_slave_vx.xx.bin

aggiornamento /manager/ H1_manager_vx.xx.bin

Nota: vx.xx è il numero di versione.

Attenzione: Assicurarsi che la directory sia rigorosamente in accordo con la forma di cui sopra! Non modificare il nome del file di programma, o potrebbe causare che la stazione di energia non funzioni più!

Passo 2: Svitare il coperchio impermeabile e inserire il disco U nella porta "USB" sul fondo dell'inverter.

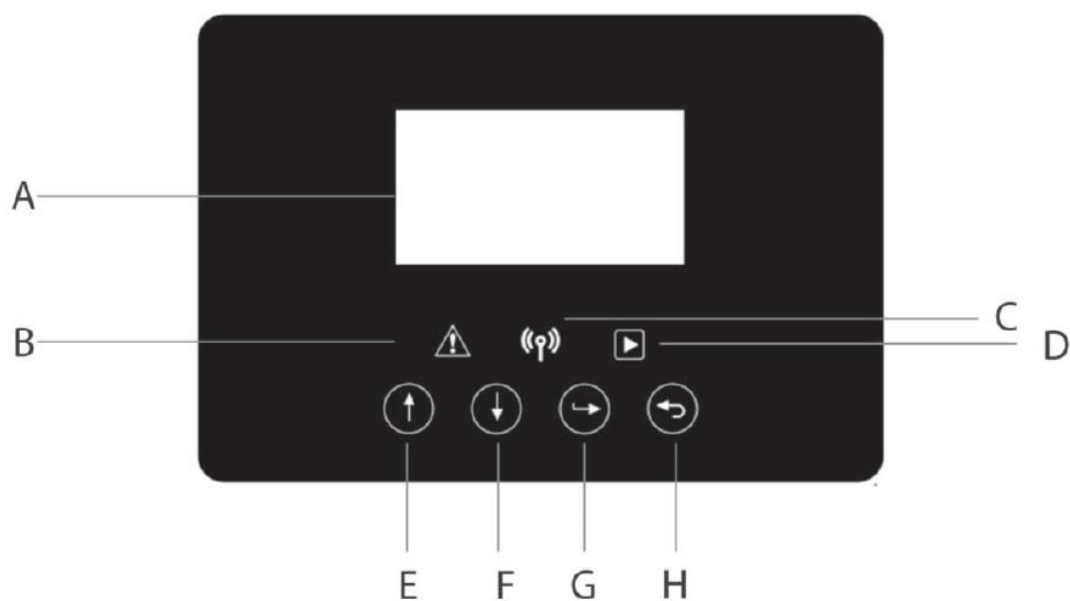


Passo 3: Sul display LCD apparirà il menu di selezione. Premere su e giù per selezionare quello che si desidera aggiornare e premere "OK" per confermare l'aggiornamento.

Passo 4: Al termine dell'aggiornamento, estrarre il disco a U. Avvitare il coperchio impermeabile.

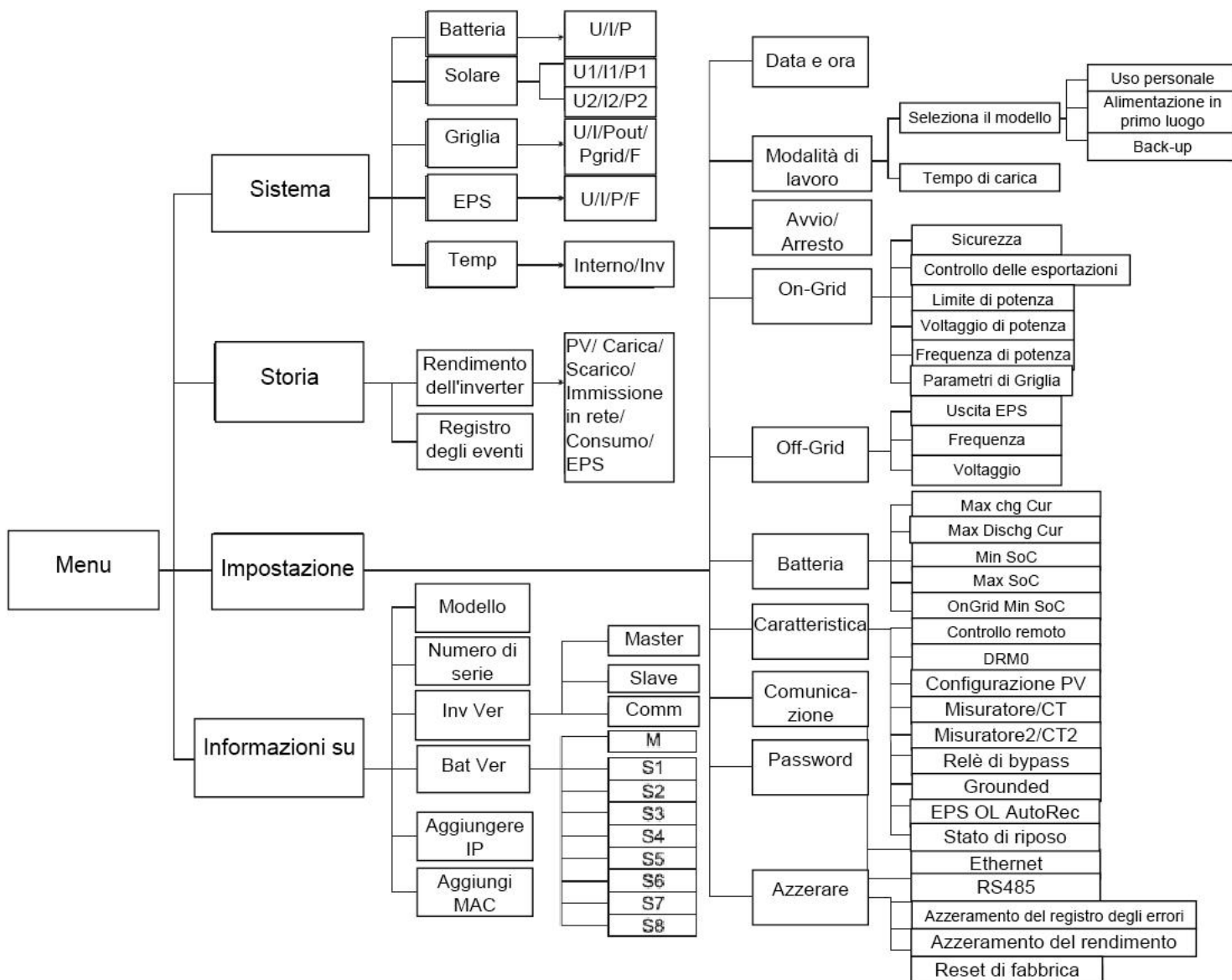
8. Operazione

8.1 Pannello di controllo



Oggetto	Nome	Funzione
A	Schermo LCD	Visualizza le informazioni della stazione di energia.
B	Indicatore LED	Rosso: la stazione di energia è in modalità guasto.
C		Blu: La stazione di energia è normalmente collegata alla batteria.
D		Verde: La stazione di energia è in stato normale.
E	Pulsante di funzione	Pulsante su: Sposta il cursore verso l'alto o aumenta il valore.
F		Pulsante giù: Spostare il cursore verso il basso o diminuire il valore.
G		Pulsante OK: Confermare la selezione.
H		Pulsante di ritorno: Ritorna all'operazione precedente.

8.2 Albero delle funzioni



9. Manutenzione

Questa sezione contiene informazioni e procedure per risolvere eventuali problemi con le stazioni Fox ESS energy e fornisce suggerimenti per la risoluzione dei problemi per identificare e risolvere la maggior parte dei problemi che possono verificarsi.

9.1 Elenco degli allarmi

Codice di errore	Soluzione
Guasto della rete persa	<p>La rete è persa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto della tensione di rete	<p>Tensione di rete fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.

Guasto della frequenza di rete	<p>Frequenza di rete fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto 10min Volt	<p>La tensione di rete è fuori portata per gli ultimi 10 minuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto SW Inv Cur	<p>Corrente di uscita alta rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto DCI	<p>La componente DC è fuori limite nella corrente di uscita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto HW Inv Cur	<p>Corrente di uscita alta rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto SW Bus Vol	<p>Tensione del bus fuori portata rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto Bat Volt	<p>Guasto della tensione della batteria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se la tensione d'ingresso della batteria rientra nella gamma normale. ● O chiedere aiuto a noi.
Guasto SW Bat Cur	<p>Corrente della batteria elevata rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto iso	<p>L'isolamento è fallito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se l'isolamento dei fili elettrici è danneggiato. ● Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Guasto Res Cur	<p>La corrente residua è alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se l'isolamento dei fili elettrici è danneggiato. ● Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Guasto Pv Volt	<p>Tensione PV fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di controllare la tensione di uscita dei pannelli PV. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Guasto SW Pv Cur	<p>Corrente d'ingresso PV alta rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto della temperatura	<p>La temperatura della stazione di energia è alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di controllare se la temperatura dell'ambiente. ● Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. ● Oppure cercate aiuto da noi.

Guasto a terra	<p>Il collegamento a terra è fallito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la tensione del neutro e del PE. ● Controllare il cablaggio AC. ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto da sovraccarico	<p>Sovraccarico in modalità on grid.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di controllare se la potenza del carico supera il limite. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Eps sovraccarico	<p>Sovraccarico in modalità off grid.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di controllare se la potenza di carico dell'eps supera il limite. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Potenza del pipistrello bassa	<p>La potenza della batteria è bassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Attendere che la batteria sia ricaricata. ● Oppure cercate aiuto da noi.
Guasto HW Bus Vol	<p>Tensione del bus fuori portata rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto HW Pv Cur	<p>Corrente d'ingresso PV alta rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto HW Bat Cur	<p>Corrente della batteria elevata rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto SCI	<p>La comunicazione tra master e manager non funziona.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto MDSP SPI	<p>La comunicazione tra master e slave è fallita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto MDSP Smpl	<p>Il circuito di rilevamento del campione master è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto Res Cur HW	<p>Il dispositivo di rilevamento della corrente residua è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto della EEPROM Inv	<p>La eeprom della stazione di energia è difettosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto PvCon Dir	<p>La connessione PV è invertita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se il polo positivo e il polo negativo del PV sono collegati correttamente. ● O chiedere aiuto a noi.

Staffetta del pipistrello aperta	<p>Il relè della batteria rimane aperto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Cortocircuito del relè Bat	<p>Il relè della batteria si chiude.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto di Bat Buck	<p>Il mosfet del circuito buck della batteria è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Errore di alimentazione del pipistrello	<p>Il mosfet del circuito buck della batteria è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto del relè Eps	<p>Il relè eps è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto BatCon Dir	<p>Il collegamento della batteria è invertito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se il polo positivo e il polo negativo della batteria sono collegati correttamente. ● O chiedere aiuto a noi.
Relè principale aperto	<p>Il relè di rete rimane aperto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Errore di chiusura S1	<p>Il relè di rete S1 si tiene vicino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Errore di chiusura S2	<p>Il relè di rete S2 si tiene vicino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
M1 chiude il guasto	<p>Il relè di rete M1 si tiene vicino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
M2 chiude il guasto	<p>Il relè di rete M2 si tiene vicino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto GridV Cons	<p>Il valore campione della tensione di rete tra master e slave non è coerente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto GridF Cons	<p>Il valore di campionamento della frequenza di rete tra master e slave non è coerente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.

Guasto Dci Cons	<p>Il valore del campione dci tra master e slave non è coerente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto Rc Cons	<p>Il valore di campionamento della corrente residua tra master e slave non è coerente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto RDSP SPI	<p>La comunicazione tra master e slave è fallita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto RDSP Smpl	<p>Il circuito di rilevamento del campione slave è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto EEPROM ARM	<p>Il manager eeprom è difettoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare il PV, la rete e la batteria, poi ricollegare. ● O cercare aiuto da noi, se non tornare allo stato normale.
Guasto del contatore perso	<p>La comunicazione tra il contatore e la stazione di energia è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la stazione di energia è correttamente e ben collegato.
BMS perso	<p>La comunicazione tra BMS e stazione di energia è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la stazione di energia è correttamente e ben collegato.
Guasto Bms Ext	<p>La comunicazione tra BMS e stazione di energia è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la stazione di energia è correttamente e ben collegato.
Guasto Bms Int	<p>Interruttore DIP nella posizione sbagliata; La comunicazione tra i pacchi batteria è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Spostare l'interruttore DIP nella posizione corretta; ● Controllare se il cavo di comunicazione tra i pacchi batteria è correttamente e ben collegato.
Bms Volt High	<p>Sovratensione della batteria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms Volt basso	<p>Batteria sotto tensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms ChgCur High	<p>Carica della batteria oltre la corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms DchgCur High	<p>Scarico della batteria oltre la corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms Temp Alta	<p>Sovratemperatura della batteria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.

Bms Temp Bassa	Batteria sotto temperatura. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
BmsCellImbalance	Le capacità delle cellule sono diverse. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms HW Protect	Hardware della batteria sotto protezione. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto BmsCircuit	Guasto al circuito hardware Bms. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto dell'isolante Bms	Guasto all'isolamento della batteria. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto BmsVoltsSen	Guasto al sensore di tensione della batteria. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto BmsTempSen	Guasto del sensore di temperatura della batteria. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto BmsCurSen	Guasto del sensore di corrente della batteria. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Guasto del relè Bms	Guasto al relè della batteria. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms Tipo non corrispondente	La capacità delle batterie è diversa. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms Ver Non corrisponde	I software tra gli schiavi sono diversi. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms Mfg Non corrisponde	La fabbricazione delle cellule è diversa. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms SwHw Non corrisponde	Il software e l'hardware dello slave non corrispondono. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms M&S Non corrisponde	Il software tra Master e Slave non corrisponde. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.
Bms ChgReq NoAck	Nessuna azione per la richiesta di addebito. ● Si prega di contattare il fornitore della batteria.

9.2 Risoluzione dei problemi e manutenzione ordinaria

- Risoluzione dei problemi
- a. Controllare il messaggio di errore sul pannello di controllo del sistema o il codice di errore sul pannello informativo della stazione di energia. Se viene visualizzato un messaggio, registrarlo prima di fare qualsiasi altra cosa.
- b. Tenta la soluzione indicata nella tabella qui sopra.
- c. Se il pannello informativo della vostra stazione energetica non visualizza una spia di guasto, controllate quanto segue per assicurarvi che lo stato attuale dell'installazione permetta il corretto funzionamento dell'unità:
 - (1) La stazione di energia è situata in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato?
 - (2) Si sono aperti gli interruttori dell'ingresso DC?
 - (3) Il cavi sono adeguatamente dimensionati?
 - (4) Le connessioni di ingresso e uscita e il cablaggio sono in buone condizioni?
 - (5) Le impostazioni di configurazione sono corrette per la vostra particolare installazione?
 - (6) Il pannello di visualizzazione e il cavo di comunicazione sono collegati correttamente e non sono danneggiati?

Contattare il servizio clienti Fox ESS per ulteriore assistenza. Siate pronti a descrivere i dettagli dell'installazione del vostro sistema e a fornire il modello e il numero di serie dell'unità.

- Controllo di sicurezza

Un controllo di sicurezza dovrebbe essere eseguito almeno ogni 12 mesi da un tecnico qualificato che abbia una formazione, conoscenza ed esperienza pratica adeguate per eseguire questi test. I dati dovrebbero essere registrati in un registro dell'attrezzatura. Se il dispositivo non funziona correttamente o non supera uno dei test, il dispositivo deve essere riparato. Per i dettagli del controllo di sicurezza, fare riferimento alla sezione 2 di questo manuale.

- Lista di controllo della manutenzione

Durante il processo di utilizzo della stazione di energia, la persona responsabile deve esaminare e mantenere la macchina regolarmente. Le azioni richieste sono le seguenti.

- Controllare se le alette di raffreddamento nella parte posteriore delle stazioni di energia stanno raccogliendo polvere/sporcizia, e la macchina dovrebbe essere pulita quando necessario. Questo lavoro dovrebbe essere condotto periodicamente.
- Controllare se gli indicatori della stazione di energia sono in stato normale, controllare se il display della stazione di energia è normale. Questi controlli dovrebbero essere eseguiti almeno ogni 6 mesi.
- Controllare se i cavi di ingresso e di uscita sono danneggiati o invecchiati. Questo controllo dovrebbe essere eseguito almeno ogni 6 mesi.
- Fai pulire i pannelli della stazione energetica e controlla la loro sicurezza almeno ogni 6 mesi.

Nota: solo le persone qualificate possono eseguire i seguenti lavori.

10. Disattivazione

10.1 Smantellare la stazione energetica

- Scollegare la stazione di energia dall'ingresso DC (solo per AIO-H1) e dall'uscita AC. Attendere 5 minuti che la stazione di energia si disalimenti completamente.
- Scollegare la comunicazione e i cablaggi di collegamento opzionali. Rimuovere la stazione di energia dalla staffa.
- Rimuovere la staffa se necessario.

10.2 Imballaggio

Se possibile, imballare la stazione di energia con l'imballaggio originale. Se non è più disponibile, potete anche utilizzare una scatola equivalente che soddisfi i seguenti requisiti.

- Adatto per carichi superiori a 30 kg.
- Contiene una maniglia.
- Può essere completamente chiuso.

10.3 Stoccaggio e trasporto

Conservare la stazione di energia in un luogo asciutto dove la temperatura ambiente sia sempre compresa tra -40°C e +70°C. Prendersi cura della stazione di energia durante lo stoccaggio e il trasporto; tenere meno di 4 cartoni in una pila. Quando la stazione di energia o altri componenti correlati devono essere smaltiti, assicurarsi che ciò avvenga secondo le norme locali per la gestione dei rifiuti. Assicurarsi di consegnare qualsiasi stazione di energia che deve essere smaltita da siti che sono appropriati per lo smaltimento in conformità con le normative locali.

Il copyright di questo manuale appartiene a FOXESS CO., LTD. Qualsiasi società o individuo non deve plagiare, copiare parzialmente o completamente (compreso il software, ecc.), e nessuna riproduzione o la distribuzione di esso in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo è consentita. Tutti i diritti riservati.

FOXESS CO., LTD.

Aggiungi: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang, Cina

Telefono: 0510-68092998

WWW.FOX-ESS.COM