

NO – EM

guida
d'installazione
dei sistemi
di accumulo



no emissions at none.eu

Contenuti

Note di consultazione	4
1 Introduzione	5
1.1 Introduzione sul sistema	5
1.2 Modalità operative	7
1.3 Introduzione sulla sicurezza	8
1.4 Scheda di Sicurezza della Batteria	10
1.5 Precauzioni Generali	11
1.5.1 Smaltimento	12
1.6 Lista delle Componenti	13
1.7 Aspetto del Sistema	15
1.8. Limitazione di Responsabilità	18
2 Installazione	19
2.1 Luogo dell'Installazione e Ambiente	19
2.2 Installazione	21
2.3 Connessione a TA Esterno	32
2.4 Porta di connessione DRED (opzionale – Australia e Nuova Zelanda)	33
2.5 Diagramma per configurazione a Linea Singola	33
2.6 Installazione SNOCU	36
3 Funzionamento del sistema	38
3.1 Accensione	38
3.2 Spegnimento	39
3.3 Procedura di emergenza	39
4 EMS Introduzione e Configurazione	41
4.1 Descrizione delle Funzioni	41
5 Codice Allarme e Codice Errore	43
5.1 Codice Allarme	43
5.2 Codice Errore	44
6 Diagnosi dei Guasti e Soluzioni	45
7 Specifiche di Prodotto	46
8 Garanzia di Qualità	46
9 Dichiarazione CE	46
10 Link Documentazione Completa	46

Copyright Policy

Si prega di mantenere il manuale in ottime condizioni e di operare in accordo con tutte le istruzioni di sicurezza e operatività contenute in questo manuale. Si prega di non utilizzare il sistema prima di aver letto il presente manuale.

Contattare il centro smaltimento rifiuti più vicino qualora i componenti dei prodotti siano da smaltire.

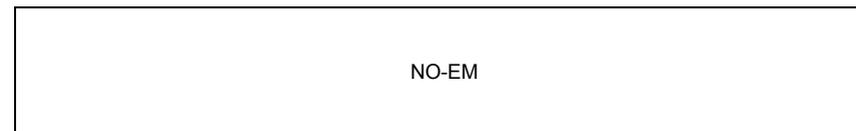
Note di consultazione

	Testo in grassetto: Evidenzia nel testo alcune frasi significative e i riferimenti.
	Segnale di pericolo: Evidenzia il rischio dovuto alla tensione elettrica.
	Segnale di pericolo generico o dedicato: Evidenzia i rischi per la salute e sicurezza degli operatori autorizzati e/o i rischi di danneggiamento o malfunzionamento.
	Segnale di pericolo dovuto all'energia immagazzinata: Rischio di folgorazione dovuto alla scarica nel tempo dell'energia accumulata. Attendere il tempo indicato per la scarica totale dei condensatori.
	Segnale di pericolo dovuto alle alte temperature: evidenzia la presenza di alte temperature che possono mettere a repentaglio la sicurezza personale.
	Segnale di obbligo generico o dedicato: Indica una prescrizione (obbligo a compiere un'azione).
	Segnale di divieto generico o dedicato: Evidenzia il divieto di compiere un'azione.
	Segnale di pericolo EX: Evidenzia il rischio dovuto ad esplosione.
	Cassonetto sbarrato: Evidenzia il divieto di gettare nei cassonetti materiale di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
	Segnale obbligo di leggere il manuale: Per utilizzare in sicurezza la macchina è obbligatorio leggere e comprendere in tutte le sue parti il presente manuale di istruzioni e la documentazione tecnica allegata.
	Segnale obbligo di scollegare la linea prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione: Per interventi in sicurezza sulla macchina è obbligatorio porlo in "stato di sicurezza".
	Segnale operatore autorizzato: Il simbolo posto all'inizio di un capitolo o di un paragrafo indica quali sono gli operatori autorizzati ad eseguire gli interventi riportati.
	PERICOLO: Segnalazione un pericolo con un alto livello di rischio che può portare alla morte o a lesioni gravi.
	AVVERTENZA: Segnala un pericolo con un medio livello di rischio che può portare alla morte o a lesioni gravi.
	ATTENZIONE: segnala un pericolo con un basso livello di rischio con può portare a lesioni lievi o non gravi.
	INFORMAZIONI: Segnala un'informazione rilevante.

1 Introduzione

1.1 Introduzione sul sistema

Il sistema in oggetto è così denominato:



NO-EM può essere applicato in sistemi accoppiati in CC (generalmente, nuove installazioni), sistemi accoppiati in CA (principalmente retrofit) e sistemi accoppiati ibridi (come retrofit e impianti fotovoltaici con aumento della capacità), come mostra lo schema sottostante:

Soluzione	Configurazione	
	Inverter	ESS
10 kW – 2 pack	NN-AIO-HYD5.0S	2xNN-AIO-BAT5.1L
20 kW – 4 pack	NN-AIO-HYD5.0S	4xNN-AIO-BAT5.1L

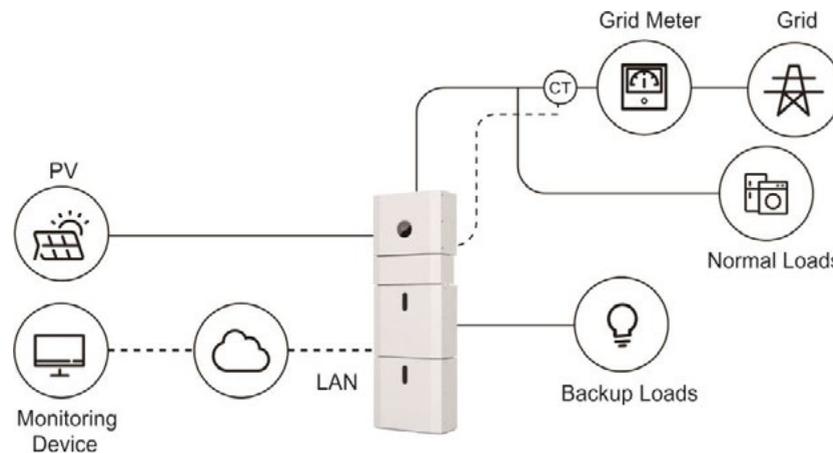


Figura 1 Sistema di accumulo accoppiato in CC

corretta.

1.2 Modalità operative

Esistono tre modalità base che l'utente può scegliere attraverso le funzioni a schermo dell'inverter o dall'APP.

AUTOCONSUMO: L'energia generata dai pannelli solari sarà utilizzata nel seguente ordine: Sopperire ai carichi di casa - Ricaricare la batteria - Alimentare la rete.

Qualora non vi fosse sole, i carichi saranno supportati dalla batteria per aumentare l'autoconsumo.

Qualora l'approvvigionamento energetico proveniente dalle batterie non sia sufficiente, i carichi saranno alimentati semplicemente dalla rete elettrica di fornitura.

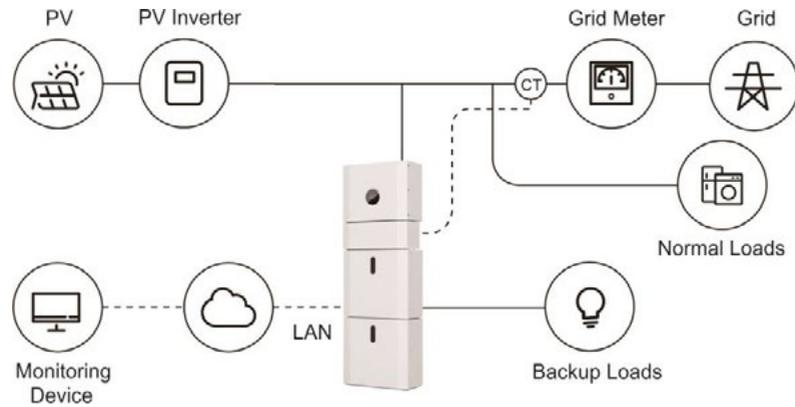


Figura 2 Sistema di accumulo accoppiato in CA

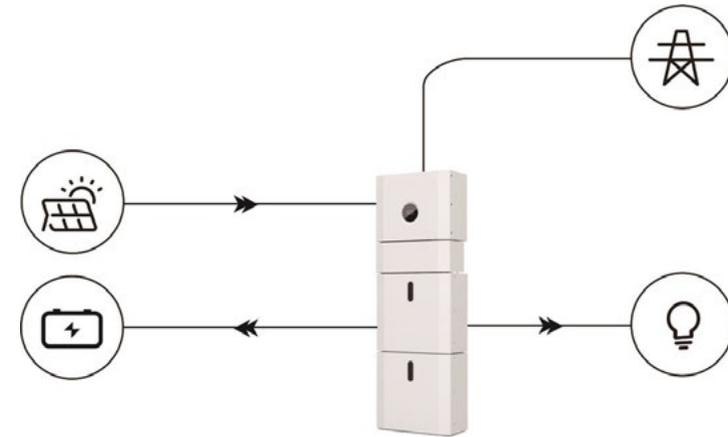


Figura 4 Autoconsumo

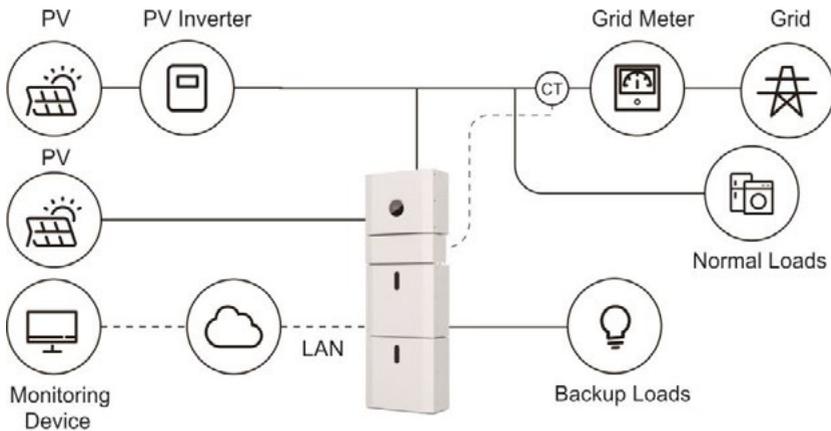


Figura 3 Sistema di accumulo ibrido accoppiato



ATTENZIONE

Verificare la posizione del sensore di corrente (TA). Se il Test sul TA viene superato ma l'inverter non immette potenza in rete, significa che il TA non è stato montato nella posizione

1.3 Introduzione sulla sicurezza

1.3.1 Manutenzione del manuale

Questo manuale contiene informazioni importanti riguardanti il funzionamento del sistema. Prima di utilizzare la batteria, leggere il manuale con molta attenzione. Il sistema dovrebbe essere installato seguendo attentamente le istruzioni contenute nel manuale. Diversamente, si possono causare gravi danni ai dispositivi, alle persone e alle cose. Questo manuale deve essere mantenuto e conservato con cura.

1.3.2 Requisiti dell'operatore

Gli operatori devono essere in possesso di una qualifica professionale ed essere formati, conoscere l'intero sistema inverter/batteria, incluse le soluzioni ibride, ed i relativi principi di funzionamento. Gli operatori devono altresì conoscere attentamente le istruzioni del Prodotto.

Durante la manutenzione, il manutentore non è autorizzato ad operare su nessun dispositivo fino al momento in cui tutta l'attrezzatura non sia stata spenta e si sia completamente scaricata.

1.3.3 Segnale di Avvertimento di Protezione

I segnali di avvertimento contengono importanti informazioni sul sistema di modo da operare in sicurezza ed è severamente proibito trascurarli. Assicurati che i segnali di avvertimento siano sempre ben funzionanti e posizionati correttamente. I segnali devono essere sostituiti immediatamente qualora danneggiati.



Questo segnale indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare morte o lesioni serie!



NO-EM non deve essere toccato o messo in funzione fino a 5 minuti dopo essere stato spento o disconnesso, per prevenire una scarica elettrica o una lesione.



Questo segnale indica pericolo o superficie calda!



Questo segnale si riferisce alle istruzioni d'uso.

1.3.4. Impostazione dei Segnali di Avvertimento di Sicurezza

Durante l'uso, la manutenzione e la riparazione, è necessario seguire le istruzioni di seguito per evitare che personale non specializzato possa causare malfunzionamento o incidenti:

- Chiari indicatori di servizio devono essere posizionati sull'interruttore anteriore e posteriore per prevenire incidenti causati da accensione o spegnimento non voluti;
- Chiari indicatori di servizio devono essere posizionati vicino alle aree operative per delimitare l'area;
- Il sistema deve essere re-inizializzato dopo la manutenzione o un'attivazione forzata.

1.3.5. Strumenti di Misura

Per assicurarsi che i parametri elettrici soddisfino i requisiti, sono richiesti adeguati strumenti di misura quando il sistema viene connesso o testato. Assicurarsi che le connessioni elettriche e di utilizzo combacino con le specifiche qui riportate per prevenire archi o scariche elettriche.

1.3.6. Protezione Anti-umidità

È molto probabile che l'umidità possa causare danni al sistema. Le attività di manutenzione o riparazione dovrebbero essere condotte in ambienti asciutti per evitare o limitare i danni.

1.3.7. Funzionamento dopo mancanza di corrente

La batteria immagazzina energia in alta tensione potenzialmente mortale anche quando la linea di corrente continua è sezionata. È severamente vietato toccare le prese della batteria. L'inverter può conservare voltaggio potenzialmente letale anche dopo esser stato disconnesso sia lato corrente continua che/o corrente alternata. Di conseguenza, per motivi di sicurezza, l'inverter può essere testato con un tester di tensione correttamente calibrato prima che un installatore agisca sull'apparecchiatura.

1.4 Scheda di Sicurezza della Batteria

1.4.1. Informazioni sui pericoli

Classificazione del pericolo chimico

Questo prodotto è una Batteria al Litio Ferro Fosfato con conformità certificata secondo le Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul Trasporto di Merci Pericolose, Manuale dei Test e dei Criteri, Parte III, sottosezione 38.3. Per la cella della batteria, i materiali chimici sono stoccati in una custodia in metallo ermeticamente sigillata, progettata per resistere a temperature e pressioni rilevate durante il normale utilizzo. Di conseguenza, durante l'utilizzo normale, non c'è pericolo fisico di accensione o esplosione e non c'è pericolo chimico di perdite di materiali nocivi. Tuttavia, se il prodotto è esposto ad un incendio, subisce scosse meccaniche aggiuntive, viene scomposto, subisce uno stress elettrico dovuto ad un uso improprio, lo sfiato di rilascio del gas verrà azionato. Nel caso più estremo, la custodia della cella della batteria verrà aperta e i materiali nocivi saranno rilasciati nell'ambiente. Inoltre, se riscaldata fortemente dal fuoco circostante, fumi acri o nocivi potrebbero essere emessi.

1.4.2 Scheda di Sicurezza

Per informazioni dettagliate si prega di far riferimento alla scheda di sicurezza della batteria.

1.5 Precauzioni Generali



PERICOLO

Pericolo di vita dovuto alla presenza di tensioni elevate del pannello fotovoltaico, della batteria e di scosse elettriche. Quando esposto alla luce solare, il pannello fotovoltaico genera un voltaggio CC pericoloso, presente nei conduttori CC e nei componenti in tensione dell'inverter. Toccare i conduttori CC o i componenti in tensione può causare scosse elettriche letali. Se si scollegassero i connettori CC dal sistema sotto carica, potrebbe verificarsi un arco elettrico che porterebbe a scosse elettriche ed ustioni.

- Non toccare estremità dei cavi non isolate. Non toccare in nessun modo o con alcun mezzo la CC;
- Non aprire l'inverter e la batteria;
- Non pulire il sistema con un panno umido;
- Commissionare e far installare il sistema da personale qualificato con competenze appropriate;
- Prima di compiere alcun tipo di azione sull'inverter o sul pacco batteria, disconnettere l'inverter da tutte le sorgenti di tensione come descritto nel presente documento.



AVVERTENZA

Rischio di ustioni chimiche da elettroliti o gas tossici. Durante il normale funzionamento, non dovrebbe fuoriuscire alcun elettrolita dal pacco batteria e non dovrebbe formarsi alcun gas tossico. Nonostante la costruzione accurata, se il pacco batteria venisse danneggiato o si verificasse un guasto, è possibile che l'elettrolita possa fuoriuscire o che si formino gas tossici.

- Non installare il sistema in nessun ambiente con temperatura sotto i -10° C o sopra i 50° C e in cui l'umidità sia sopra la soglia del 90%;
- Non toccare il sistema con mani umide;
- Non appoggiare nessun oggetto pesante sopra il sistema;
- Non danneggiare il sistema con oggetti affilati;
- Non installare o intervenire sul sistema che si trovi in atmosfere potenzialmente esplosive o aree con alti livelli di umidità;
- Non montare l'inverter e il pacco batteria in aree che contengano materiali o gas altamente infiammabili;
- Se l'umidità è penetrata nel sistema, non installare o intervenire sullo stesso;

- Non spostare il sistema quando è connesso con i moduli della batteria. In caso di movimentazione, fissare il sistema con cinghie contenitive al mezzo di trasporto per evitarne il ribaltamento;
- Il trasporto a lungo raggio di NO-EM deve essere effettuato dal produttore o da personale qualificato. Queste istruzioni devono essere lette con attenzione e rispettate in ogni parte;
- Un estintore certificato ABC con una capacità minima di 2kg deve essere portato con sé durante il trasporto;
- È severamente proibito fumare nel veicolo così come vicino al veicolo durante lo scarico/carico del materiale;
- Per il cambio di un modulo di batteria, si prega di richiedere un nuovo imballaggio per merci pericolose e, se necessario, reimballarlo e farlo raccogliere dal fornitore o da personale qualificato;
- In caso di contatto diretto con l'elettrolita interno, sciacquare immediatamente le aree interessate con acqua e consultare un dottore tempestivamente.



ATTENZIONE

Rischio di lesione da sollevamento o movimentazione del sistema. L'inverter e la batteria sono pesanti. C'è rischio di lesione se l'inverter o la batteria non sono sollevati correttamente o se cadono durante il trasporto o quando vengono attaccati o rimossi dal muro.

Il sollevamento e il trasporto dell'inverter e delle batterie devono essere effettuati da almeno due persone.

1.5.1 Smaltimento

Il fornitore non risponde di un eventuale smaltimento dell'apparato, o parti dello stesso, che non avvenga in base alle regolamentazioni e alle norme vigenti nel paese di installazione.



Dove presente, il simbolo del bidone barrato indica che il prodotto, alla fine della sua vita non deve essere smaltito con i rifiuti domestici, ma che deve essere consegnato al punto di raccolta rifiuti della propria comunità locale per il suo riciclaggio.

Per maggiori informazioni fare riferimento all'organo preposto allo smaltimento dei rifiuti nel proprio paese.

Uno smaltimento dei rifiuti inappropriato può avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose.

1.6 Lista delle Componenti

Verificare la seguente lista delle componenti per assicurarsi che sia completa. L'intero sistema comprende le seguenti componenti:

				
4xM5*12	2xφ8*60	1xCT Connector	1xCT and com cable	2xAC Collector
				
2xMC4	1xCollector	1x Mounting Panel		1xUser Manual

Figura 7 Lista dei componenti dell'inverter NN-AIO-HYD5.0S

		
4xφ8*60	2xM5*12	4xM6 Gasket
		
1x Mounting Panel		

Figura 8 Componenti della batteria NN-AIO-BAT5.1L

		
8xφ8*60	4xM5*12	2xMounting Panel
		
8xM6 Gasket	2xPower Cable(1 black, 1 red)	1x Battery Communication Cable

Figura 9 Componenti della batteria con 2 pack NN-AIO-BAT5.1L

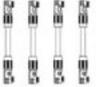
		
12xφ8*60	6x M5*12	3x Mounting Panel
		
12xM6 Gasket	4x Power Cable (2 black, 2 red)	1x Battery Communication Cable

Figura 10 Componenti della batteria con 3 pack NN-AIO-BAT5.1L

		
16xφ8*60	8xM5*12	4x Mounting Panel
		
16x M6 Gasket	6x Power Cable (3 black, 3 red)	1x Battery Communication Cable

Figura 11 Componenti della batteria con 4 pack NN-AIO-BAT5.1L



INFORMAZIONI

	39 kg Blocco inverter + Quadro di connessione
	59 kg Blocco batteria

1.7 Aspetto del Sistema



Figura 12 Struttura di NO-EM

Oggetto	Descrizione
1	Inverter ibrido NN-AIO-HYD5.0S
2	Display e interfaccia utente
3	Quadro elettrico di connessione
4	NN-AIO-BAT5.1L (Batteria 1)
5	NN-AIO-BAT5.1L (Batteria 2, se presente)

1.7.1 Quadro Elettrico di Sezionamento e Connessioni

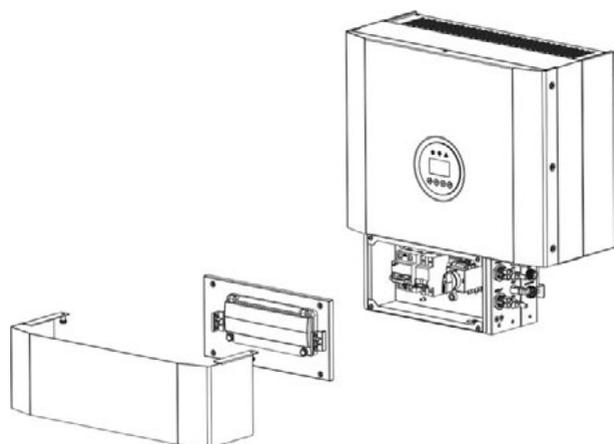


Figura 13 Quadro elettrico di sezionamento e connessioni senza copertura

Vista Estrusa

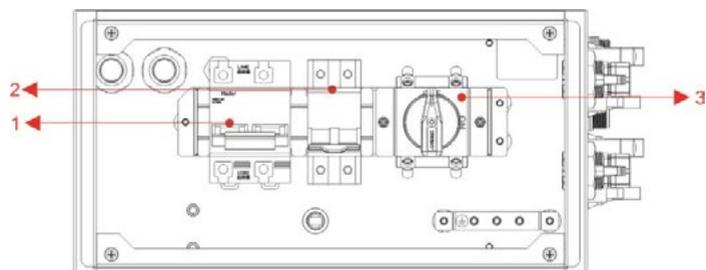


Figura 14 Quadro elettrico di sezionamento e connessioni senza copertura

Vista Frontale

Oggetto	Descrizione
1	Sezionatore gruppo batterie
2	Sezionatore lato backup
3	Sezionatore potenza CC

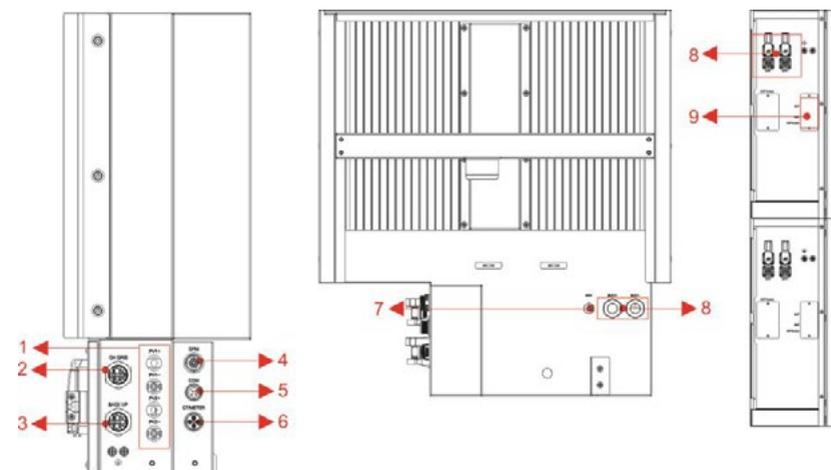


Figura 15 Quadro elettrico di sezionamento e connessioni senza copertura

Vista laterale e posteriore

Oggetto	Descrizione	Classe DVC	Oggetto	Descrizione	Classe DVC
1	PV1, PV2	DVC C	2	GRID	DVC C
3	BACKUP	DVC C	4	DRM	DVC A
5	COM	DVC A	6	TA/METER	DVC A
7	INV	DVC C	8	BAT+, BAT-	DVC C
9	RJ45	DVC C			

1.8. Limitazione di Responsabilità

Non si assume alcuna responsabilità diretta o indiretta per qualsiasi danno al prodotto causato dalle seguenti condizioni:

- Prodotto modificato, progettazione cambiata o parti sostituite senza autorizzazione;
- Modifiche, tentativi di riparazione e cancellazione del numero di serie o manomissione dei sigilli da parte di tecnici non appartenenti all'azienda;
- Progettazione e installazione del sistema non conformi agli standard e alle normative;
- Mancata ottemperanza con le normative di sicurezza locali (es: VDE, SAA, etc.);
- Danno da trasporto (inclusi graffi sulla vernice causati dallo sfregamento all'interno dell'imballaggio durante la spedizione). In questo caso, il reclamo deve essere fatto direttamente alla compagnia di trasporti o all'assicurazione non appena il container/imballaggio viene scaricato ed il danno individuato;
- Mancata osservanza del manuale utente, della guida all'installazione e delle norme di manutenzione;
- Uso improprio o uso indebito del dispositivo;
- Ventilazione insufficiente per il dispositivo;
- Mancato rispetto delle procedure di manutenzione relative al prodotto;
- Forza maggiore (tempo meteorologico violento o turbolento, fulmine, sovratensione, incendio, ecc.);
- Danni causati da qualsiasi fattore esterno;

2 Installazione

Questo Manuale riporta i passaggi fondamentali per installare e configurare il sistema.



NOTA

Si prega di fare attenzione al momento del disimballaggio della batteria, per evitare di danneggiare i componenti.

2.1 Luogo dell'Installazione e Ambiente

2.1.1 In generale

Il sistema di stoccaggio dell'energia NO-EM è predisposto per essere installato sia all'interno che all'esterno, purché nei limiti precedentemente descritti.

Quando i sistemi NO-EM sono installati in una stanza, NO-EM non deve essere ostacolato dalla struttura dell'edificio, dall'arredamento e dall'attrezzatura nella stanza e vanno rispettati gli spazi di pertinenza.

NO-EM è a ventilazione naturale. L'installazione dovrà quindi essere fatta in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato. La posizione di montaggio deve permettere accesso libero all'unità durante l'installazione e l'eventuale manutenzione, e i pannelli del sistema non devono essere bloccati.

Le seguenti posizioni non sono consentite per l'installazione:

- Stanze abitate;
- Soffitto troppo basso o pareti troppo strette rispetto agli ingombri del sistema;
- Su superfici che non sono specificatamente considerate adeguate;
- Aree di accesso/uscita, sotto le scale o passerelle di accesso;
- Posizioni in cui il punto di congelamento può essere raggiunto, come garage, posti auto coperti o altri luoghi, così come stanze umide (categoria ambientale 2);
- Posizioni con umidità e condensa maggiore o uguale al 90%;
- Luoghi in cui l'aria umida e salata può penetrare nei dispositivi;
- Aree sismiche – sono richieste misure di sicurezza aggiuntive specifiche a seconda della normativa locale;
- Luoghi con altitudine sopra i 2000m;
- Luoghi con atmosfera esplosiva;
- Posizioni con irradiazione solare diretto o con ampio cambiamento della temperatura dell'ambiente;
- Luoghi con materiali infiammabili o gas o atmosfera esplosiva.

2.1.2 Luoghi Limitati

Il sistema NO-EM non dovrebbe essere installato:

- In luoghi con restrizioni come definito nelle norme AS/NZS 3000:2018 (Australia e Nuova Zelanda);
- Entro 600mm da una fonte di calore, come unità di acqua calda, stufa a gas, unità di climatizzazione o qualsiasi altro tipo di elettrodomestico;
- Entro 600mm da qualsiasi uscita;
- Entro 600mm da qualsiasi finestra o apertura di ventilazione;
- Entro 900mm dall'accesso a connessioni a 240V CA;
- Entro 600mm dal lato di un altro dispositivo;

Il sistema NO-EM installato in qualsiasi corridoio, disimpegno, atrio o simile che porta ad un'uscita di emergenza deve garantire sufficiente spazio di uscita sicura di almeno 1 metro.

Il sistema NO-EM non deve inoltre essere installato in atmosfere potenzialmente esplosive con presenza di gas compressi che sono più pesanti dei gas dell'aria e che hanno una valvola di sfogo in conformità con AS/NZS 3000:2018 (Australia e Nuova Zelanda): si vedano le regole locali specifiche per ogni paese.

2.1.3 Limiti per gli spazi abitabili

Per proteggere dall'eventuale espandersi di un incendio nell'area in cui il NO-EM è posizionato, deve essere installata una idonea barriera ignifuga non combustibile sulle superfici tra dispositivo e muro o tra dispositivo e gli spazi abitativi. Se la superficie di montaggio in sé non è fatta di materiale idoneo non combustibile, una barriera non combustibile può essere collocata tra il NO-EM e la superficie del muro o della struttura.

Se il NO-EM è montato su un muro o a distanza di 300mm dal muro o dalla struttura che lo separa dallo spazio abitabile, le distanze dalle altre strutture od oggetti devono aumentare. Le pertinenze da rispettare sono:

- Non meno di 600 mm accanto al NO-EM;
- Non meno di 500 mm sopra il NO-EM;
- Non meno di 600 mm di fronte al NO-EM.

Se la distanza fra il NO-EM e il soffitto o qualsiasi altro oggetto sopra il sistema è meno di 500 mm, il soffitto o la struttura sopra il sistema devono essere fatte e/o dotate di materiale non combustibile per un raggio di almeno 600 mm attorno al sistema.

Il NO-EM deve essere montato in modo da assicurarsi che il punto più alto non sia a più di 2.2m dal suolo o dalla piattaforma di appoggio.

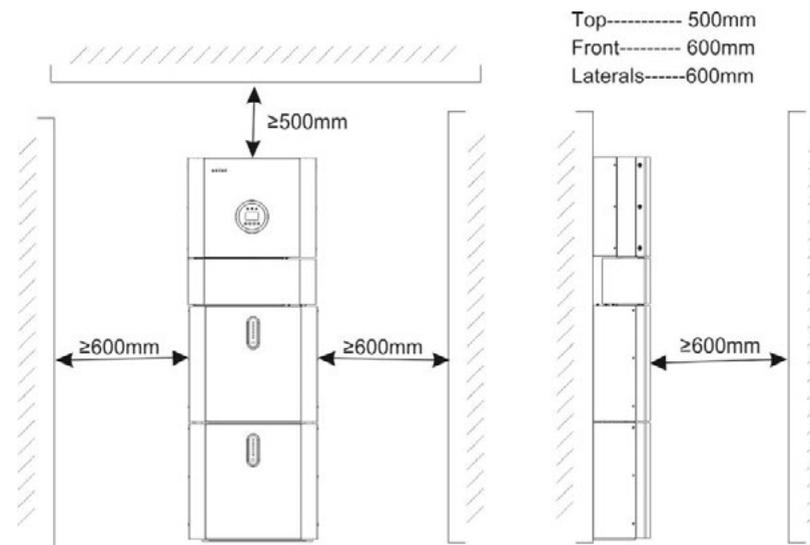


Figura 16 Pertinenze minime per l'installazione

2.2 Installazione

Passaggio 1 Rimuovere la batteria e l'inverter dalla scatola di imballo.

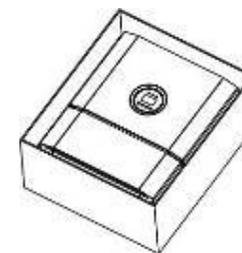


Figura 9: Estrazione dell'inverter e della batteria dall'imballo

2.2.1 Installazione della batteria

Passaggio 2 Installare il pannello di ancoraggio della batteria.

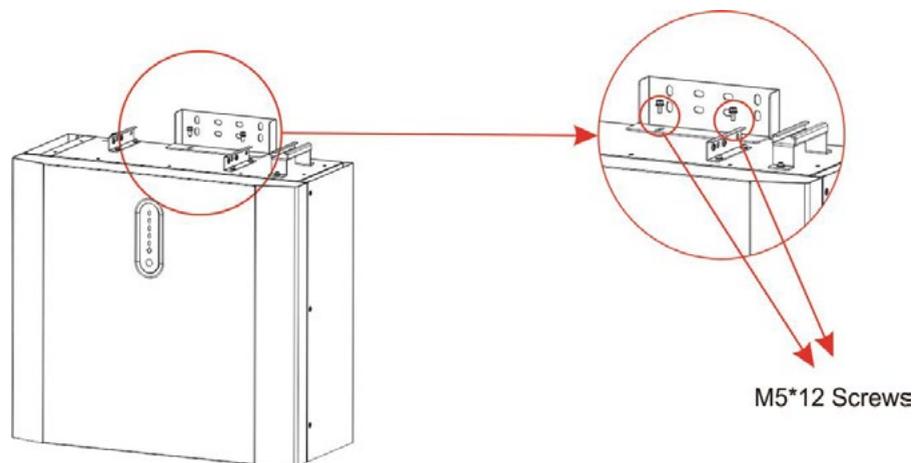


Figura 18 Assemblaggio del pannello della batteria

Passaggio 3 Posizionare il pannello della batteria sul muro e usare un trapano $\Phi 8\text{mm}$ per forare di profondità di circa 70mm nel muro per successivamente fissare le piastre di montaggio.

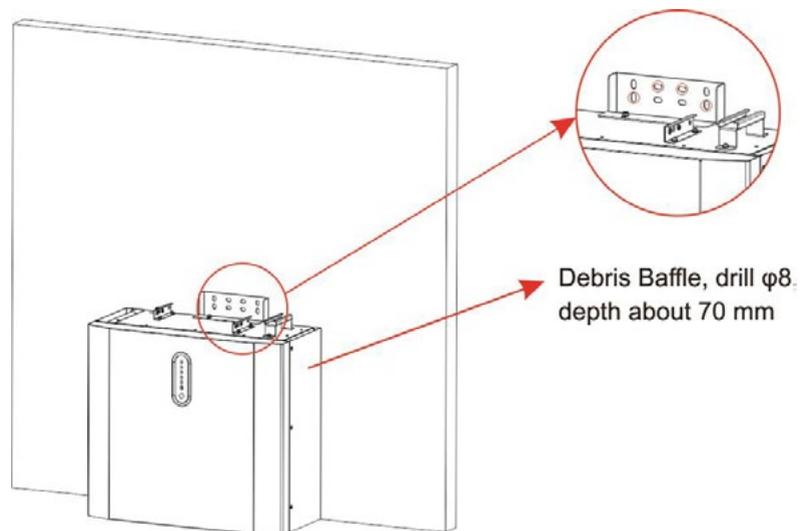


Figura 19 Installazione della batteria – Praticare dei fori



NOTA

Sulla porta di backup del sistema deve essere installato un RCD tipo B.

In aggiunta, l'installazione dell'inverter deve soddisfare le normative AS/NZS 3000:2018 (AUSTRALIA E NUOVA ZELANDA), AS/NZS 4777.1 e AS/NZS 5033. La linea interna N del trasformatore è connessa alla rete del neutro via relè interni, quando in modalità stand-alone.

Passaggio 4 Rimuovere i residui della lavorazione e assicurare la batteria al muro con viti e giunti.

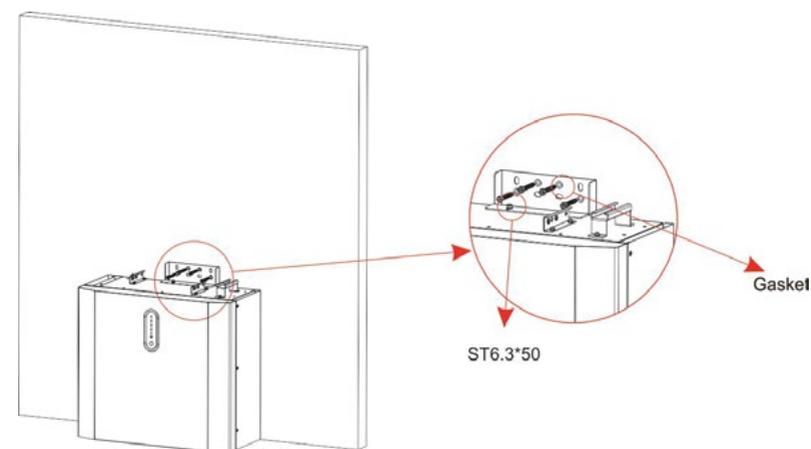


Figura 20 Installazione della batteria – Montaggio sul muro

Passaggio 5 Per assemblare la seconda (e tutte le altre) batteria, ripetere i passaggi 6 e 7, nel medesimo ordine.

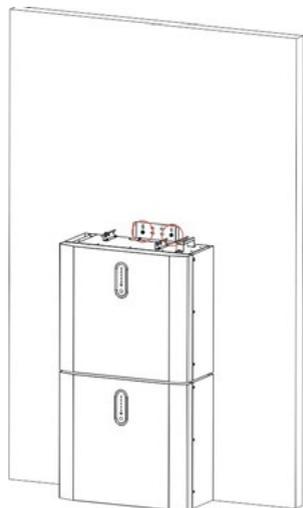


Figura 21 Installazione della batteria – Installazione della seconda batteria

2.2.2 Installazione dell'inverter

Passaggio 6 Installazione dell'inverter.

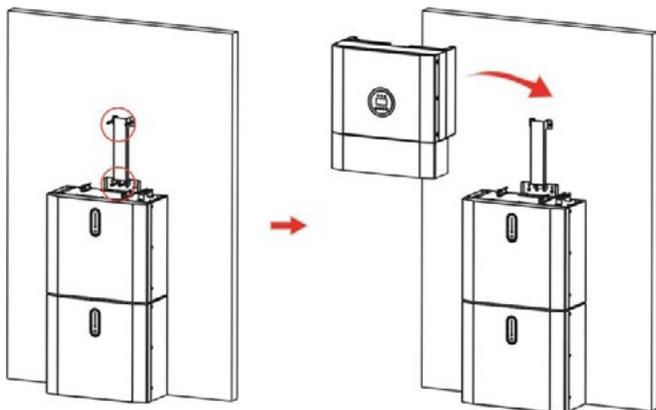


Figura 22 Installazione dell'inverter

Passaggio 7 Appendere l'inverter sui pannelli di montaggio, allineare l'intero sistema e assicurarsi che la batteria e l'inverter siano stati appesi in modo sicuro sui pannelli e i supporti.

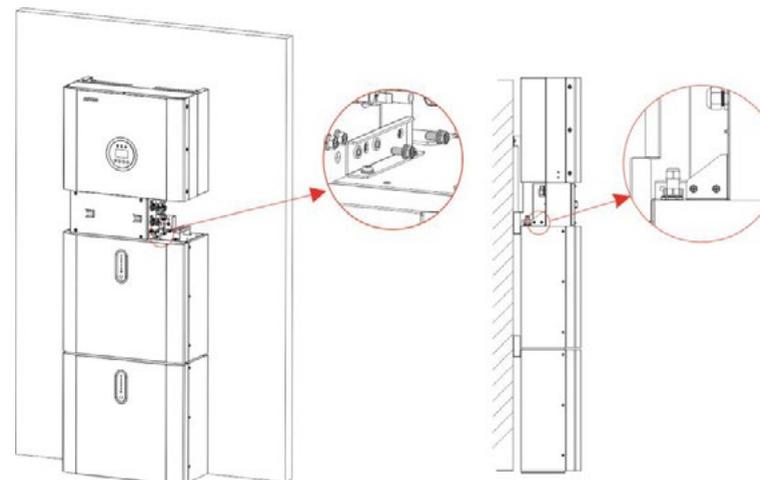


Figura 23 Installazione dell'inverter sul muro

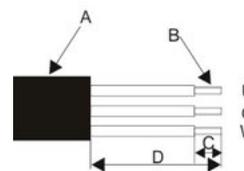
Passaggio 8 Si prega di predisporre i cavi CA in loco.

Passaggio 8-1 Si prega di rispettare i requisiti per il cavo CA sottostante. Per tutte le connessioni CA, è richiesto l'uso di cavi 105 XJ da 4-10mm². Si prega di assicurarsi che la resistenza del cavo sia minore di 1 ohm. Se il filo è più lungo di 20m, si raccomanda di utilizzare un cavo da 10mm².



AVVERTENZA

Esistono dei simboli "L" "N" "≡" segnati sul connettore. La linea di fase della rete deve essere connessa al terminale "L"; la linea del neutro della rete deve essere connessa al terminale "N"; il riferimento di terra deve essere connesso a "≡".



Object	Description	Value
A	External diameter	12mm to 18mm
B	Copper conductor cross-section	4mm ² to 10mm ²
C	Stripping length of the insulated conductors	approx.13mm
D	Stripping length of the outer sheath of the AC cable	approx.53mm
The PE conductor must be 10mm longer than the L and N conductors		

Figura 24 Dimensioni del connettore

1. Inserire il connettore dentro ai terminali adatti a DIN 46228-4 e crimpare il contatto.



2. Svitare la ghiera dal connettore, infilare la ghiera e il connettore sul cavo CA.



3. Inserire i terminali crimpati L, N e PE nei terminali corrispondenti e stringere la vite con una chiave esagonale (misura: 2.5, 1.2-2.0 N.m.). Assicurarsi che tutti i terminali crimpati siano posizionati nei terminali a vite dell'inserto del connettore.



4. Avvitare la ghiera sul connettore. Questa azione blocca il connettore CA che funge da fermacavo per il cavo. Nel fare ciò, tenere saldamente la testa dell'inserto nell'area di chiusura. Questa azione garantisce che la ghiera possa essere avvitata saldamente sul connettore.



5. Assemblare il connettore e la spina come mostrato nell'immagine sottostante, spingendoli manualmente l'un verso l'altra fino a che non si senta o si percepisca un "click".



6. Inserire manualmente il connettore CA dentro la presa per la connessione CA fino a che non si senta o percepisca un "click".
7. Utilizzare lo strumento per bloccare il terminale CA di cablaggio e la vergella;

avvitare la ghiera, ma non stringerla. Assicurarsi che il cavo sia libero di passare attraverso i componenti impermeabili. Una volta che il terminale è connesso al lato destro dell'inverter, stringere la ghiera.



Figura 25 Avvitamento della ghiera

8. Connettere la parte terminale del cavo CA al foro corrispondente dell'inverter e bloccarlo con un cacciavite (suggerimento: il diametro della punta e la forza di torsione del cacciavite dovrebbero essere rispettivamente 4mm e 8~12kg-f.cm). Stringere la ghiera.

9. I parametri raccomandati per il sezionatore automatico sono:

- Back-up 32A/400Vac 6KA
- On-grid 40A/400Vac 6KA

Passaggio 8-2 Connettere prima i cavi di back-up e poi della rete in funzione del tipo di connessione e connetterli a loro volta ai connettori di back-up e della rete sulla scheda, come in figura.

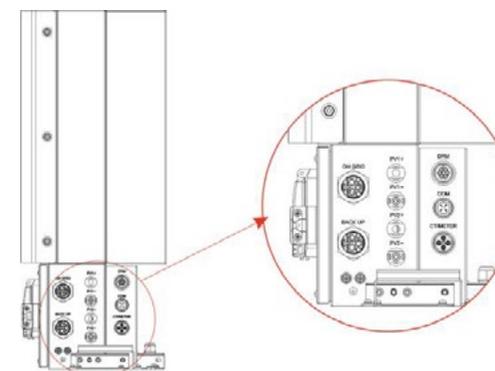


Figura 26 Vista inferiore del quadro elettrico e dei connettori di cablaggio

Passaggio 9 Prendere il cavo di comunicazione fornito con la batteria, tagliarne una cima, farlo passare attraverso il passacavo e crimparlo ad un nuovo connettore RJ45. Qualora ci fossero due batterie, è necessario rifare solamente un cavo di comunicazione della batteria in loco.

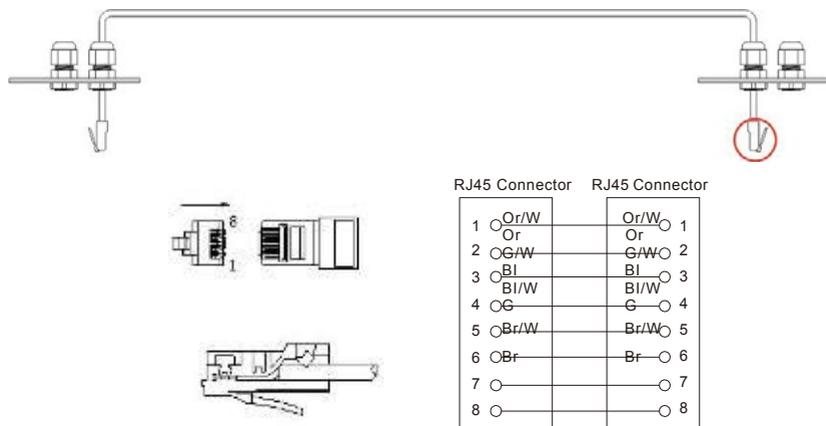


Figura 27 Cavo di rete di tipo B



NOTA

Lo standard di crimpaggio del cavo di comunicazione è il tipo B, vedi Figura 27. Lasciare appesi in esterno i cavi di alimentazione e di comunicazione. Lasciare il dispositivo in parte.

Passaggio 10 Connettere il cavo di comunicazione BAT del quadro elettrico del Passaggio 9 alla batteria più in alto, a destra. Usare successivamente il cavo di connessione fornito con le batterie per connettere le batterie l'un l'altra utilizzando i rispettivi connettori sul lato sinistro. Una volta connessi tutti i moduli insieme, chiudere tutti i coperchi (se si vuole connettere ulteriori moduli di batteria, è necessario montarli e collegarli prima di chiudere il tutto).

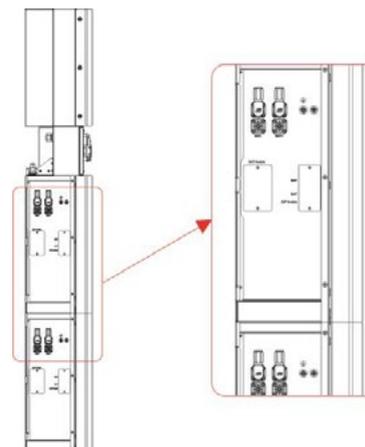


Figura 28 Cablaggio dei cavi di comunicazione

Passaggio 11 Connettere i cavi di alimentazione della batteria in basso (vedi Passaggio 4) ai terminali laterali della batteria in alto. Assicurarsi che i rossi si connettano con i rossi e che i neri si connettano con i neri.

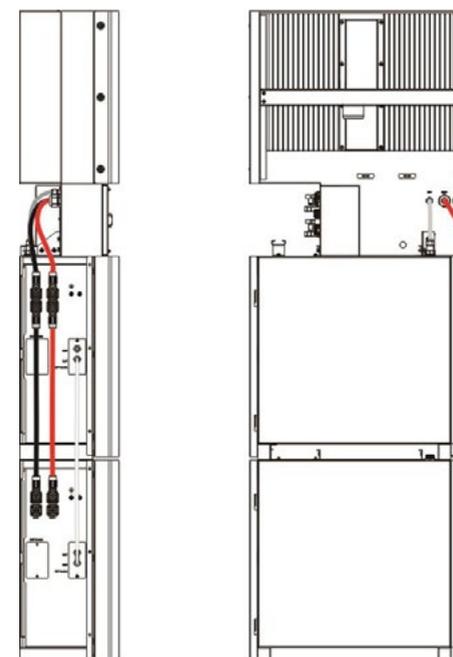


Figura 29 Cablaggio del cavo di alimentazione della batteria

Passaggio 12 Chiudere i coperchi della batteria e connettere i connettori PV-MC4 al sistema (connessione su entrambi i lati). Inoltre, connettere tutti i cavi CA, il cavo di comunicazione del METER e il cavo Ethernet LAN. Quindi chiudere il coperchio nella zona dei cavi. L'installazione è completa.

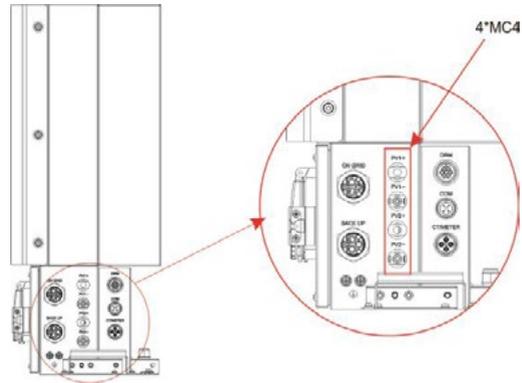


Figura 30 Cablaggio del PV

Passaggio 13 Chiudere il coperchio e stringere la vite.

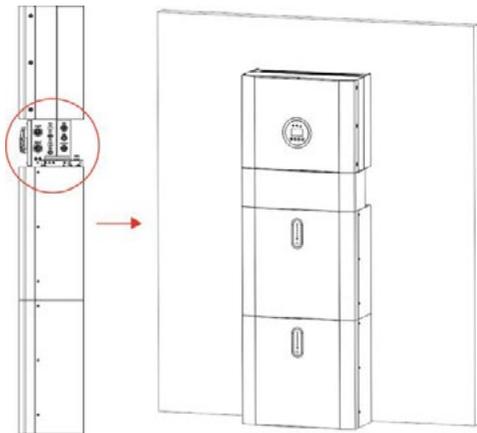


Figura 31 Chiusura del quadro elettrico

Passaggio 14 Aprire il coperchio frontale dell'ultima batteria e rimuovere il coperchio dalla zona dove vi sono presenti i DIP SWITCH. Impostare l'interruttore DIP 2 sulla modalità "on" e chiudere la copertura nuovamente.

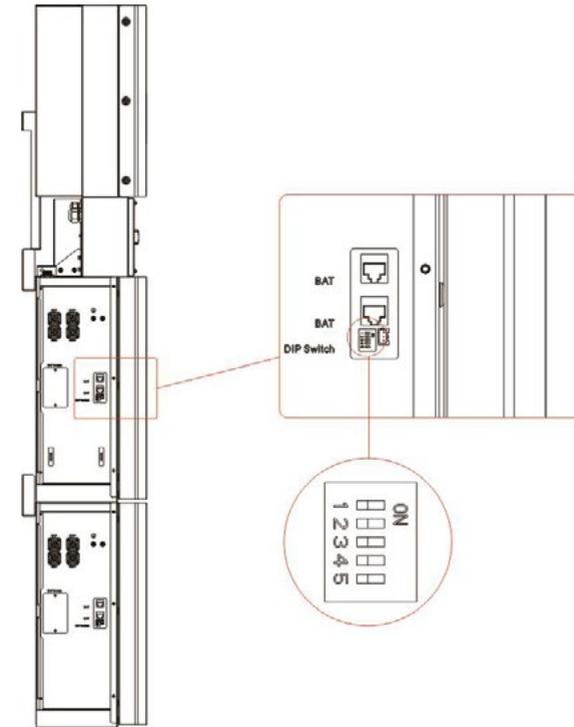


Figura 32 Interruttore DIP

Le impostazioni dell'interruttore DIP

Quando i pacchi batteria sono usati in parallelo, l'indirizzo può essere distinto impostandolo sull'interruttore BMS DIP. È necessario evitare di impostare indirizzi doppi sullo stesso gruppo di batterie. Per la definizione dell'interruttore BMS DIP, fare riferimento alla seguente tabella.

Indirizzo	Posizione dell'interruttore DIP			
	#1	#2	#3	#4
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON



NOTA

Le impostazioni del DIP cambiano solamente nell'ultima batteria.

Se si connettono più di 2 moduli batteria al sistema, si prega di installare solo le batterie aggiuntive 3-4 a lato del sistema. Sul NO-EM è possibile connettere fino a 4 batterie, divise in due gruppi, ciascuna montata sopra l'altra. Per fare ciò, eseguire i passaggi di installazione individuale per le prime due batterie, includendo l'impostazione del DIP sull'ultimo modulo.

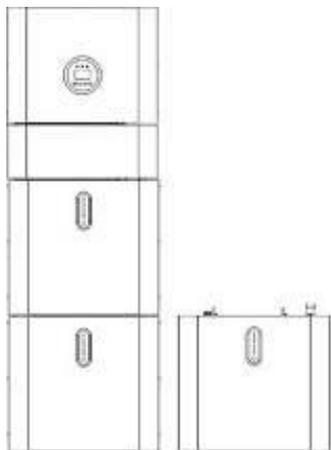


Figura 33 Aggiunta dei moduli della batteria



NOTA

La taglia raccomandata per l'interruttore di circuito è 32A. È necessario spegnere a mano tutti i pacchi batteria al fine di disconnettere la linea elettrica, la linea di comunicazione e la linea di comunicazione tra i pacchi batteria e l'inverter.



AVVERTIMENTO

Il metodo di protezione "anti-islanding" è il Metodo(c).

2.3 Connessione a TA Esterno

Il contatore d'energia elettrica deve essere montato e connesso nel punto di consegna della rete (POD), di modo che possa misurare la rete di riferimento e la potenza di alimentazione. Allentare la ghiera ed estrarre il connettore.

Pin	Descrizione	Pin	Descrizione
1	polo positivo + TA (White)	3	RS485-A

2	polo negativo - TA (Black)	4	RS485-B
---	----------------------------	---	---------

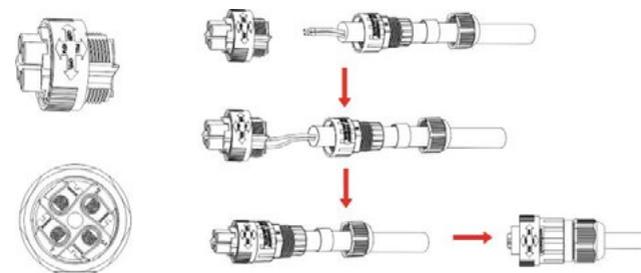


Figura 34 Connessione TA esterna

Installare la parte impermeabile e stringerla sulla guaina della ghiera.

Aprire la parte mobile di cablaggio del TA, posizionarlo **con la freccia che punta nella direzione della rete elettrica**, inserire il cavo di fase in arrivo dalla rete elettrica di fornitura nell'apposito alloggiamento e chiudere il TA.

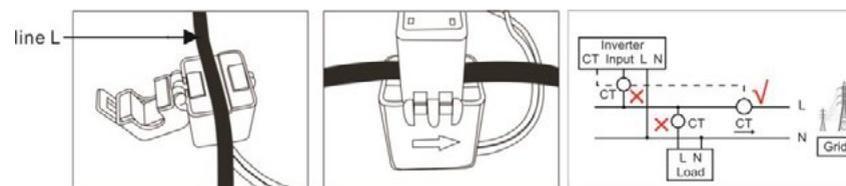


Figura 35 Connessione della porta di cablaggio TA esterna



NOTA

Il TA esterno deve essere posizionato vicino alla rete elettrica. Se il TA passa il test, ma l'inverter ancora non visualizza potenza in esportazione (la potenza non è controllabile o è presente un output di potenza nulla), si prega di verificare la posizione di installazione del TA che deve essere a monte del parallelo tra tutte le utenze e la produzione del fotovoltaico.

2.4 Diagramma per configurazione a Linea Singola

I diagrammi a linea singola dei sistemi CC-, CA- e ad accoppiamento ibrido sono come mostrato nel grafico sottostante:

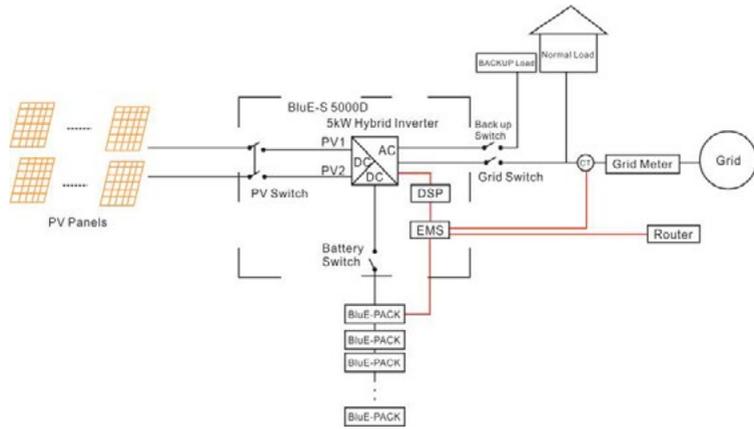


Figura 37 Sistema ad accoppiamento CC

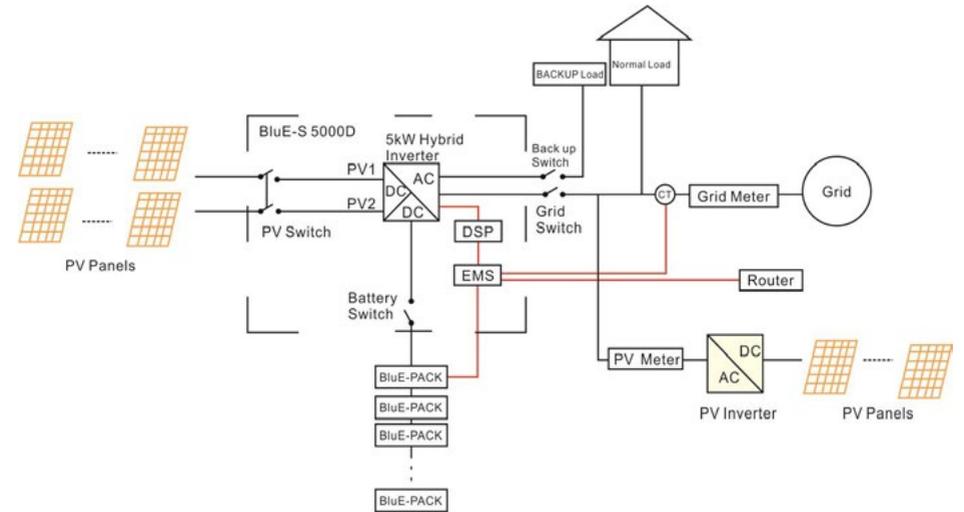


Figura 39 Sistema ad accoppiamento ibrido

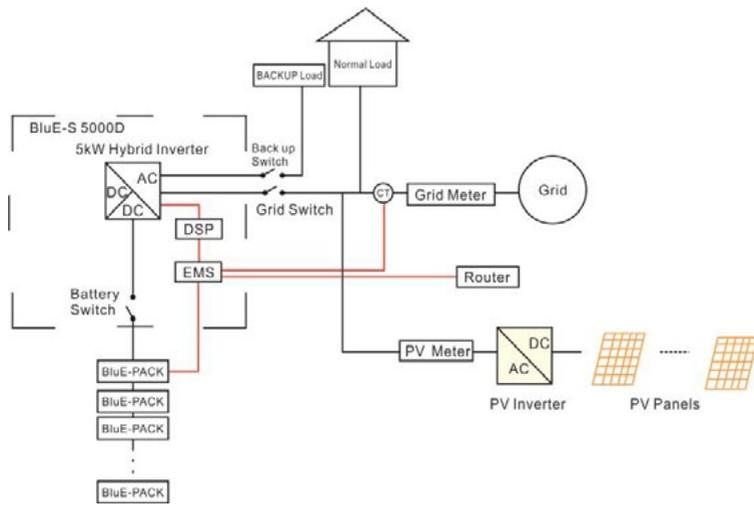


Figura 38 Sistema ad accoppiamento CA

3. Funzionamento del sistema

3.1 Accensione

Quando si accende il Sistema, è molto importante seguire i passaggi sottostanti per prevenire danni al sistema.



ATTENZIONE

Si prega di controllare l'installazione nuovamente prima di accendere il sistema.

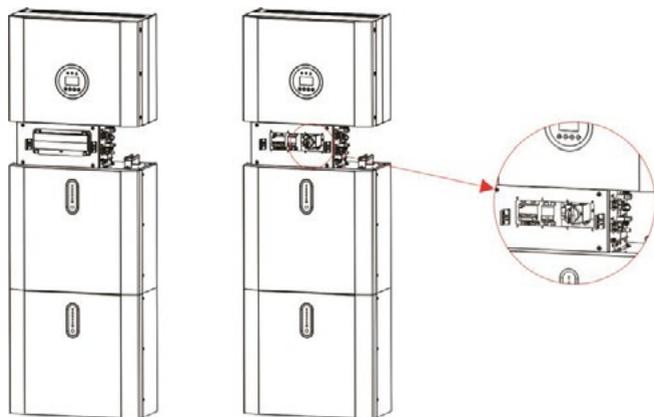


Figura 40 Dettaglio dei pulsanti di accensione

Passaggio 1 Accendere l'interruttore del FV esterno.

Passaggio 2 Accendere l'interruttore della rete esterna.

Passaggio 3 Se viene applicato il carico di backup, accendere l'interruttore del backup esterno.



NOTA

L'interruttore del backup è utilizzato solamente quando il carico di backup è applicato.

Passaggio 4 Aprire il guscio esterno del quadro elettrico. Aprire la copertura dell'interruttore della batteria e accendere l'interruttore della batteria all'interno del quadro elettrico.

Passaggio 5 Cliccare il pulsante di accensione su tutte le batterie fino a che le spie luminose non si accendono.

Passaggio 6 Chiudere la copertura dell'interruttore della batteria e il guscio esterno del quadro elettrico.

3.2 Spegnimento

Passaggio 1 Cliccare il pulsante di accensione su tutte le batterie fino a che le luci non si spengono.

Passaggio 2 Aprire la copertura esterna del quadro elettrico, aprire la copertura dell'interruttore di accensione della batteria e spegnere l'interruttore della batteria.

Passaggio 3 Spegnere l'interruttore della rete esterna.

Passaggio 4 Se il carico di backup è applicato, spegnere l'interruttore del backup esterno.

Passaggio 5 Spegnere l'interruttore del FV esterno sul quadro elettrico.

Passaggio 6 Chiudere la copertura dell'interruttore della batteria e la copertura esterna del quadro elettrico.

3.3 Procedura di emergenza

Quando il sistema di stoccaggio dell'energia NO-EM sembra funzionare in modo anomalo, è possibile spegnere l'interruttore principale connesso alla rete che alimenta direttamente il dispositivo, spegnendo così tutti gli interruttori di carico all'interno e l'interruttore della batteria allo stesso tempo. Per prevenire un potenziale infortunio, se si vuole riparare o aprire la macchina dopo che l'alimentazione è stata spenta, si prega di misurare il voltaggio nei terminali di input con un tester di tensione opportunamente calibrato. Prima di lavorare sull'attrezzatura, si prega di accertarsi che non ci sia nessuna rete elettrica (CA o/o CC) collegata al sistema. **La piastra di copertura superiore non può essere aperta fino a che la capacità residua in CC dei moduli della batteria non si è scaricata completamente e questo richiede circa 15 minuti.**

3.3.1 Piano di Gestione delle Emergenze

- Sezionare la linea in arrivo dell'alternata (CA).
- Controllare l'alimentazione. Se è ok, controllare il percorso dell'alimentazione attraverso i vari dispositivi di sicurezza.
- Si prega di registrare ogni dettaglio relativo al guasto, così che l'assistenza possa analizzarlo. Ogni operazione sull'attrezzatura durante un guasto è proibita. Si prega di contattare il Fornitore o il servizio post-vendita il prima possibile.
- Poiché le batterie contengono un po' di ossigeno all'interno e tutte le celle possiedono delle valvole antideflagranti, raramente ha luogo un'esplosione.
- Quando la spia luminosa sulla batteria mostra il simbolo rosso di guasto, verificare il codice di errore attraverso il protocollo di comunicazione e contattare il personale del servizio post-vendita per un consiglio.

3.3.2 Pericoli

Se il pacco batteria perde elettrolita, evitare il contatto con il gas o il liquido in fuoriuscita. Se una persona è esposta alla sostanza fuoriuscita, eseguire immediatamente le azioni descritte di seguito:

Inalazione: evacuare l'area contaminata e consultare un medico.

Contatto visivo: sciacquare gli occhi con acqua corrente per cinque minuti e consultare un medico.

Contatto cutaneo: Lavare l'area interessata con sapone e acqua fresca e consultare un medico.

Ingerimento: Indurre il vomito e consultare un medico.

3.3.3 Incendio

Se scoppia un incendio nel luogo in cui il pacco batteria è installato, eseguire le seguenti contromisure:

Supporto Antincendio

Durante il normale funzionamento, non è richiesto nessun respiratore. In caso di incendio sulle batterie, questo non può essere trattato con un estintore normale, ma necessita di estintori speciali, come il Novec 1230, l'FM-200 o un estintore a CO2. Se l'incendio non proviene da una batteria, può essere usato un normale estintore ABC per estinguere l'incendio.

Istruzioni Antincendio

- Se l'incendio avviene durante il funzionamento delle batterie, se è sicuro farlo, disconnettere l'interruttore del circuito del pacco batterie per interrompere l'alimentazione;
- Se il pacco batteria non è ancora interessato dalle fiamme, cercare di estinguere l'incendio prima che il pacco batteria prenda fuoco;
- Se il pacco batteria ha preso fuoco, non provare a estinguere l'incendio ma evacuare immediatamente tutte le persone.



AVVERTENZA

Potrebbe esserci una possibile esplosione quando le batterie subiscono surriscaldamenti superiori a 150° C. Quando il pacco batteria brucia, disperde gas velenosi. Non avvicinarsi, ma evacuare immediatamente.

Metodi efficaci per affrontare gli incidenti

Batteria in un ambiente asciutto: posizionare la batteria danneggiata all'interno di un luogo segregato e chiamare i vigili del fuoco locali o il tecnico dell'assistenza.

Batteria in un ambiente bagnato: restare fuori dall'acqua e non toccare nulla se una parte della batteria, inverter o dell'impianto elettrico è sommerso.

Non utilizzare mai una batteria che è stata sommersa, ma contattare il supporto tecnico.

4 EMS Introduzione e Configurazione

4.1 Descrizione delle Funzioni

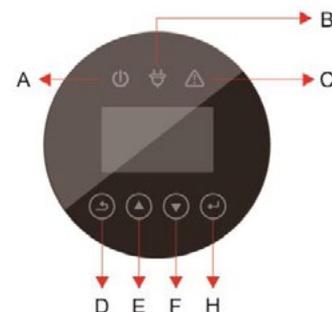


Figura 41 Interfaccia utente del sistema

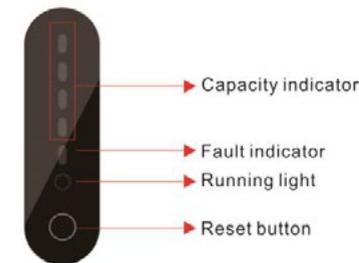


Figura 42 Interfaccia del pacco batteria

Oggetto	Nome	Descrizione
A	Indicatore LED	Connessione di rete
B		Off-grid
C		Rosso: l'inverter è guasto.
D	Funzioni del pulsante	Pulsante RETURN: per uscire dall'interfaccia o dalla funzione attuale.
E		Pulsante con freccia verso l'alto: per muovere il cursore verso l'alto o aumentare un valore.
F		Pulsante inferiore: per muovere il cursore verso il basso o diminuire un valore.
G		Pulsante ENT: per confermare una selezione.

Indicazione dello stato di funzionamento a LED

Stato	Normale/ Allarme /Protezione	ON/ OFF	RUN	ALM	Indicatore LED di alimentazione						Istruzioni	
		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Spegnimento	Inattività	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	Tutto OFF
Standby	Normale	luce	Lampeggia tre volte	off	A seconda dell'indicatore di batteria						Modalità standby	
	Allarme	luce	Lampeggia tre volte	Lampeggia tre volte	A seconda dell'indicatore di batteria						Modulo a basso voltaggio	
Ricarica	Normale	luce	luce	off	A seconda dell'indicatore di batteria						Potenza massima	
	Allarme	luce	luce	Lampeggia tre volte	A seconda dell'indicatore di batteria (il LED più in alto dell'indicatore di potenza lampeggia due volte)						Il LED lampeggia due volte e l'ALM non lampeggia quando si verifica un allarme di sovraccarico	
	Protezione da sovraccarico	luce	luce	off	luce	luce	luce	luce	luce	luce	Se non c'è corrente elettrica, la spia si accende in standby	
	Temperatura, sovracorrente, guasto, protezione	luce	off	luce	off	off	off	off	off	off	Fermare il carico	
Scarico	Normale	luce	Lampeggia tre volte	off	A seconda dell'indicatore di batteria							
	Allarme	luce	Lampeggia tre volte	Lampeggia tre volte	A seconda dell'indicatore di batteria							
	Protezione da sottotensione	luce	off	off	off	off	off	off	off	off	Fermare lo scarico	
	Temperature, sovracorrente, cortocircuito, collegamento inverso, protezione da guasti	luce	off	luce	off	off	off	off	off	off	Fermare lo scarico e carico	
Fallimento		off	off	luce	off	off	off	off	off	off	Fermare lo scarico e carico	

5 Codice Allarme e Codice Errore

5.1 Codice Allarme

Codici	Descrizione
W00	Grid Volt Low
W01	Grid Volt High
W02	Grid Frequency Low
W03	Grid Frequency High
W04	Solar Loss
W05	Bat Loss
W06	Bat Under Volt
W07	Bat Volt Low
W08	Bat Volt High
W09	Over Load
W10	GFCI Over
W11	LN Reverse
W12	Fan Fault
W13	BAT Power Down
W14	BMS Discharge Over Current
W15	BMS charge Over Current
W16	BMS Over Volt
W17	BMS Over Temp
W18	BMS Discharge Low Temp
W19	Bms Volt Imbalance
W20	Bms Communicate Fault
W21	BMS Under Volt
W22	Bms Chg Temp Low
W23	BMS Severe Over Volt
W24	BMS Severe Over Temp
W25	TA Reverse

5.2 Codice Errore

Codici	Descrizione
F00	Soft Time Out
F01	INV Volt Short
F02	GFCI Sensor Fault
F04	Bus Volt Low
F05	Bus Volt High
F06	Bus Short Circuit
F07	PV ISO Under Fault
F08	PV Input Short Circuit
F09	Bypass Relay Fault
F10	INV Curr Over
F11	INV CC Over
F12	Ambient Over Temp
F13	Sink Over Temp
F14	Grid Relay Fault
F15	DisChg Curr Over
F16	Chg Curr Over
F17	Current Sensor Fault
F18	INV Abnormal
F19	EPS Relay Fault
F20	Always Over Load
F32	SCI Fault

6 Diagnosi dei Guasti e Soluzioni

Vedere manuale completo.

7 Garanzia di Qualità

Quando si verificano danni al prodotto durante il periodo di garanzia, il supporto fornirà assistenza gratuita, provvederà alla riparazione o richiederà l'eventuale sostituzione del prodotto con uno nuovo.

Evidenza

Durante il periodo di garanzia, il cliente deve mostrare la ricevuta di acquisto del prodotto con la relativa data. In aggiunta, il marchio del prodotto non deve essere danneggiato, ma sempre leggibile, altrimenti l'Azienda ha il diritto di rifiutarsi di rispettare la garanzia di qualità.

Condizioni

Dopo la sostituzione, i prodotti verranno testati dall'Azienda stessa. Il consumatore deve dare all'Azienda o al suo Partner un tempo ragionevole per analizzare e/o riparare il dispositivo danneggiato.

Esclusione di Responsabilità

Nelle seguenti circostanze, l'Azienda ha il diritto di rifiutarsi di rispettare la garanzia di qualità:

- Il periodo di garanzia gratuita per l'intera macchina/componenti è scaduto;
- Il dispositivo è stato danneggiato durante il trasporto;
- Il dispositivo è stato installato, riadattato o utilizzato in maniera scorretta;
- Il dispositivo opera in condizioni al di fuori di quelle descritte nel manuale;
- Il difetto o danno è stato causato dall'installazione, riparazione, modifica o disassemblaggio condotti da un fornitore di servizio o personale non dell'Azienda o del suo Partner autorizzato;
- Il difetto o danno è stato causato dall'utilizzo del dispositivo fuori specifica;
- Il danno è causato da fattori naturali inaspettati.
- Per i prodotti danneggiati in una dei casi sopra descritti, il servizio di manutenzione si può riservare il diritto di intervenire a pagamento.
- La configurazione e l'uso dei dispositivi e di tutte le loro parti hardware e software fanno riferimento a condizioni stabilite da standard internazionali.

8 Dichiarazione CE

Dichiarazione di conformità UE EU Declaration of Conformity (DoC)

Nome del fabbricante / Company name: REGALGRID EUROPE S.R.L.
 Indirizzo postale / Postal address: Via Manin, 73
 CAP e Città / Postcode and City: 31100 Treviso (TV) – Italy
 Telefono / Telephone: +39 0422 591 702
 Indirizzo Posta elettronica / E-Mail address: regalgrideurope@pec.it

declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Apparecchio modello / Apparatus model: HYBRID INVERTER
 Tipo prodotto / Product Type: NN-AIO-HYD5.0S
 Lotto n. / Batch no.: 2022_001
 Numero serie / Serial number:

Oggetto della dichiarazione / Object of the declaration :



L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione /
 The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: -
 Direttiva 2014/30/UE / Directive 2014/30/EU (EMCD)
 Direttiva 2014/35/UE / Directive 2014/35/EU (LVD)

2011/65/UE (RoHS)

Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate /
 The following harmonised standards and technical specifications have been applied:

Titolo / Title - Data di pubblicazione / Date of standard/specification

EN 62109-2:2011	
EN IEC 61000-6-1: 2019	EN IEC 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-3: 2007+A1: 2011	EN IEC 61000-6-4: 2019
EN IEC 61000-3-11:2019	EN 61000-3-12:2011

Apparecchi ausiliari / Auxiliary equipment:

NN-AIO-BAT5.1L (da 1 a 4)

Informazioni supplementari / Additional information:

Test reports n. (LVD) 64.290.20.30442.04 dd. 2022-01-06; (EMC) n. 68.772.20.0005.01 dd. 25/11/2020 issued by TÜV SÜD

Firmato a nome e per conto di / Signed for and on behalf of:

Treviso, 13/07/2022

(Luogo e data del rilascio / Place and date of issue)

REGALGRID EUROPE S.R.L.
 Sede Leg.: Via D. Manin, 73 - 31100 Treviso (TV) - Italy
 C.F./P.IVA: 04803580267 - Nr. REA: TV 379465
 Tel. Amm.: +39 0422 591702 - Fax Amm.: +39 0422 596470
 Sede Operativa: Via Duca D'Aosta, 15/A
 31030 Mignogna di Cartozzara (TV) - Italy
 Tel. Operativa: +39 0422 395545

(Nome, funzione e firma / Name, function, signature)

9 Link Documentazione Completa



NO – EM

manuale
operativo
d'installazione
e manutenzione



NO – EM

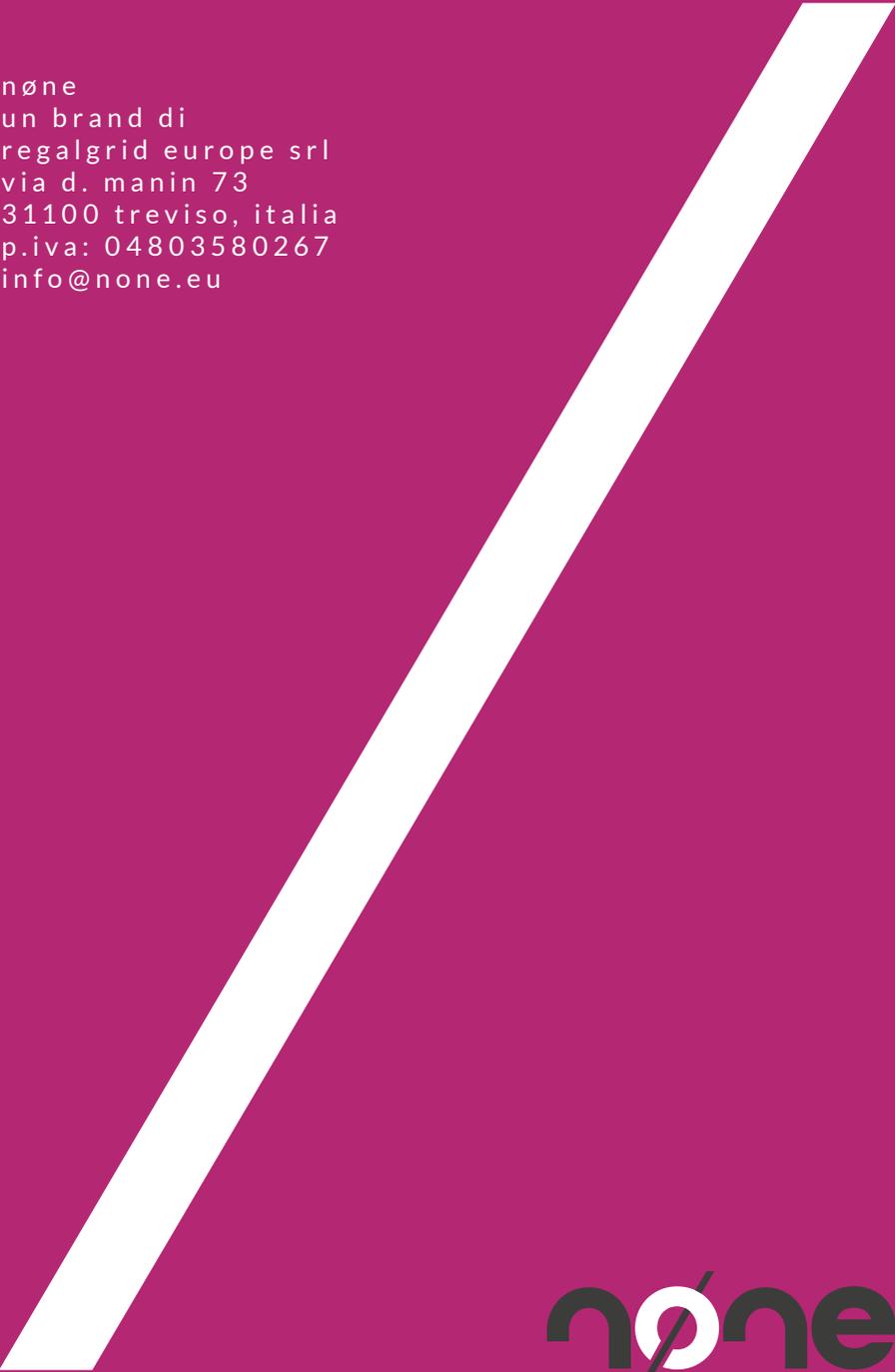
guida
d'installazione
dei sistemi
di accumulo



NO – EM

scheda
specifiche
tecniche

nøne
un brand di
regalgrid europe srl
via d. manin 73
31100 treviso, italia
p.iva: 04803580267
info@none.eu



nøne