



**MIDAC**  
BATTERIES

- Si consiglia agli installatori Midac di indossare indumenti e DPI forniti dal datore di lavoro. Gli operatori non devono indossare vestiti o accessori che possano innescare incendi o produrre elettricità statica o qualsiasi capo di abbigliamento che possa influire sulla sicurezza personale. Quando si effettua un'operazione sull'apparecchiatura, gli indumenti e gli strumenti devono essere adeguatamente isolati.
- Il funzionamento ottimale del sistema In One è garantito ad una temperatura ambiente massima di 40 °C (104 °F).
- A causa dei vari tipi di pavimento e/o pareti, il posizionamento o fissaggio del sistema In One potrebbe differire da caso a caso: utilizzare strumenti e viti appropriati per l'installazione.
- Assicurarsi che ci sia abbastanza spazio libero per la circolazione dell'aria intorno al sistema In One.
- In caso di accessori mancanti, contattare il Servizio Assistenza Midac.

- | Serial No. |  |
|------------|--|
| ⚡          | Type max 650V<br>Type NPP 100V-550V<br>Type max 2x20A<br>Type per max 2x25A            |
| ⚡          | Vout nom 50V<br>Vout max 50A   |
| ⚡          | Vgrd nom 230V<br>Vgrd max 500V<br>Vgrd nom 400VVA<br>Vgrd max 2x 5A<br>Vgrd (+/- 0.8%) |
| ⚡          | Vout nom 230V<br>Vout max 500V<br>Vout nom 400VVA<br>Vout max 2x 5A                    |

Serial No.	
⚡	Type max 650V Type NPP 100V-550V Type max 2x20A Type per max 2x25A
⚡	Vout nom 50V Vout max 50A
⚡	Vgrd nom 230V Vgrd max 500V Vgrd nom 400VVA Vgrd max 2x 5A Vgrd (+/- 0.8%)
⚡	Vout nom 230V Vout max 500V Vout nom 400VVA Vout max 2x 5A

Technical drawing of the SMT 2000 power supply unit. The front view shows the input terminals (L, N, PE) and the output terminals (V+, V-, GND). The side view shows the cooling fan and the ventilation grille. A callout line points from the side view to a table of specifications.

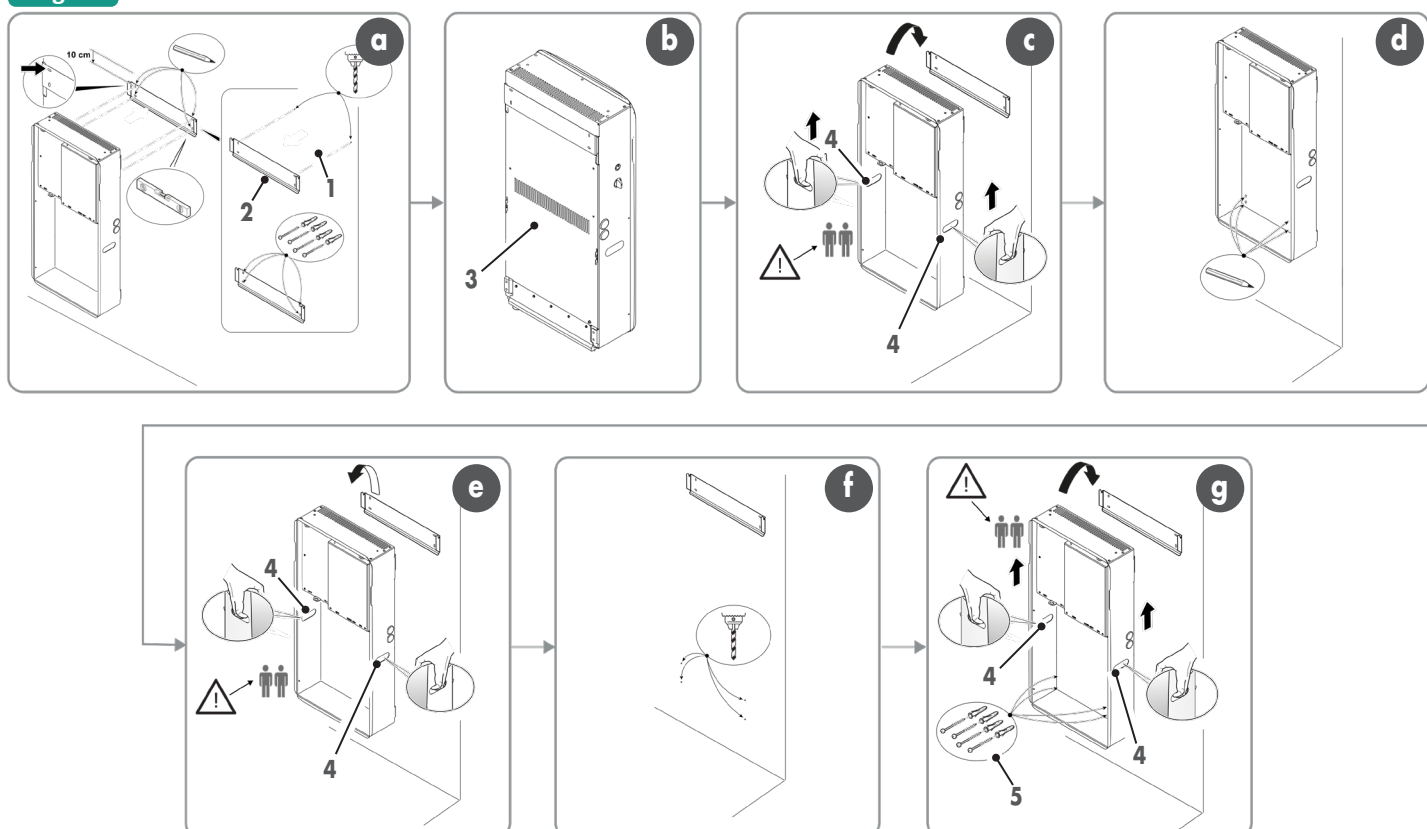
# Midac In One Hybrid 4.5/6.0

## Guida rapida di installazione

### 2. MONTAGGIO

- L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato. Le operazioni qui descritte devono essere eseguite solo da installatori qualificati.
- Il cliente è civilmente responsabile per la qualifica e lo stato mentale e fisico delle figure professionali che gestiscono questa apparecchiatura. Devono sempre utilizzare i dispositivi di protezione individuale richiesti dalle leggi del paese di destinazione e qualsiasi altro dispositivo fornito dal loro datore di lavoro.
- La superficie in cui verrà installato il sistema In One deve sopportare il suo peso massimo quando equipaggiato con due moduli batteria (137 kg).
- Per evitare il rischio di scosse elettriche o altre lesioni, verificare che non vi siano linee elettriche o idrauliche nelle pareti prima di praticare i fori di montaggio del sistema In One.
- Il dispositivo è stato progettato per essere installato con appoggio a terra oppure sospeso a parete.
- Prima di procedere con l'installazione, rimuovere la porta anteriore come riportato in Fig. 2.
- Sollevare il dispositivo in almeno due persone.
- Per l'installazione a terra fare riferimento alla Fig.3 e alle istruzioni dettagliate riportate nel manuale di installazione.
- Per l'installazione a parete fare riferimento alla Fig. 4 e alle istruzioni dettagliate riportate nel manuale di installazione.
- Utilizzare viti e tasselli idonei al tipo di fissaggio e al peso massimo del dispositivo quando equipaggiato con due moduli batteria (137 kg)

Fig. 4



Prima dell'installazione è necessario scaricare dal sito ([www.midacbatteries.com](http://www.midacbatteries.com)), leggere e comprendere le istruzioni dettagliate del manuale di installazione In One più recente.



### 3. INSTALLAZIONE BATTERIE

- L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato. Le operazioni qui descritte devono essere eseguite solo da installatori qualificati.
- All'interno del dispositivo possono essere installate da una a due batterie (non incluse con l'acquisto del sistema In One). Le batterie compatibili con il sistema In One sono le batterie MIDAC modello IN ONE STORAGE 5.1.
- Sollevare le batterie in almeno due persone.
- Le batterie possono essere installate esclusivamente a seguito del fissaggio del dispositivo al muro o a terra (a seconda del metodo scelto).
- Per l'installazione a terra fare riferimento alla Fig.5 e alle istruzioni dettagliate riportate nel manuale di installazione.

### 4. CONNESSIONI ELETTRICHE

- Fare riferimento alla Fig. 6 riportata di seguito per identificare i terminali di connessione dell'inverter In One.
- Fare riferimento alla Fig. 7 per la connessione dell'inverter con energy meter interno. Per altri schemi di connessione fare riferimento al manuale di installazione.
- Per motivi di sicurezza, per ogni singolo sistema In One deve essere predisposto un sezionatore di carico di ingresso opportunamente dimensionato (30 A). Nessun carico deve essere collegato direttamente all'inverter In One.
- Il conduttore di protezione di terra deve avere una sezione almeno pari o superiore alla sezione dei cavi per il collegamento alla rete pubblica (AC) e comunque in conformità con i requisiti delle normative locali.
- **ATTENZIONE:** Le normative locali in vigore nel paese di installazione possono richiedere l'installazione di un sezionatore DC aggiuntivo esterno per le linee di ingresso fotovoltaico e di un interruttore DC aggiuntivo esterno per le linee positive e negative della batteria.

Fig. 5

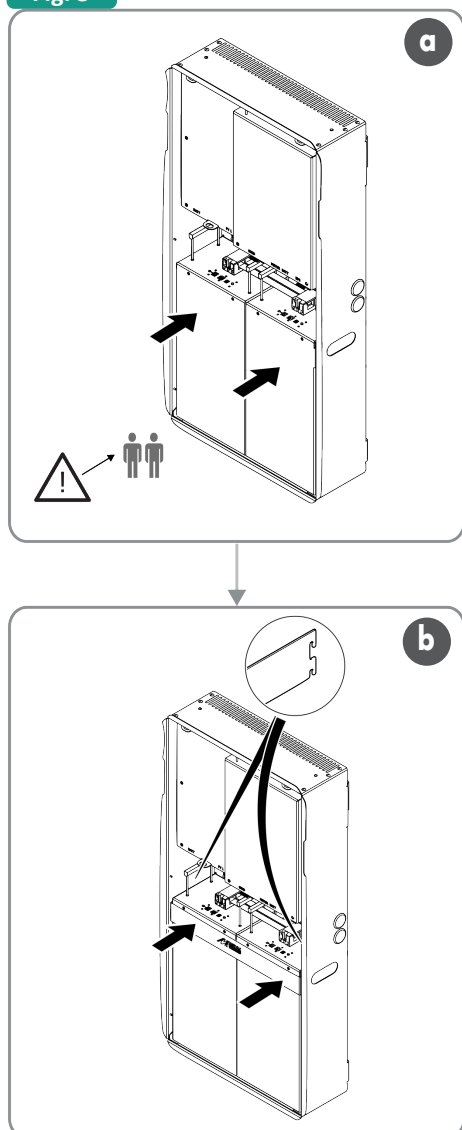
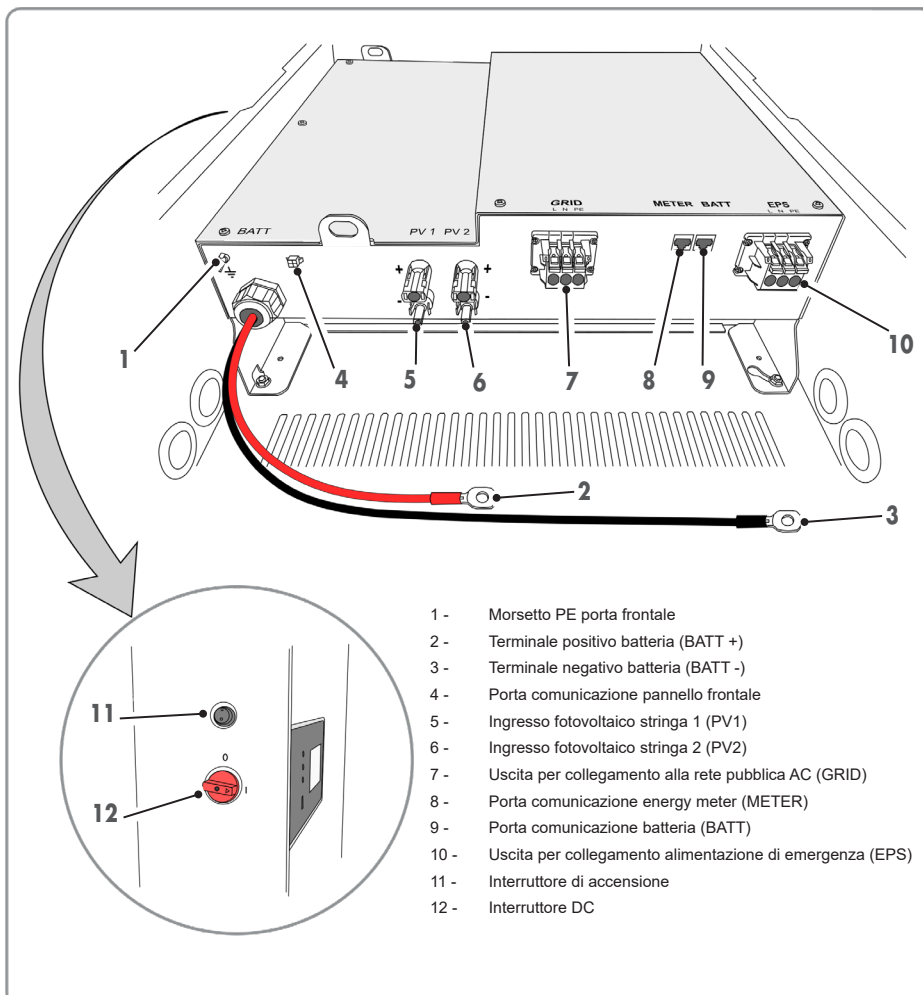


Fig. 6



# Midac In One Hybrid 4.5/6.0

## Guida rapida di installazione

Entrambi i dispositivi devono essere opportunamente dimensionati in base ai valori massimi di tensione e corrente specificati nei dati tecnici del sistema In One.

- L'inverter In One è dotato di un contatto di messa a terra aggiuntivo disponibile sulla morsettiera EPS che deve essere **OBBLIGATORIAMENTE** collegato al conduttore di protezione in aggiunta alla connessione di terra della morsettiera GRID.

### Connessioni rete AC ed EPS

- Le perdite di potenza sulla linea GRID e EPS devono essere inferiori all'1% della potenza nominale.
- Il conduttore NEUTRO (N) della porta EPS è automaticamente vincolato al potenziale di terra. Consultare il manuale di installazione per ulteriori informazioni
- Per motivi di sicurezza, il funzionamento della porta EPS è disabilitato in base alle impostazioni di fabbrica predefinite del sistema In One.

Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'interruttore principale della linea AC esterna sia scollegato e che gli interruttori del circuito GRID ed EPS siano scollegati.

- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'interruttore della linea DC sia spento.

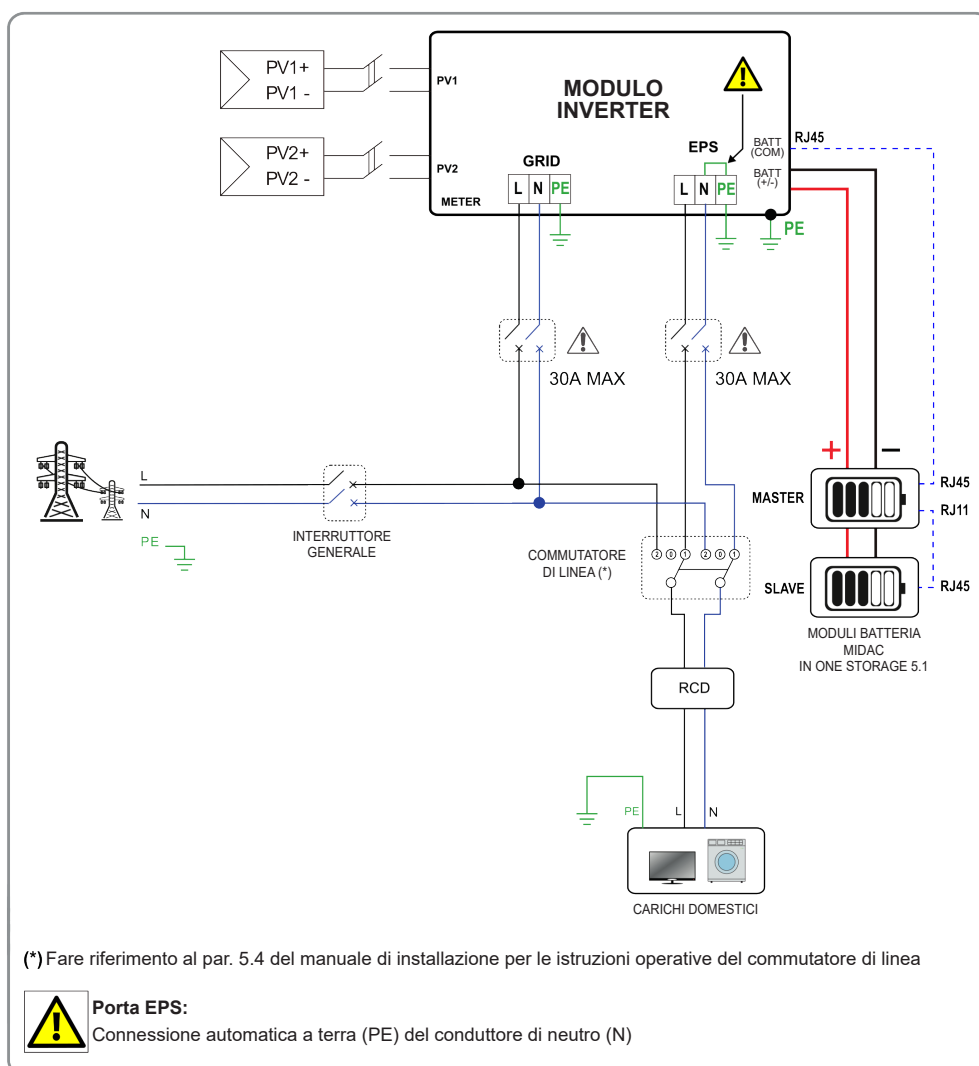
- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'interruttore ON/OFF sia in posizione "0".

- Non eseguire altre operazioni sull'inverter per almeno 10 minuti. L'inverter contiene condensatori che necessitano di un tempo minimo per la scarica.

- Collegare i fili di fase (L), neutro (N) e terra (PE) dell'ingresso della rete AC alla morsettiera GRID rispettando la corretta assegnazione.

- Collegare i fili di fase (L), neutro (N) e terra (PE) dell'uscita EPS alla morsettiera EPS rispettando la corretta assegnazione.

Fig. 7



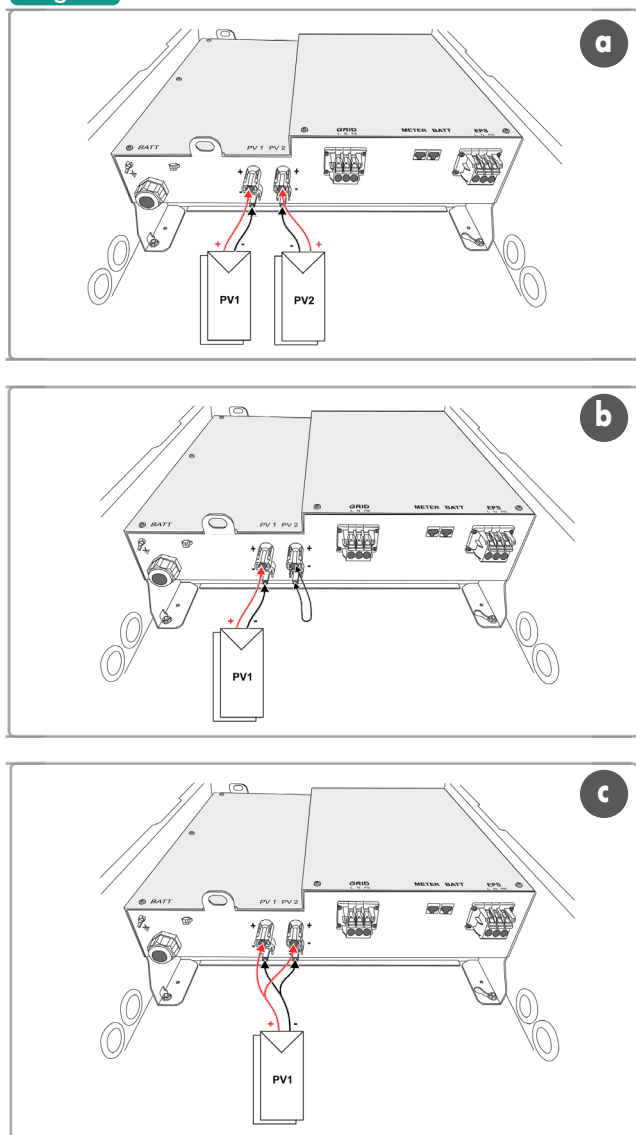
Prima dell'installazione è necessario scaricare dal sito ([www.midacbatteries.com](http://www.midacbatteries.com)), leggere e comprendere le istruzioni dettagliate del manuale di installazione In One più recente.



### Connessioni dei pannelli fotovoltaici

- Il sezionatore DC delle linee di ingresso fotovoltaiche è integrato.
- La tensione applicata a ciascun canale di ingresso fotovoltaico del sistema In One, determinata alla temperatura nominale minima per il funzionamento, non deve MAI superare i 600 V. Il superamento del limite può causare gravi danni al sistema In One.
- Fare riferimento allo schema illustrato nella Figura 8\_A se il sistema è basato su due stringhe fotovoltaiche indipendenti.
- Fare riferimento allo schema illustrato nella Figura 8\_B se il sistema è basato su una singola stringa fotovoltaica collegata a un singolo ingresso PV1 o PV2.
- Fare riferimento allo schema illustrato nella Figura 8\_C se il sistema è basato su una singola stringa fotovoltaica collegata a entrambi gli ingressi PV1 e PV2

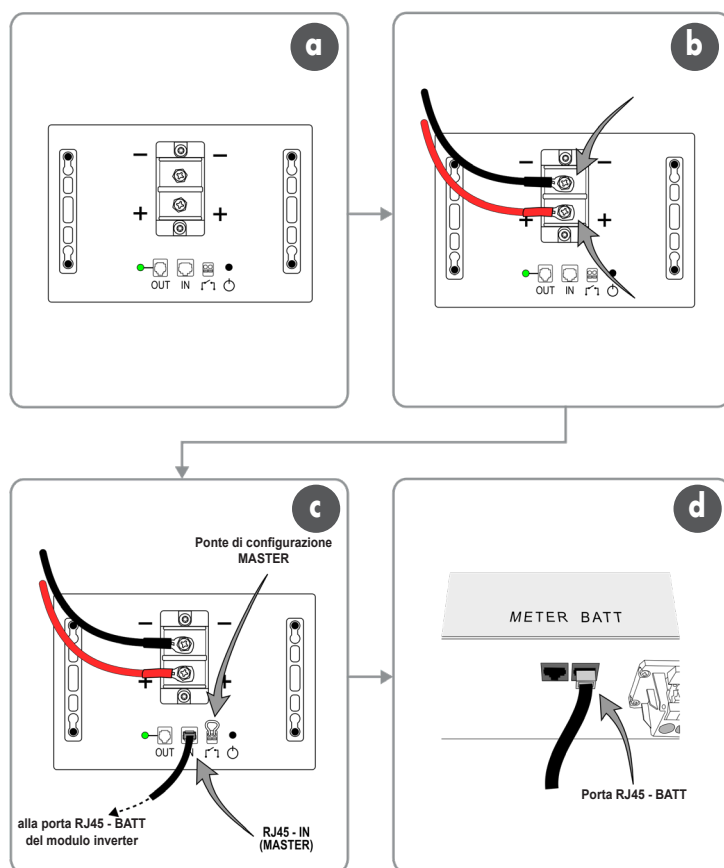
Fig. 8



### Connessioni delle batterie al litio MIDAC IN ONE STORAGE 5.1

- L'impostazione di fabbrica predefinita del sistema In One è configurata per funzionare senza batteria collegata al sistema.
- **ATTENZIONE:** Le normative locali in vigore nel paese di installazione possono richiedere l'installazione di un interruttore magnetotermico DC esterno oltre al sezionatore automatico integrato nel sistema In One. L'interruttore magnetotermico DC deve essere correttamente dimensionato per le linee + e - al fine di garantire la disconnessione sicura della batteria dall'inverter in caso di manutenzione.
- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'inverter sia spento.
- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che gli interruttori delle linee GRID ed EPS siano scollegati.
- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'interruttore della linea DC sia scollegato.
- Prima di iniziare le operazioni di connessione, assicurarsi che l'interruttore ON/OFF sia in posizione "0".
- Per le connessioni di potenza, usare soltanto i cavi batteria e le barre di parallelo in dotazione.
- Per le connessioni di comunicazione tra il modulo inverter e i moduli batteria, usare soltanto i cavi di comunicazione in dotazione.

Fig. 9



# Midac In One Hybrid 4.5/6.0

## Guida rapida di installazione

### INSTALLAZIONE SINGOLO MODULO BATTERIA

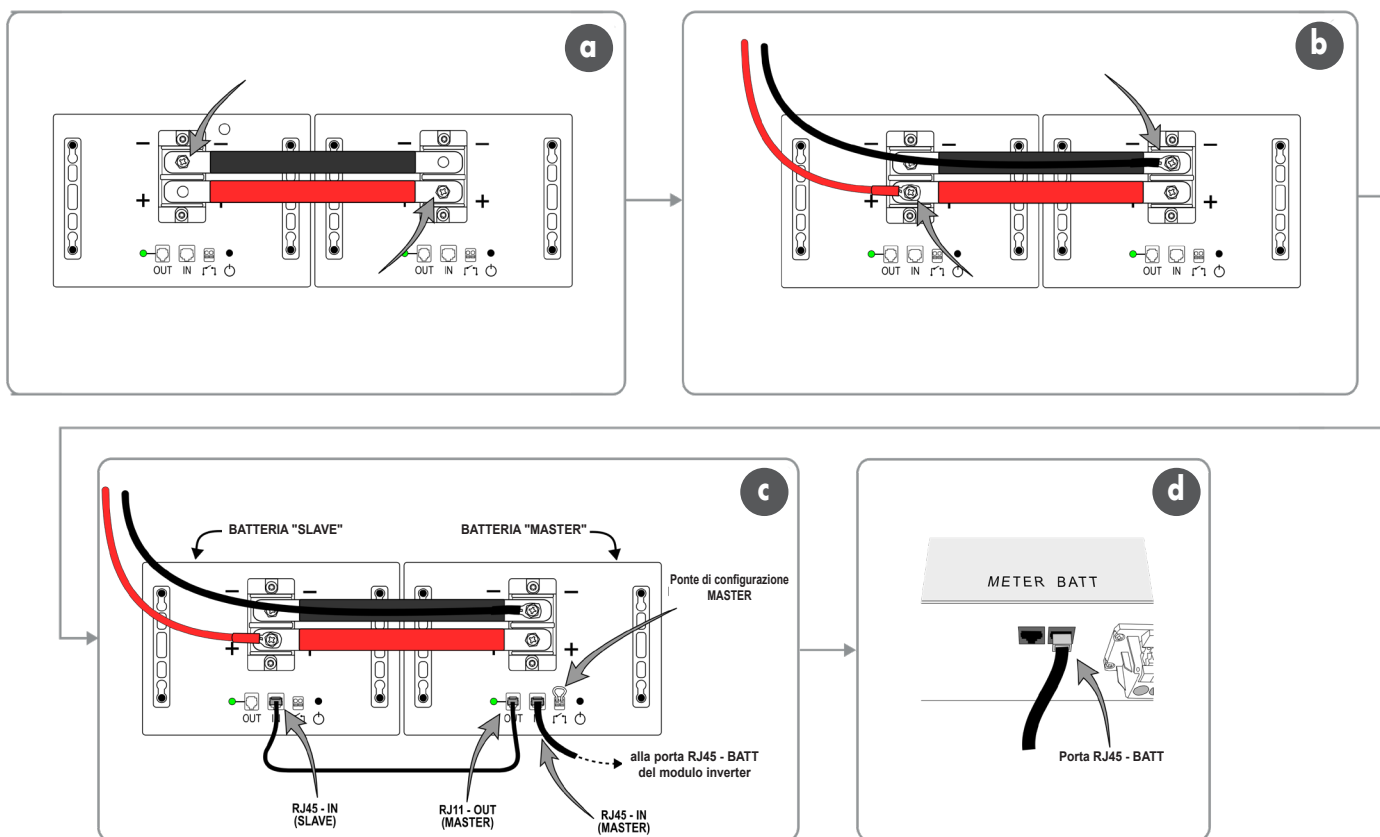
- Per l'installazione con singolo modulo batteria fare riferimento alla Fig. 9.
- Collegare i terminali BATT provenienti dal modulo inverter rispettando la polarità indicata (rosso per il terminale positivo, nero per il terminale negativo).
- Collegare il ponticello di configurazione batteria "MASTER" tra i morsetti del connettore di configurazione (il ponticello è fornito in dotazione con la batteria).
- Connettere il cavo di comunicazione tra batteria MASTER (connettore RJ45) e inverter In One (connettore RJ45 "BATT") fornito in dotazione con il sistema In One.

- Realizzare il collegamento in parallelo dei moduli batteria utilizzando le barre in dotazione. ATTENZIONE: non utilizzare sistemi di collegamento diversi dalle barre di parallelo fornite in dotazione.
- Collegare i terminali BATT provenienti dal modulo inverter ai morsetti della batteria rispettando la corretta polarità. ATTENZIONE: rispettare tassativamente la configurazione dei collegamenti riportata in Figura 10 al fine di evitare malfunzionamenti dei moduli batteria
- Collegare il ponticello di configurazione batteria "MASTER" tra i morsetti del connettore di configurazione (il ponticello è fornito in dotazione con la batteria).
- Connettere il cavo di comunicazione tra batteria MASTER (connettore RJ11) e batteria SLAVE (connettore RJ45) fornito in dotazione con il modulo batteria.
- Connettere il cavo di comunicazione tra batteria MASTER (connettore RJ45) e inverter In One (connettore RJ45 "BATT") fornito in dotazione con il sistema In One.

### INSTALLAZIONE DOPPIO MODULO BATTERIA

- Per l'installazione con doppio modulo batteria fare riferimento alla Fig. 10.

Fig. 10





Prima dell'installazione è necessario scaricare dal sito ([www.midacbatteries.com](http://www.midacbatteries.com)), leggere e comprendere le istruzioni dettagliate del manuale di installazione In One più recente.



## LINEE GUIDA PER LA SICUREZZA

**Conservare queste istruzioni.** Queste linee guida sulla sicurezza contengono informazioni essenziali che devono essere seguite durante l'installazione del sistema In One secondo la procedura descritta nel manuale di installazione In One.

### Principali simboli adottati



Pericoli imminenti che causano gravi lesioni. Pericolo di morte.



Comportamenti rischiosi che potrebbero causare gravi lesioni. Comportamenti rischiosi che potrebbero causare la morte.



Comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose.



Le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni.



Le presenti istruzioni sono destinate a tecnici abilitati.

### Avvertenze generali



Il sistema In One può essere installato solo da personale qualificato che deve comprendere e applicare pienamente le istruzioni di sicurezza fornite al fine di evitare scariche elettriche con pericolo di morte e danni gravi al prodotto.



Le istruzioni devono essere attentamente lette e comprese prima di utilizzare l'apparecchiatura ed essere conservate per riferimento futuro.



Il sistema In One è un prodotto solo per applicazioni residenziali e l'installazione deve essere eseguita in un ambiente asciutto e interno.



Il sistema In One è in grado di funzionare anche in assenza della connessione di rete (funzionamento ad isola). In queste condizioni e in base alle impostazioni di sistema, l'uscita dell'inverter può essere commutata automaticamente in modalità EPS la quale, mediante un sistema di interblocco interno, andrà ad alimentare i carichi connessi ad una linea privilegiata. In base alle disposizioni di sicurezza vigenti nel Paese d'installazione, il sistema In One, in modalità EPS, realizza automaticamente la connessione della linea di NEUTRO al potenziale di terra.



L'alimentazione di emergenza in modalità EPS viene automaticamente attivata e disattivata in base allo stato di carica della batteria. Questo significa che in situazione di emergenza l'alimentazione della porta EPS può essere ristabilita in modo imprevisto anche in modalità standby. Per questo motivo, al fine di evitare possibili shock da scarica elettrica, prima di eseguire qualsiasi lavoro di installazione o manutenzione della rete domestica è necessario disattivare il funzionamento del sistema In One mediante l'interruttore di ACCENSIONE e disconnetterlo sia dalla rete di alimentazione AC, aprendo gli interruttori magnetotermici di sezionamento dell'impianto, che dal campo fotovoltaico, aprendo il sezionatore DC integrato nel sistema In One.



I moduli fotovoltaici, quando esposti alla luce, possono generare tensioni pericolose. Si consiglia di attuare tutte le procedure atte a rendere sicura la zona di lavoro.



Il sistema In One è in grado di gestire batterie al litio in bassa tensione (LV). Le batterie producono energia elettrica e possono essere causa di scosse elettriche o incendi in caso di cortocircuito o errata installazione.



**Al sistema In One possono essere collegate soltanto le batterie al litio MIDAC IN ONE STORAGE 5.1.** L'utilizzo di batterie non omologate può compromettere il corretto funzionamento del sistema, portare a situazioni di potenziale pericolo e solleva MIDAC S.p.A. da ogni responsabilità oltre a far decadere i termini di garanzia.



Il sistema In One non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica. MIDAC S.p.A. declina ogni responsabilità nel caso non vengano rispettate le norme per la corretta installazione e non risponde dell'impianto a monte o a valle dell'apparecchiatura da essa fornita. L'esclusione dei dispositivi di protezione è estremamente pericolosa e solleva il costruttore da ogni responsabilità su danni a cose e persone.



Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso. Non sottovalutare scottature o ferite.

### Avvertenze di installazione



Il sistema In One deve essere montato in un ambiente interno. Il funzionamento ottimale del sistema In One è garantito ad una temperatura ambiente massima di 40°C (104°F). Il sistema In One deve essere trasportato e immagazzinato in ambienti con temperatura compresa tra i -30°C e i +70°C (tra i -22°F e i 158°F). Il sistema In One deve essere utilizzato in ambienti privi di acidi, gas o altre sostanze corrosive. Il sistema In One deve essere utilizzato e immagazzinato in ambienti con umidità relativa da 5% a 95% in assenza di condensa. Il sistema In One deve essere trasportato in ambienti con umidità relativa da 5% a 95%. Il sistema In One deve essere utilizzato e immagazzinato in ambienti con pressione atmosferica da 86kPa a 106kPa. Il sistema In One deve essere trasportato in ambienti con pressione atmosferica da 70kPa a 106kPa. Il sistema In One deve essere utilizzato ad una altitudine massima sul livello del mare di 3000 m (9750 piedi).



Evitare di toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento. L'involucro dell'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento e provocare ustioni per contatto.



La rimozione dei ripari o coperchi è consentita solo dopo 10 minuti dal momento in cui si è tolta la tensione in modo da far raffreddare i componenti e consentire che si scarichino eventuali accumulatori di energia elettrostatica.



L'apparecchiatura appena spenta può presentare delle superfici surriscaldate per cui si deve prestare attenzione. In caso di incendio utilizzare estintori a schiuma CO<sub>2</sub> ed utilizzare impianti auto aspiranti per combattere il fuoco in ambienti chiusi.



Se il livello di rumorosità supera i limiti di legge, delimitare la zona di lavoro ed accertarsi che le persone che vi accedono siano protette con cuffie o auricolari. Il livello di rumore prodotto in normali condizioni di lavoro dall'inverter è: < 50db.



Uno shock da scarica elettrica può essere mortale. Evitare di toccare parti normalmente in tensione interne o esterne all'impianto mentre l'impianto stesso è alimentato.

# Midac In One Hybrid 4.5/6.0

## Guida rapida di installazione



I cavi e le connessioni devono essere sempre ben fissati, integri, isolati e opportunamente dimensionati.



Il sistema In One può essere utilizzato solo con moduli fotovoltaici che non richiedono la messa a terra di uno dei poli. Il sistema In One può essere utilizzato esclusivamente con moduli fotovoltaici che rispondano ai requisiti specifici della classe A conformemente a quanto indicato dalla norma IEC 61730.



Aprire e maneggiare le batterie (oltre a quanto riportato nel presente manuale) è pericoloso. È severamente vietato aprire le batterie da parte di personale non autorizzato.



Non utilizzare la batteria fuori dagli intervalli di temperatura riportati nei dati tecnici in quanto è potenzialmente pericoloso.



L'incendio di una batteria al litio produce un denso fumo bianco per la maggior parte formato da ossido di litio e da altri ossidi di metalli. Questa condizione può causare gravi danni alle vie respiratorie, alla pelle e agli occhi. È necessario adottare tutte le precauzioni per limitare l'esposizione a questi fumi.



NON utilizzare estintori ad acqua direttamente sulla batteria, per evitare cortocircuiti.



Il sistema In One non è provvisto di elementi specifici per il sollevamento. Non sottovalutare il peso del sistema In One, vedi caratteristiche tecniche. Non far transitare o sostare il carico sospeso sopra a persone o cose. Non lasciare cadere o appoggiare con forza.



Per disimballare, sollevare e movimentare il dispositivo operare in 2 persone.



Per le operazioni di installazione / sostituzione dei moduli batteria operare in almeno due persone.



Non montare il sistema In One sopra o sotto materiali edili infiammabili.

Non installare il sistema In One in aree in cui sono presenti sostanze altamente infiammabili.

Non installare il sistema In One nelle zone soggette a pericolo di esplosione.



**ATTENZIONE:** Nel caso di installazione a pavimento assicurarsi che la superficie di appoggio e i sistemi di fissaggio utilizzati (viti e tasselli) siano in grado di supportare il peso del sistema In One (inclusi i moduli batteria) indicato nei dati tecnici.



**ATTENZIONE:** Nel caso di installazione sospesa a parete assicurarsi che la parete di montaggio e i sistemi di fissaggio utilizzati (viti e tasselli) siano in grado di supportare il peso del sistema In One (inclusi i moduli batteria) indicato nei dati tecnici.



Il conduttore di protezione di terra deve essere di sezione almeno pari o superiore alla sezione dei cavi di collegamento alla rete pubblica (AC) e comunque in accordo con i requisiti delle normative locali.



Prima di iniziare le operazioni di allacciamento assicurarsi che l'interruttore generale esterno di linea AC sia disinserito e che gli interruttori di protezione delle linee GRID e EPS siano disinseriti. Inoltre, assicurarsi che l'interruttore di linea DC sia disinserito e che l'interruttore di ACCENSIONE sia in posizione "0".



I conduttori provenienti dai pannelli solari sono sempre in tensione.



Per ragioni di sicurezza e in base alle normative vigenti nel paese d'installazione è necessario predisporre un interruttore differenziale esterno (RCD) per la linea dell'impianto domestico e la eventuale linea dei carichi privilegiati, opportunamente dimensionato. Nessun carico dovrebbe essere connesso direttamente all'inverter In One.



L'inverter In One è fornito di un doppio contatto di messa a terra che deve essere obbligatoriamente collegato al conduttore di protezione. Le connessioni di terra predisposte dalla morsettiera GRID e EPS devono pertanto essere **OBBLIGATORIAMENTE** collegate al conduttore di protezione.

## Avvertenze di manutenzione e disinstallazione



La riparazione o la sostituzione di parti del sistema da parte di personale non qualificato invaliderà immediatamente la garanzia del prodotto. Devono essere utilizzati solo pezzi di ricambio originali o approvati da Midac. L'utilizzo di pezzi di ricambio non originali o di pezzi di ricambio non approvati da Midac invaliderà immediatamente la garanzia del prodotto. Sostituire immediatamente i componenti che non appaiono in perfette condizioni.



Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione o disinstallazione, assicurarsi che il sistema sia stato spento e che l'interruttore principale esterno della linea AC sia stato disattivato.



Attendere almeno 10 minuti prima di rimuovere il sistema In One. L'involucro dell'inverter potrebbe surriscaldarsi durante il suo funzionamento e causare ustioni a contatto.



Non eseguire altre operazioni sull'inverter per almeno 10 minuti. L'inverter contiene condensatori che necessitano di un tempo minimo per la scarica.



Non scollegare mai i connettori AC o DC collegati al sistema In One prima di aver scollegato gli interruttori di protezione (esterni e interni). Qualsiasi disconnessione dei connettori durante il funzionamento può generare archi elettrici.

## Avvertenze per lo smaltimento



Per ottemperare alla direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti elettrici ed elettronici e alla sua attuazione come legge nazionale, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine della loro vita utile e le batterie scaricate devono essere separate dai rifiuti generici e consegnate ai centri autorizzati di raccolta e riciclaggio. Midac non è responsabile del trasporto del prodotto a fine vita dal sito di installazione dell'utilizzatore al centro di riciclo.

## Avvertenze di connessione



Per ragioni di sicurezza è necessario predisporre un sezionatore di carico in ingresso, opportunamente dimensionato, per ogni singolo sistema In One. Nessun carico dovrebbe essere connesso direttamente all'inverter In One.



**ATTENZIONE:** Qualora le normative vigenti nel paese d'installazione lo prevedano, potrebbe essere necessaria l'installazione esterna di un ulteriore sezionatore DC per le linee PV in ingresso e di un ulteriore interruttore magnetotermico DC per le linee positivo e negativo della batteria. Entrambi i dispositivi dovranno essere opportunamente dimensionati in base ai valori massimi di tensione e corrente specificati nei dati tecnici del sistema In One.