

INVERTER SOLARI

Guida rapida di installazione

REACT 2

3.6 to 5.0 kW



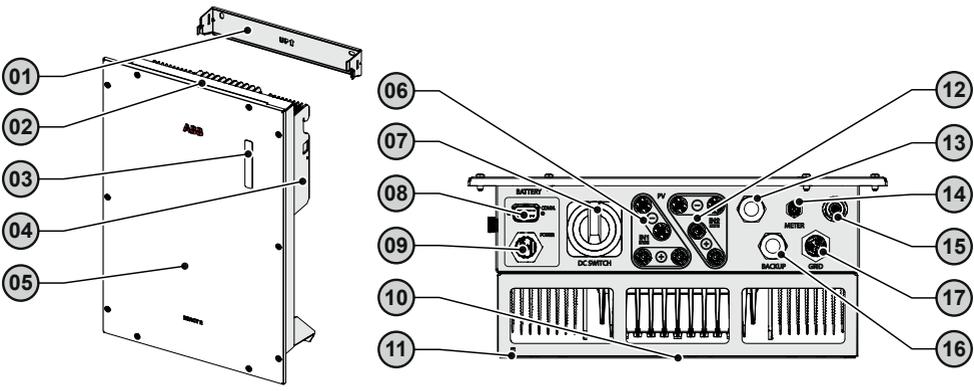
Indice

1. Indice numerico dei riferimenti	2-4
2. Etichette e simboli	5
3. Sollevamento e trasporto	5
4. Elenco dei componenti forniti	6
5. Scelta del luogo di installazione	6-7
6. Istruzioni di montaggio	7-9
7. Istruzioni di montaggio - sistemi multi-batteria	9
8. Collegamento del contatore (METER)	10-13
9. Cavo di linea e dispositivi di protezione	14
10. Collegamento di uscita (AC)	14-15
11. Dispositivi di protezione e cavo di backup	16
12. Collegamento di uscita backup (AC)	16
13. Configurazione degli ingressi (DC)	17
14. Collegamento di ingresso (DC)	17
15. Collegamento dei segnali di comunicazione e controllo	18-19
16. Descrizione del sinottico	20-21
17. Messa in servizio	22-24
18. Caratteristiche e specifiche tecniche	25-26

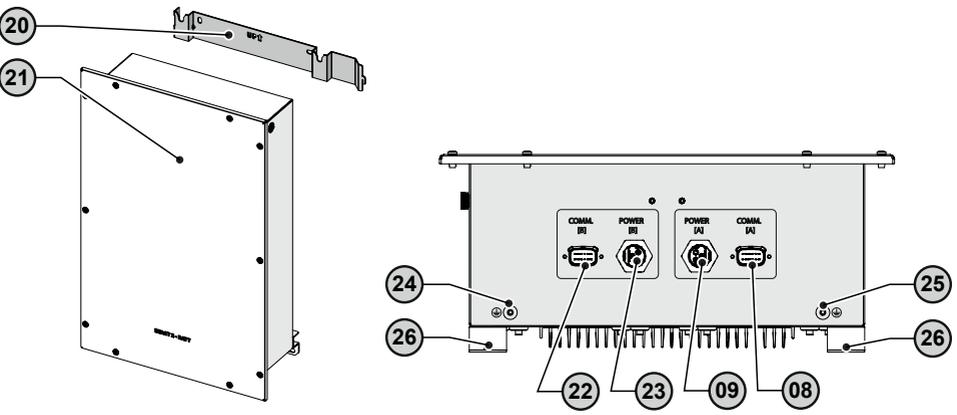
1. Indice numerico dei riferimenti

01 REACT2-UNO staffa a parete	20 REACT2-BATT staffa a parete	40 Morsetteria a vite segnali di comunicazione e controllo
02 REACT2-UNO	21 REACT2-BATT	41 Morsetteria relè multifunzione
03 Sinottico	22 Connettore di comunicazione batteria COMM[B]	42 Morsetteria a vite uscita AC (BACKUP)
04 dissipatore	23 Connettore di potenza batteria POWER [B]	43 Morsetteria a vite uscita AC (GRID)
05 REACT2-UNO coperchio frontale	24 REACT2-BATT terra di protezione esterna [B]	44 Canalina passacavo
06 Connettori di ingresso MPPT1 (IN1)	25 REACT2-BATT terra di protezione esterna [A]	50 METER ABB B21
07 Sezionatore DC e batteria	26 REACT2-BATT punto di fissaggio a parete	51 REACT-MTR-1PH
08 Connettore di comunicazione batteria COMM[A]	30 Connettore Ethernet LAN (RJ45)	52 Foro per cavo linea
09 Connettore di potenza batteria POWER [A]	31 batteria a bottone	53 Morsetteria alimentazione AC
10 REACT2-UNO punto di fissaggio a parete	32 Morsetto ingresso DC	54 Morsetteria a vite RS485-METER
11 REACT2-UNO terra di protezione esterna	33 Scheda di memoria	55 METER ABB B23, B24
12 Connettori di ingresso MPPT2 (IN2)	34 Scheda di comunicazione RS485-METER	56 Morsetteria a vite lato inverter e carichi domestici (contatore B23, B24)
13 Pressacavo di servizio	35 Scheda di comunicazione RS485-PC	57 Morsetteria a vite RS485-METER
14 Connettore METER	36 Scheda di comunicazione RS485-LOGGER	58 Morsetteria a vite lato rete elettrica (contatore B23, B24)
15 Connettore antenna Wi-Fi	37 Interruttore di terminazione linea RS485-LOGGER	59 Morsetteria a vite lato rete elettrica (contatore B21)
16 Pressacavo uscita AC (BACKUP)	38 Interruttore di terminazione linea RS485-PC	60 Morsetteria a vite lato inverter e carichi domestici (contatore B21)
17 Connettore uscita AC (GRID)	39 Interruttore di terminazione linea RS485-METER	

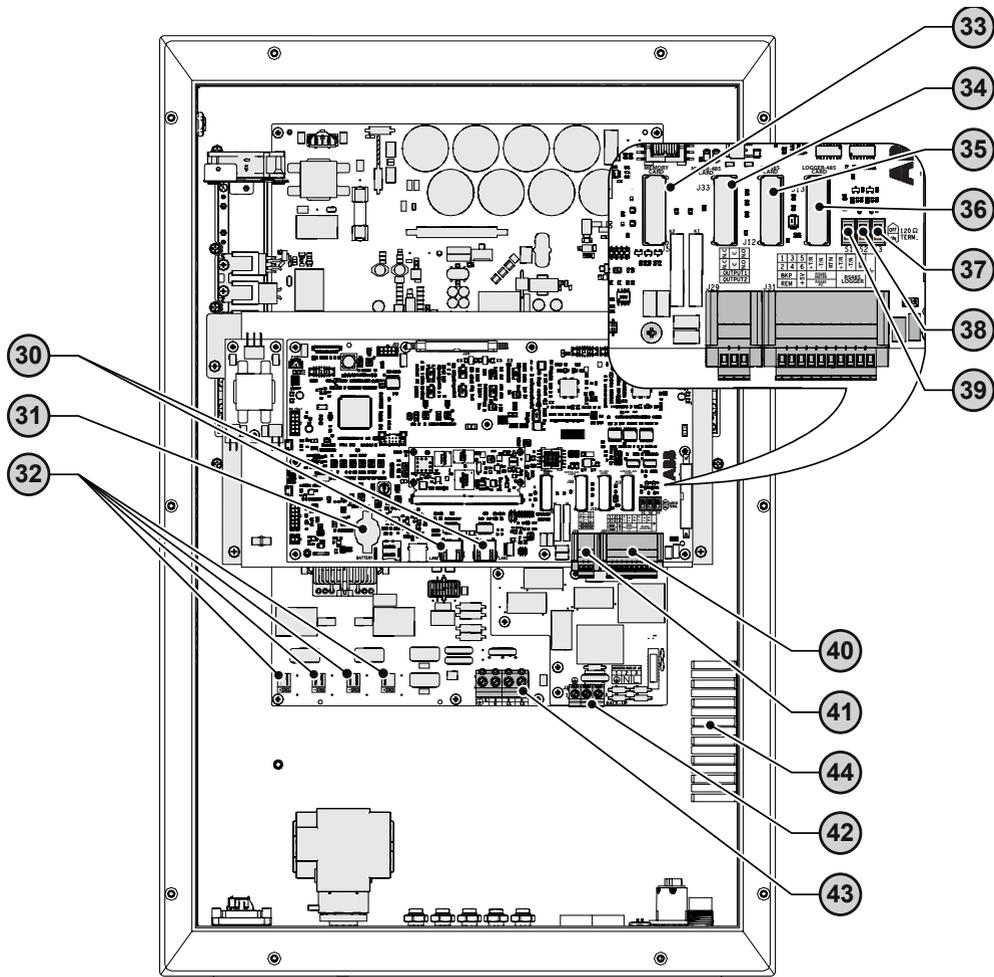
REACT2-UNO-3.6/5.0-TL (vista esterna)



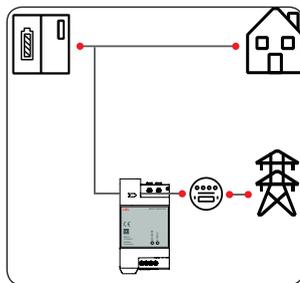
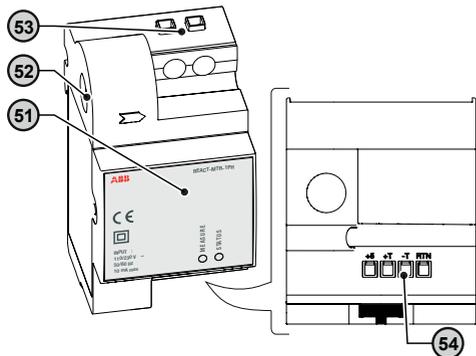
REACT2-BATT (vista esterna)



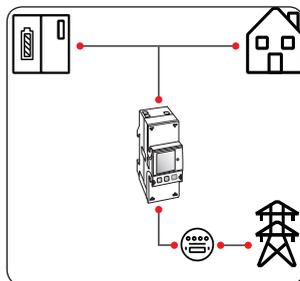
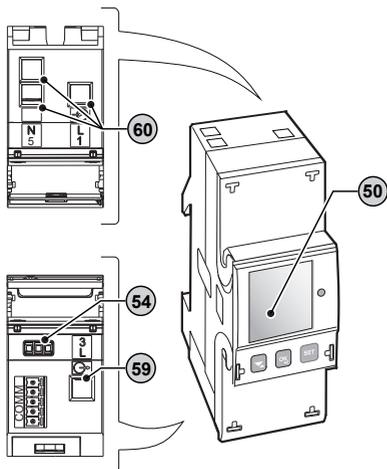
REACT2-UNO-3.6/5.0-TL (vista interna)



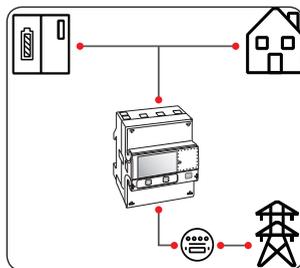
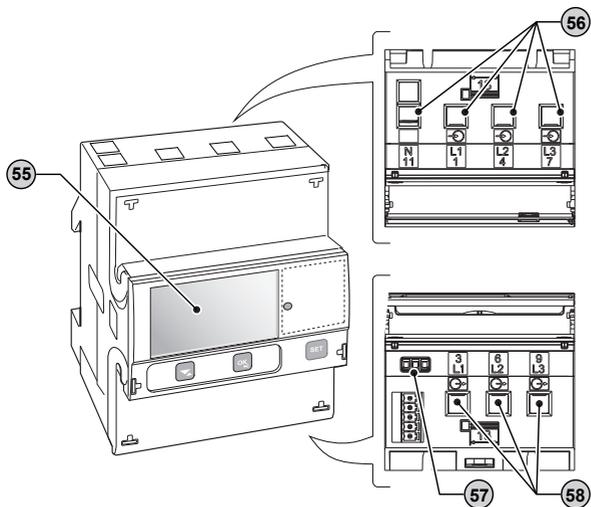
REACT-MTR-1PH



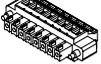
Meter ABB B21

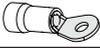


Meter ABB B23, B24



4. Elenco dei componenti forniti

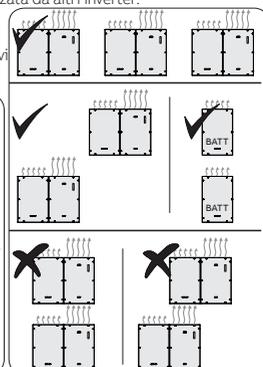
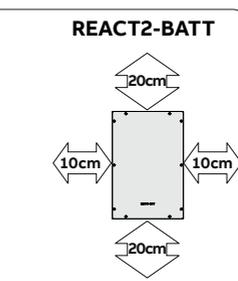
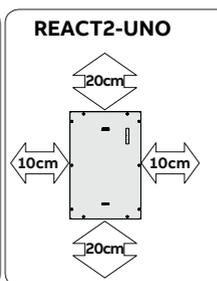
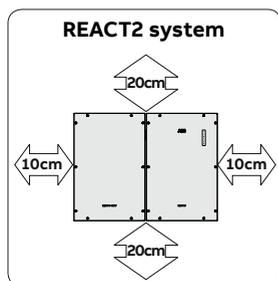
Componenti disponibili per l'inverter REACT2-UNO	Quantità
 Staffa per il montaggio a parete del REACT2-UNO	1
 Connettore per collegamento del relè multifunzione	2
 Connettore per collegamento dei segnali di comunicazione e controllo	1
 Dadi esagonali M5, rondella piatta M5 e rondelle dentate M5 per l'installazione del cavo di messa a terra di protezione	1+1+1
 Ponticelli per la configurazione dei canali di ingresso in parallelo	1 (rosso) + 1 (nero)
 Filtro EMI per pressacavo uscita AC (BACKUP) 16	1
 Antenna Wi-Fi	1
 AC output (GRID) connector 17 counterpart	1
 Controparte del connettore uscita AC (GRID) 17	1
 Documentazione tecnica	1

Componenti disponibili per la batteria REACT2-BATT	Quantità
 Staffa per il montaggio a parete del REACT2-BATT	1
 Cavo di potenza di REACT2-BATT	1
 Cavo di segnale di REACT2-BATT	1
 Terminale ad occhio per cavo di terra	2
 Dadi esagonali M5, rondella piatta M5 e rondelle dentate M5 per l'installazione del cavo di messa a terra di protezione	1+1+1
 Documentazione tecnica	1

5. Scelta del luogo di installazione

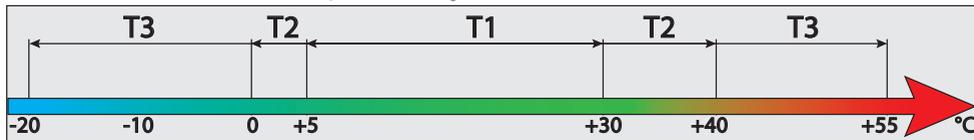
Verifiche ambientali

- Consultare la scheda tecnica per verificare le condizioni ambientali richieste (classe di protezione, temperatura, umidità, altitudine, ecc.)
- Il luogo di installazione deve essere di facile accesso
- L'inverter funziona regolarmente fino a 2000 metri; ad un'altitudine superiore ai 2000 metri, l'inverter registra un derating.
- Non aprire mai l'inverter in presenza di pioggia o neve o quando il livello di umidità è >95%.
- Impedire ai bambini l'accesso al luogo di installazione.
- L'installazione dell'unità con esposizione diretta ai raggi solari provoca la messa fuori garanzia in quanto potrebbe causare:
 - fenomeni di limitazione di potenza dell'inverter e dell'unità batteria
 - usura precoce dei componenti elettronici/elettromeccanici
 - usura precoce dei componenti meccanici (guarnizioni) e dell'interfaccia utente (sinottico)
 - deterioramento delle prestazioni, riduzione del ciclo di vita e possibili danni all'unità batteria
- Non installare in locali chiusi di piccole dimensioni dove l'aria non può circolare liberamente.
- Per evitare il surriscaldamento dell'unità, verificare sempre che la circolazione dell'aria intorno all'inverter non sia in qualche modo ostacolata.
- Non installare in luoghi in cui possono essere presenti gas o sostanze infiammabili.
- Non installare mai su pareti in legno o in prossimità di sostanze infiammabili.
- Non installare in luoghi con presenza costante di acqua e/o alto tasso di umidità.
- Mantenere una distanza minima dagli oggetti presenti nell'area circostante il REACT2-UNO e REACT2-BATT che potrebbero impedirne l'installazione oppure ostacolare la circolazione dell'aria.
- L'installazione deve tenere conto di qualsiasi dispositivo elettrico (come punti luce, interruttori, ecc) che devono rimanere a una distanza di almeno 20 cm dall'apparecchiatura. Queste distanze devono essere mantenute anche per facilitare la circolazione dell'aria necessaria a raffreddare l'unità e per semplificare le operazioni di installazione prima e di manutenzione hardware e software poi per le quali è richiesta la rimozione dei coperchi che si trovano sulla parte anteriore dell'apparecchiatura.
- Installare in posizione verticale con una inclinazione massima (in avanti o indietro) di 5°.
- In caso di installazione multipla, posizionare gli inverter affiancati. Se lo spazio a disposizione non permettesse questa disposizione, posizionare gli inverter sfalsati, come mostrato nella figura, in modo che la dissipazione termica non venga influenzata da altri inverter:
 - Duo o più REACT2-BATT possono essere installati disposti uno al di sopra dell'altro.
 - Non installare il REACT2-BATT posizionato al di sopra del REACT2-UNO.
- Il REACT2-UNO e il REACT2-BATT possono essere installati separatamente e a distanza utilizzando i cavi contenuti nel "REACT2-XL-CABLE-KIT" (lunghezza dei cavi di 2 metri).



5. Scelta del luogo di installazione (continuazione)

- Non installare in locali in cui è prevista la presenza prolungata di persone o animali, in quanto le emissioni sonore dell'inverter durante il funzionamento sono elevate. Il livello di rumore dipende moltissimo dall'ubicazione in cui viene installata l'apparecchiatura (ad esempio: il tipo di superficie intorno all'inverter, le caratteristiche generali del locale, ecc.) e la qualità dell'alimentazione elettrica.
- Evitare interferenze elettromagnetiche che possano compromettere il corretto funzionamento delle apparecchiature elettroniche e creare conseguenti situazioni di pericolo.
- La temperatura ambiente nel luogo di installazione deve essere compresa tra 5 °C e 30 °C per garantire il funzionamento ottimale dell'unità batteria (REACT2-BATT). Di seguito sono elencate le funzioni disponibili sul sistema in base alla temperatura ambiente:
T1 - Funzionamento ottimale del sistema REACT2
T2 - Funzionamento corretto del sistema REACT2 con possibile riduzione di potenza
T3 - Funzionamento limitato esclusivamente alla parte inverter. La gestione della batteria è disabilitata.



- La manutenzione hardware e software sul dispositivo richiede l'apertura del coperchio anteriore. Verificare che in fase di installazione vengano rispettate le distanze di sicurezza corrette per consentire i controlli di routine e gli interventi di manutenzione.
- Installare l'apparecchiatura a parete o su robusta struttura idonea a sostenerne il peso.
- Installare l'inverter a un'altezza che tenga conto del peso dell'apparecchiatura e in una posizione che consenta di eseguire senza problemi gli interventi di assistenza tecnica in assenza di strumenti e mezzi idonei.
- Se possibile, installare l'inverter ad altezza uomo in modo che il sinottico sia più facilmente visibile.
- L'inverter può essere messo in servizio e monitorato usando il canale di comunicazione wireless. La scheda WLAN dell'inverter utilizza onde radio per trasmettere e ricevere dati ed è quindi importante trovare una nuova collocazione per il router tenendo conto dei vari materiali che il segnale radio dovrà attraversare:

Materiale	Relativa riduzione del segnale
Campo aperto	0% (potenza circa 40 metri)
Legno / vetro	Da 0 a 10%
Pietra / compensato	Dal 10 al 40%
Cemento armato	Dal 60 al 90%
Metallo	Fino al 100 %

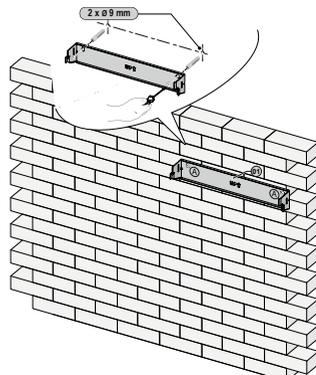
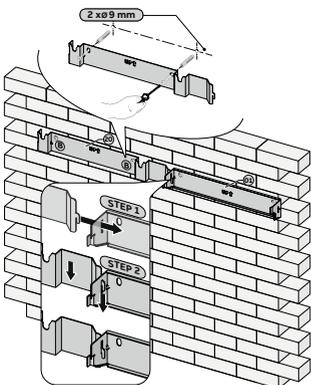


Il posizionamento dell'inverter ad installazione ultimata non deve in alcun modo pregiudicare l'accesso a eventuali dispositivi di protezione ubicati esternamente.

6. Istruzioni di montaggio

Installazione a parete del sistema REACT2

- Posizionare la staffa per l'installazione dell'inverter REACT2-UNO (11) in modo che risulti perfettamente in piano sulla parete e utilizzarla come sagoma per praticare i fori.
- L'installatore ha la responsabilità di decidere il tipo di ancoraggi a vite da utilizzare per fissare l'apparecchiatura. La decisione dipende dal tipo di supporto (parete, telaio o altro supporto) e dal tipo di ancoraggi utilizzati, tenuto conto che devono poter reggere un carico complessivo pari a 4 volte il peso dell'inverter (4 x 22 Kg = 88 Kg). In base al tipo di ancoraggio prescelto, eseguire con il trapano i 2 fori (A) necessari al montaggio della staffa.
- Fissare la staffa per l'inverter REACT2-UNO (11) al supporto.



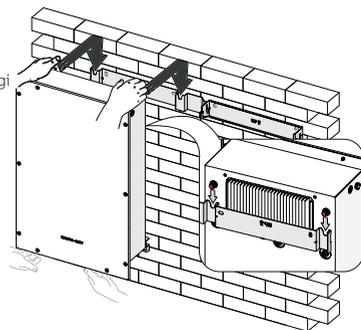
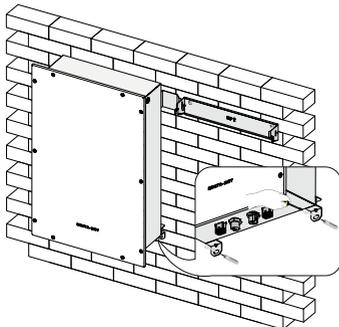
La procedura riportata di seguito è riferita all'installazione affiancate del REACT2-BATT. In alternativa, è possibile installare il REACT2-BATT separatamente e distanziato utilizzando i cavi contenuti nel "REACT2-XL-CABLE-KIT" (lunghezza dei cavi di 2 metri).

- Posizionare la staffa per l'installazione della batteria REACT2-BATT (20) in modo che risulti perfettamente in piano sulla parete e utilizzarla come sagoma per praticare i fori. Per allineare le due staffe, usare il punto di riferimento e seguire i passi come mostrato nella figura.
- L'installatore ha la responsabilità di decidere il tipo di ancoraggi a vite da utilizzare per fissare l'apparecchiatura. La decisione dipende dal tipo di supporto (parete, telaio o altro supporto) e dal tipo di ancoraggi utilizzati, tenuto conto che devono poter reggere un carico complessivo pari a 4 volte il peso dell'inverter (4 x 50 Kg = 200 Kg). In base al tipo di ancoraggio prescelto, eseguire con il trapano i 2 fori (B) necessari al montaggio della staffa.
- A seconda del tipo di ancoraggio prescelto, eseguire con il trapano i 2 fori (B) necessari al montaggio della staffa.
- Fissare la staffa per la batteria REACT2-BATT (20) al supporto.

- Sollevare la batteria REACT2-BATT all'altezza della staffa e inserire le teste dei due ancoraggi a vite (presenti sul retro dell'unità batteria) nelle apposite sedi  sulla staffa .



Rischio di infortuni dovuti al peso dell'apparecchiatura.

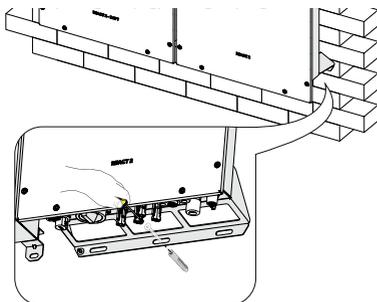
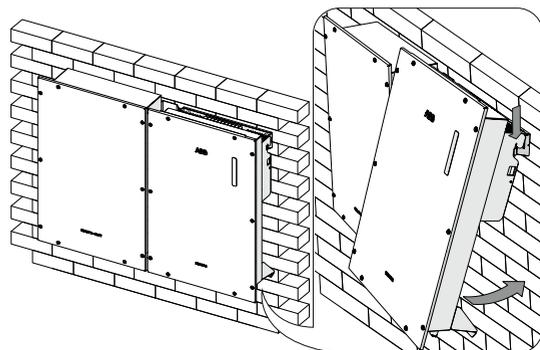


- Fissare alla parete la parte inferiore della batteria REACT2-BATT utilizzando i due punti di ancoraggio  (diametro fori 11 mm).

- Sollevare con attenzione l'inverter REACT2-UNO e agganciarlo alla staffa  inserendo i due supporti nelle apposite sedi sull'inverter.

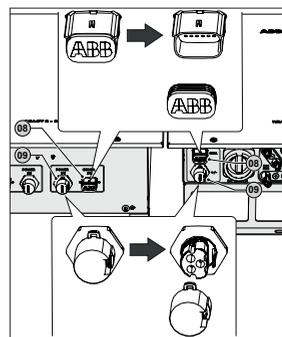


Rischio di infortuni dovuti al peso dell'apparecchiatura.

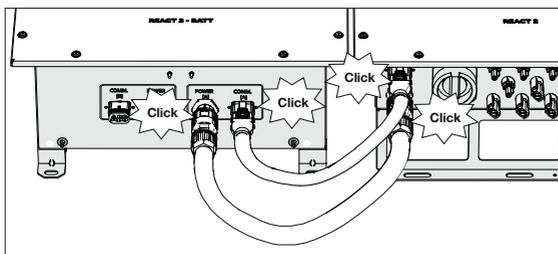


- Fissare alla parete la parte inferiore dell'inverter REACT2-UNO utilizzando l'unico punto di ancoraggio (diametro fori 11 mm).

- Rimuovere i tappi protettivi dai connettori della batteria e dell'inverter.
 - Rimuovere il tappo dal connettore di comunicazione batteria  semplicemente tirandolo.
 - Per rimuovere il cappuccio dal connettore di potenza batteria  premere il fermo (evidenziato in rosso) ed estrarlo.



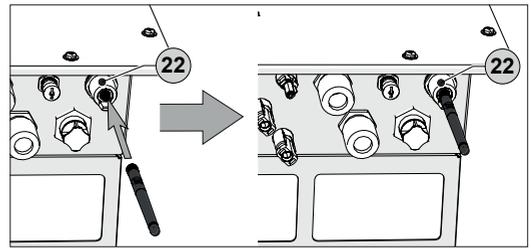
**Per prevenire rischi di folgorazione e danneggiamento alle batterie (evidenziata dall'errore E097), tutte le operazioni di collegamento devono essere effettuate con tensione di rete disconnessa e con sezionatore DC in posizione OFF.
Le unità danneggiate saranno considerate fuori garanzia.**



- Collegare i due cavi batteria tra inverter e unità batteria (forniti all'interno del box del REACT2-BATT).
- Effettuare un test di trazione su ogni cavo per confermare che la connessione sia sicura.

6. Istruzioni di montaggio (continuazione)

- Rimuovere la copertura protettiva dal connettore dell'antenna Wi-Fi (22) che si trova sulla parte inferiore dell'inverter REACT2-UNO (22) e installare l'antenna Wi-Fi (fornita con REACT2-UNO) avvitandola nell'apposito connettore.
- Eseguire i collegamenti elettrici utilizzando abbigliamento protettivo e/o dispositivi protezione individuale, come guanti isolanti.
- Procedere all'installazione del contatore(METER) ABB.



7. Istruzioni di montaggio - sistemi multi-batteria



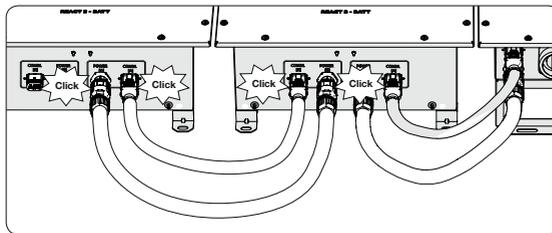
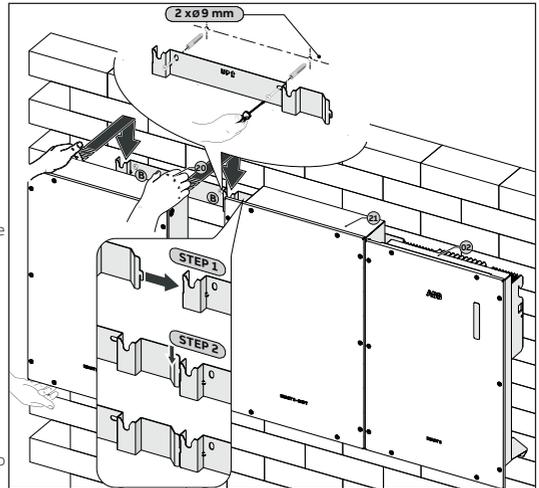
La procedura riportata di seguito è riferita all'installazione affiancate del REACT2-BATT. In alternativa, è possibile installare il REACT2-BATT separatamente e distanziato utilizzando i cavi contenuti nel "REACT2-XL-CABLE-KIT" (lunghezza dei cavi di 2 metri).

- Posizionare la staffa per l'installazione (20) della seconda batteria REACT2-BATT in modo che risulti perfettamente in piano sulla parete e utilizzarla come sagoma per praticare i fori. Per allineare le staffe delle due batterie REACT2-BATT (in caso di installazione fianco a fianco), usare il punto di riferimento e seguire i passi come mostrato nella figura.
- L'installatore ha la responsabilità di decidere il tipo di ancoraggi a vite da utilizzare per fissare l'apparecchiatura. La decisione dipende dal tipo di supporto (parete, telaio o altro supporto) e dal tipo di ancoraggi utilizzati, tenuto conto che devono poter reggere un carico complessivo pari a 4 volte il peso dell'inverter (4 x 50 Kg = 200 Kg). In base al tipo di ancoraggio prescelto, eseguire con il trapano i 2 fori (B) necessari al montaggio della staffa.
- A seconda del tipo di ancoraggio prescelto, eseguire con il trapano i 2 fori (B) necessari al montaggio della staffa.
- Fissare la staffa per la batteria REACT2-BATT (20) al supporto.
- Sollevare la batteria REACT2-BATT all'altezza della staffa e inserire le teste dei due ancoraggi a vite (presenti sul retro dell'unità batteria) nelle apposite sedi (U sulla staffa (20).



Rischio di infortuni dovuti al peso dell'apparecchiatura.

Fissare alla parete la parte inferiore della batteria REACT2-BATT utilizzando i due punti di ancoraggio (25) (diametro fori 11 mm).



- Rimuovere i tappi protettivi dai connettori della batteria e dell'inverter.
- Rimuovere il tappo dal connettore di comunicazione batteria (09) (22) semplicemente tirandolo.
- Per rimuovere il cappuccio dal connettore di potenza batteria (09) (23) premere il fermo (evidenziato in rosso) ed estrarlo.



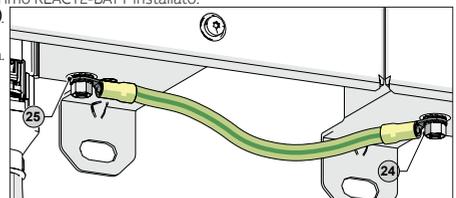
Per prevenire rischi di folgorazione e danneggiamento alle batterie (evidenziata dall'errore E097), tutte le operazioni di collegamento devono essere effettuate con tensione di rete disconnessa e con sezionatore DC in posizione OFF.

Le unità danneggiate saranno considerate fuori garanzia.

- Collegare i due cavi batteria tra inverter e unità batteria (forniti all'interno del box del REACT2-BATT).
- Effettuare un test di trazione su ogni cavo per confermare che la connessione sia sicura.
- Installare un cavo di terra tra i punti di collegamento del cavo di terra di protezione situati nelle due REACT2-BATT
Per eseguire tutte le connessioni di terra esterne seguire la procedura sottostante:
1. Tra i componenti forniti, trovare il dado M5, la rondella zigrinata e i due terminali ad occhio. Preparare un ponticello di terra utilizzando i due terminali ad occhio forniti a corredo (minima sezione del cavo 4mm²). Il cavo deve essere lungo abbastanza da collegare il REACT2-BATT terra di protezione esterna [B] (24) al REACT2-BATT terra di protezione esterna [A] (25).
2. Connettere il cavo sul REACT2-BATT terra di protezione esterna [B] (24) del primo REACT2-BATT installato.
3. Connettere l'altro lato del cavo al REACT2-BATT terra di protezione esterna [A] (25).
- Per entrambi i collegamenti attenersi alla sequenza di installazione di seguito indicata.

Sequenza di installazione:

- rondella zigrinata
- ponticello di terra (un lato)
- rondella piana
- dado M5 (coppia 4,1 Nm)



8. Collegamento del contatore



Avvertenza – Il contatore deve essere sempre protetto tramite fusibili o interruttori automatici sul lato di ingresso. Si consiglia di proteggere il rilevamento della tensione in ingresso mediante fusibili con capacità nominale di 6 A (tipo gL–gG) o interruttori automatici da 6 A (tipo B/C) installati in prossimità del contatore.



Per evitare rischi di folgorazione, tutte le operazioni di collegamento devono essere effettuate con il sezionatore AC (o il contatore di rete) a monte del contatore ABB scollegato.

La gestione del sistema di accumulo per ottimizzare l'immagazzinamento e l'autosufficienza a livello energetico del sistema REACT2 si basa sulla lettura della potenza da parte del contatore. A seconda del tipo di alimentazione elettrica, sono disponibili le seguenti opzioni:

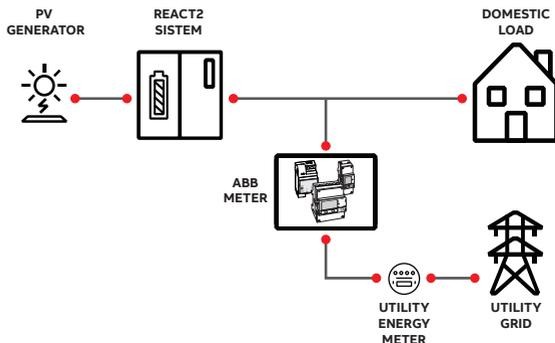
Contatore REACT-MTR-1PH (54) per alimentazioni monofase fino a 30 A.

Contatore ABB B21 (40) per alimentazioni monofase fino a 65 A.

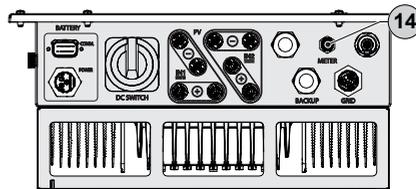
Contatore ABB B23 (58) per alimentazioni trifase fino a 65 A (utilizzabile per alimentazioni monofase se installato correttamente).

Contatore ABB B24 (58) per alimentazioni trifase con trasformatore di corrente esterno (utilizzabile per alimentazioni monofase se installato correttamente).

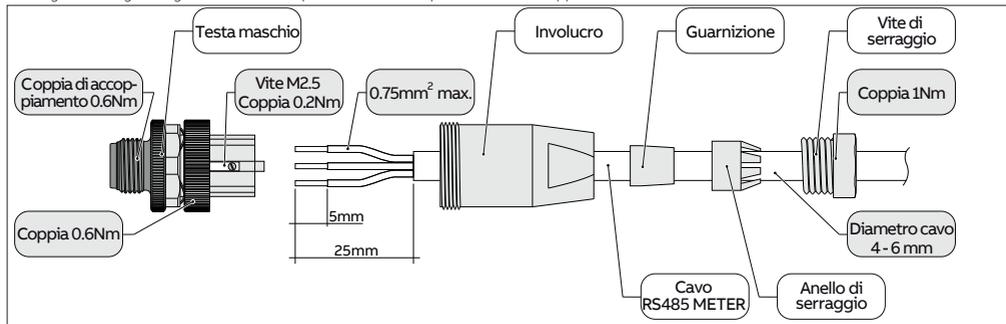
Il contatore REACT-MTR comunicherà con il sistema REACT2 attraverso una linea seriale dedicata (RS485 METER).



Il collegamento della linea RS485 METER all'inverter REACT2-UNO deve essere effettuato tramite il connettore METER dedicato (14).



Nella figura che segue vengono descritti i componenti della controparte e le relative coppie:



Seguire la procedura per collegare il cavo RS485 alla controparte (in dotazione) del connettore METER (14).

1. Disassemblare la controparte.
2. Installare tutti i componenti sul cavo RS485.
3. Spellare il cavo come mostrato nella figura.
4. Inserire i fili sulla testa del connettore come di seguito indicato:

Morsetto a vite sulla controparte	Segnale RS485 METER
1	-T/R
3	+T/R
4	RTN

Stringere la vite M2,5 con un cacciavite appropriato (coppia 0,2 Nm)

5. Installare l'involucro del connettore (coppia 0,6 Nm)
6. Installare guarnizione, anello di blocco, vite di serraggio
7. La vite di serraggio deve essere stretta con coppia 1 Nm
8. Installare la controparte sul connettore METER (14) avvitando la ghiera metallica (coppia 0,6 Nm). Effettuare un test di trazione su ogni cavo per confermare che la connessione sia sicura.



Il cavo dell'insieme deve rimanere perpendicolare al connettore ed evitare un raggio di curvatura e peso eccessivi. Il raggio di curvatura massimo del cavo è ±10°.

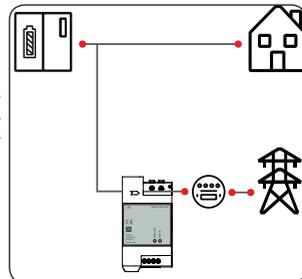
Collegamento del contatore REACT-MTR-1PH (monofase):

- Il contatore REACT-MTR-1PH (51) è un dispositivo montato su guida DIN (composto da 3 moduli) da installare in caso di alimentazione elettrica monofase.
- Accertarsi che la linea AC sia stata correttamente scollegata a monte del contatore REACT-MTR-1PH. Confermare l'assenza di tensione utilizzando un multimetro.
 - Spelare 8/10 mm di guaina dai cavi di collegamento dell'alimentazione AC e collegare la fase (L) e il neutro (N) alla specifica morsetteria (53) sulla parte superiore del contatore; i singoli terminali della morsetteria accettano cavi con sezione compresa tra 0,5 e 4 mm² (coppia di serraggio di 0,5 Nm).
 - Collegare i cavi della linea seriale (+T, -T e RTN) alla morsetteria (54) (sulla parte inferiore del contatore REACT-MTR-1PH) rispettando la corrispondenza tra i segnali della linea seriale.

Morsetteria della linea seriale del contatore REACT-MTR-1PH (54)	Morsetto a vite sulla controparte
-T	1 (-T/R)
+T	3 (+T/R)
RTN	4 (RTN)

I singoli terminali della morsetteria accettano cavi con sezione compresa tra 0,14 e 1,5 mm² (coppia di serraggio di 0,5 Nm).

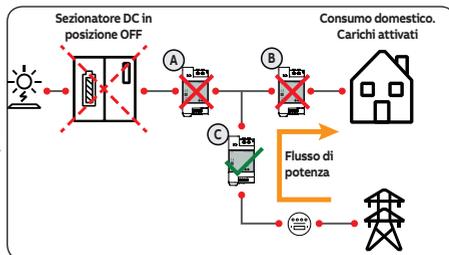
- L'altro capo del cavo deve poi essere collegato al connettore METER (14) del REACT2-UNO
- Installare il dispositivo sulla guida DIN e accertarsi di attivare il sistema di fissaggio
- Scollegare il cavo di fase (L) della rete elettrica.
- Inserire il cavo di fase (L) nel foro (Ø8 mm) sul contatore REACT-MTR-1PH (51). La freccia corrispondente al foro per il collegamento del cavo di linea (52), indica la direzione di inserimento per una corretta misurazione della corrente; la direzione della freccia indica il punto di fornitura dell'energia elettrica (come indicato nello schema).



Controllo della corretta posizione del contatore

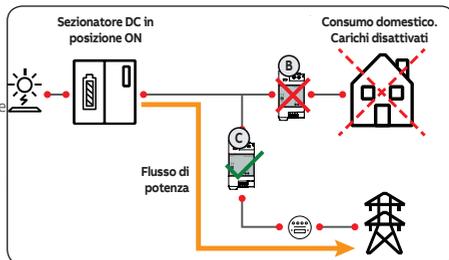
1 - Sezionatore DC del REACT 2 disconnesso

- Portare in posizione OFF il sezionatore DC del REACT 2.
 - I carichi domestici devono essere maggiori di 50 W.
 - L'interfaccia utente (web server) deve mostrare la potenza proveniente dalla rete (valore negativo, ad esempio: - 1250 W).
 - Se viene visualizzata la potenza, il contatore ABB può essere in posizione (B) o (C) (se la potenza ha segno negativo, andare al punto 2 altrimenti correggere l'orientamento del contatore)
 - Se non viene visualizzata nessuna potenza (0 W), il contatore è in posizione (A).
- Installare il contatore nella corretta posizione e con il giusto orientamento.



2 - Disconnettere i carichi domestici

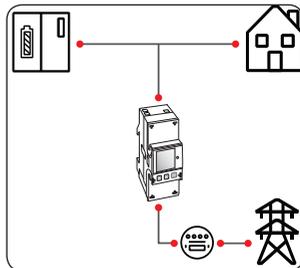
- Portare in posizione ON il sezionatore DC del REACT 2.
- Disconnettere tutti i carichi domestici.
- L'interfaccia utente (web server) deve mostrare il flusso di potenza verso la rete con un valore positivo (ad es. : + 1000 W) o il flusso di potenza per caricare la batteria.
 - Se non viene visualizzato nessun valore di potenza (0 W), il contatore è in posizione (B) (ERRATO). Installare il contatore nella posizione corretta (C).
 - Se la potenza viene visualizzata con segno positivo (il LED rosso "MEASURE" è acceso in modo permanente) il contatore si trova nella posizione corretta (C).



8.2 Collegamento e configurazione del contatore ABB B21 (monofase)

Il contatore ABB B21 (50) è un dispositivo montato su guida DIN (composto da 2 moduli) da installare in caso di alimentazione elettrica monofase.

- Scollegare il sezionatore AC a monte del contatore.
- Spelare la guaina del cavo per la lunghezza indicata sul contatore (13 mm).
- Collegare alla morsettiera AC i cavi della linea monofase facendo riferimento alla disposizione riportata sul contatore (L e N) (60) (59) e serrare le viti (coppia di serraggio di 3,0 Nm).
- Collegare i cavi della linea seriale A (37), B (36) e C (37) alla morsettiera (sulla parte posteriore del contatore ABB B21 (50)) rispettando la corrispondenza tra i segnali della linea seriale e serrare le viti (coppia di serraggio di 0,25 Nm).



- Successivamente l'altro capo del cavo deve essere collegato al connettore REACT2-UNO METER (14)
- Installare il contatore sulla guida DIN e accertarsi di attivare il sistema di fissaggio su di essa
- Dopo aver completato l'installazione meccanica del contatore, è necessario configurarlo per renderlo compatibile con il sistema REACT2. Impostare i parametri del contatore come indicato nella tabella:

Parametro	Impostazioni
Indirizzo (Address)	1
Protocollo (Protocol)	MODBUS
Baudrate (Baudrate)	19200
Parità (Parity)	EVEN

Per configurare le impostazioni, utilizzare il tastierino e il display sul contatore:

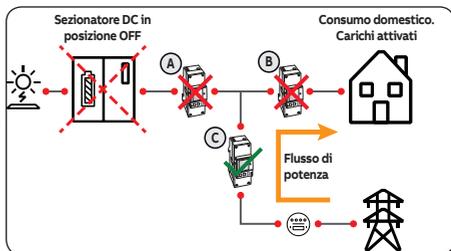
1. Premere **[OK]** per due secondi per accedere al menu di configurazione del contatore.
2. Premere ripetutamente **[<]** fino a che sul display non viene visualizzato "Set".
- Premere **[OK]** per confermare.
3. Premere ripetutamente **[>]** fino a che sul display non viene visualizzato "RS-485".
- Premere **[OK]** per confermare.
4. Premere ripetutamente **[>]** fino a che sul display non viene visualizzato "Protocol".
- Premere **[OK]** per accedere.
- Premere **[SET]** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **[>]** fino a che sul display non viene visualizzato "Modbus".
- Premere **[OK]** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **[OK]** per tornare al menu RS485.
5. Premere ripetutamente **[>]** fino a che sul display non viene visualizzato "Baudrate".
- Premere **[OK]** per accedere.
- Premere **[SET]** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **[>]** e selezionare 19200.
- Premere **[OK]** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **[OK]** per tornare al menu RS485.

6. Premere ripetutamente **[<]** fino a che sul display non viene visualizzato "Address".
- Premere **[OK]** per accedere.
- Premere **[SET]** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **[<]** e selezionare 1.
- Premere **[OK]** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **[OK]** per tornare al menu RS485.
7. Premere ripetutamente **[<]** fino a che sul display non viene visualizzato "Modbus".
- Premere **[OK]** per accedere.
- Premere **[SET]** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **[<]** e selezionare EVEN.
- Premere **[OK]** per confermare la modifica.

Controllo della corretta posizione del contatore

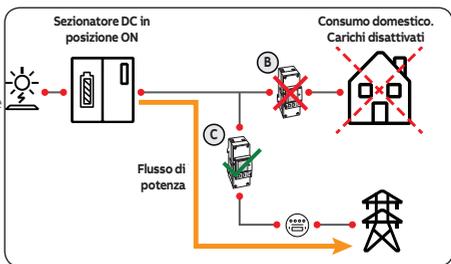
1 - Sezionatore DC del REACT 2 disconnesso

- Portare in posizione OFF il sezionatore DC del REACT 2.
- I carichi domestici devono essere maggiori di 50 W.
- L'interfaccia utente (web server) e il display del contatore deve mostrare la potenza proveniente dalla rete (valore negativo, ad esempio: - 1250 W).
- Se viene visualizzata la potenza, il contatore ABB può essere in posizione o **(B)** (se la potenza ha segno negativo, andare al punto 2 altrimenti correggere l'orientamento del contatore)
- Se non viene visualizzata nessuna potenza (0 W), il contatore è in posizione **(A)**.
Installare il contatore nella corretta posizione e con il giusto orientamento.



2 - Disconnettere i carichi domestici

- Portare in posizione ON il sezionatore DC del REACT 2.
- Disconnettere tutti i carichi domestici.
- L'interfaccia utente (web server) deve mostrare il flusso di potenza verso la rete con un valore positivo (ad es.: + 1000 W) o il flusso di potenza per caricare la batteria.
- Se non viene visualizzato nessun valore di potenza (0 W), il contatore è in posizione **(B)** (ERRATO). Installare il contatore nella posizione corretta **(C)**.
- Se la potenza viene visualizzata con segno positivo il contatore si trova nella posizione corretta **(C)**.



8.3 Collegamento e configurazione del contatore ABB B23, B24 (trifase)

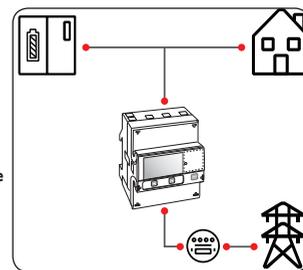
Il METER ABB B23, B24 (55) è un dispositivo montato su guida DIN (composto da 4 moduli) da installare in caso di alimentazione elettrica trifase.

- Scollegare il sezionatore AC a monte del contatore.
- Speilare la guaina del cavo per la lunghezza indicata sul contatore (13 mm).
- Collegare alla morsettiera trifase i cavi della linea trifase, facendo riferimento alla disposizione riportata sul contatore (L1, L2, L3 e N) (56) (59) e serrare le viti (coppia di serraggio di 2,0 Nm).



Prendere nota della fase alla quale è collegato il sistema REACT2; questa informazione verrà richiesta durante la messa in servizio del sistema.

- Collegare i cavi della linea seriale A (37), B (36) e C (37) alla morsettiera (57) (sulla parte posteriore del contatore (55)) rispettando la corrispondenza tra i segnali della linea seriale e serrare le viti (coppia di serraggio di 0,25 Nm).



Morsettiera della linea seriale del contatore ABB B23, B24 (60)

Morsetto a vite sulla controparte

A (37)	1 (-T/R)
B (36)	3 (+T/R)
C (35)	4 (RTN)

- Successivamente l'altro capo del cavo deve essere collegato al connettore METER (14) del REACT2-UNO
- Installare il dispositivo sulla guida DIN e accertarsi di attivare il sistema di fissaggio su di essa
- Dopo aver completato l'installazione meccanica del contatore, è necessario configurarlo per renderlo compatibile con il sistema REACT2. Impostare i parametri del contatore come indicato nella tabella:

Parametro	Impostazioni
Indirizzo	1
Protocollo	MODBUS
Baudrate	19200
Parità	EVEN

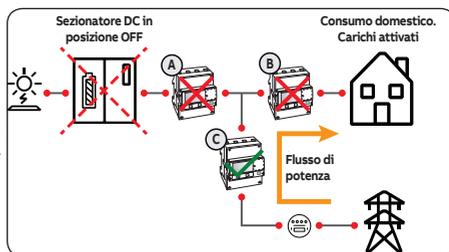
The settings are made by using the keypad and the display on the meter:

1. Premere **OK** per due secondi per accedere al menu di configurazione del contatore.
2. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Set".
- Premere **OK** per confermare.
3. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "RS-485".
- Premere **OK** per confermare.
4. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Protocol".
- Premere **OK** per accedere.
- Premere **SET** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Modbus".
- Premere **OK** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **OK** per tornare al menu RS485.
5. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Baudrate".
- Premere **OK** per accedere.
- Premere **SET** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **↵** e selezionare 19200.
- Premere **OK** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **OK** per tornare al menu RS485.
6. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Address".
- Premere **OK** per accedere.
- Premere **SET** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **↵** e selezionare 1.
- Premere **OK** per confermare la modifica.
- Premere per due secondi **OK** per tornare al menu RS485.
7. Premere ripetutamente **↵** fino a che sul display non viene visualizzato "Modbus".
- Premere **OK** per accedere.
- Premere **SET** per consentire la modifica del valore.
- Premere ripetutamente **↵** e selezionare EVEN.
- Premere **OK** per confermare la modifica.

Controllo della corretta posizione del contatore

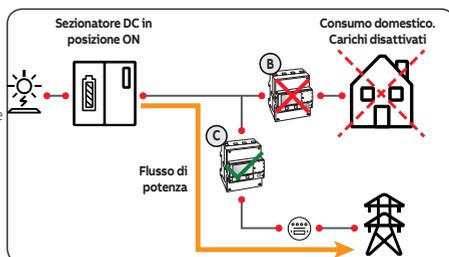
1 - Sezionatore DC del REACT 2 disconnesso

- Portare in posizione OFF il sezionatore DC del REACT 2.
- I carichi domestici devono essere maggiori di 50 W.
- L'interfaccia utente (web server) e il display del contatore deve mostrare la potenza proveniente dalla rete (valore negativo, ad esempio: - 1250 W).
- Se viene visualizzata la potenza, il contatore ABB può essere in posizione (B) o (C) (se la potenza ha segno negativo, andare al punto 2 altrimenti correggere l'orientamento del contatore).
- Se non viene visualizzata nessuna potenza (0 W), il contatore è in posizione (A).
Installare il contatore nella corretta posizione e con il giusto orientamento.



2 - Disconnettere i carichi domestici

- Portare in posizione ON il sezionatore DC del REACT 2.
- Disconnettere tutti i carichi domestici.
- L'interfaccia utente (web server) deve mostrare il flusso di potenza verso la rete con un valore positivo (ad es.: + 1000 W) o il flusso di potenza per caricare la batteria.
- Se non viene visualizzato nessun valore di potenza (0 W), il contatore è in posizione (B) (ERRATO). Installare il contatore nella posizione corretta (C).
- Se la potenza viene visualizzata con segno positivo il contatore si trova nella posizione corretta (C).



9. Cavo di linea e dispositivi di protezione

Interruttore di protezione del carico (sezionatore AC) e dimensionamento del cavo di linea

A protezione dell'inverter e della linea di collegamento AC, è richiesta l'installazione di un dispositivo di protezione contro massima corrente e dispersione verso terra con le seguenti caratteristiche:

	REACT2-UNO-3.6	REACT2-UNO-5.0
Tipo	Interruttore automatico magnetotermico	
Tensione nominale	230 Vac	
Corrente nominale	25 A	32 A
Caratteristica di protezione magnetica		B/C
Numero di poli	2	
Tipo di protezione differenziale	A/AC	
Sensibilità differenziale	300 mA	

In caso di installazione di un interruttore automatico differenziale devono essere soddisfatte le seguenti caratteristiche:

	REACT2-UNO-3.6	REACT2-UNO-5.0
Numero di poli	2	
Tipo di protezione differenziale	A/AC	
Sensibilità differenziale	300 mA	

ABB dichiara che gli inverter ABB senza trasformatore non sono, per costruzione, tali da iniettare correnti continue di guasto a terra e quindi non è richiesto che il differenziale installato a valle dell'inverter sia di tipo B secondo IEC 60755/A2.

Caratteristiche e dimensionamento del cavo di linea

Per collegare l'inverter alla rete sono necessari 4 collegamenti: terra, neutro, fase e messa a terra di protezione esterna. In ogni caso il collegamento a terra dell'inverter è obbligatorio.

Il collegamento del cavo di rete all'inverter avviene tramite connettore di uscita AC dedicato (17) in base a quanto segue:

- Caratteristiche e dimensionamento del cavo di linea
- Installazione del cavo sulla controparte uscita AC
- Collegamento all'inverter del connettore di uscita AC

È necessario dimensionare la sezione del conduttore di linea AC per prevenire scollegamenti indesiderati dell'inverter dalla rete per elevata impedenza della linea che collega l'inverter al punto di fornitura dell'energia elettrica.

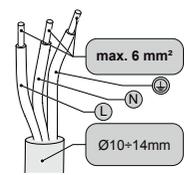
Per permettere l'installazione del cavo di rete nel connettore di uscita AC (20), è necessario rispettare le dimensioni indicate nella figura.

Nella tabella è riportata la lunghezza massima del conduttore di linea in funzione della sezione dello stesso conduttore:

Sezione del conduttore di linea (mm ²)	Lunghezza massima del conduttore di linea (m)	
	REACT2-UNO-3.6	REACT2-UNO-5.0
1,5	5 m	-
2,5	10 m	6 m
4	16 m	10 m
6	24 m	16 m

I valori sono calcolati nelle condizioni di potenza nominale, considerando:

1. una perdita di potenza non superiore all'1% lungo la linea.
2. l'utilizzo di un cavo di rame con isolamento in gomma HEPR e posato esternamente e non sotto traccia.



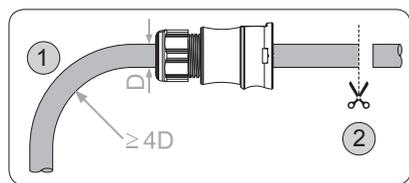
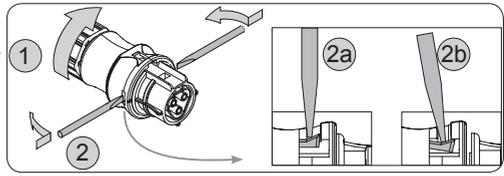
10. Collegamento uscita (AC)



Per prevenire rischi di folgorazione, tutte le operazioni di cablaggio devono essere eseguite con il sezionatore a valle dell'inverter (lato rete) aperto e rispettando le procedure LOTO.

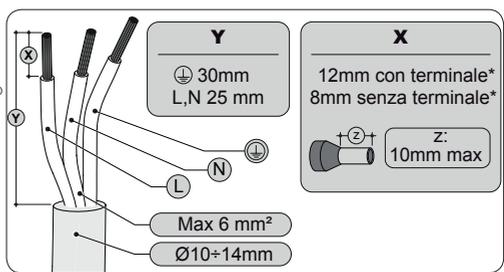
Installazione del cavo sul connettore di uscita AC

- Rimuovere la testa del connettore premendo sulle due clip di tenuta e successivamente allentare il pressacavo.



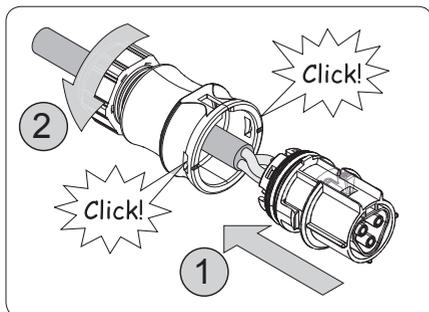
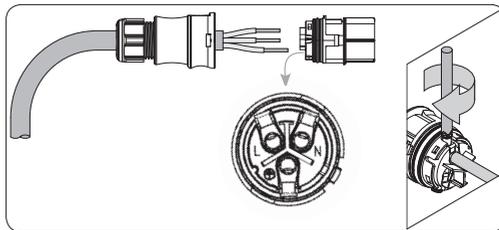
Inserire il cavo nel connettore e tagliare a misura il cavo. Accertarsi che il raggio di curvatura del cavo sia oltre 4 volte il diametro del cavo.

- Preparare il cavo attenendosi alle seguenti misure. È possibile usare filo rigido o a treccia, ma i requisiti sono diversi. L'impiego di filo a treccia e conduttore con sezione tra 1,5 - 4 mm² è consentito solo con l'utilizzo obbligatorio di ghiera adeguatamente crimpate.



10. Collegamento uscita (AC) (continuazione)

- Inserire i singoli fili (fase, neutro e terra) nella testa del connettore attenendosi alle indicazioni stampate su ciascuno dei tre morsetti di collegamento (coppia di serraggio 0,8..1 Nm)

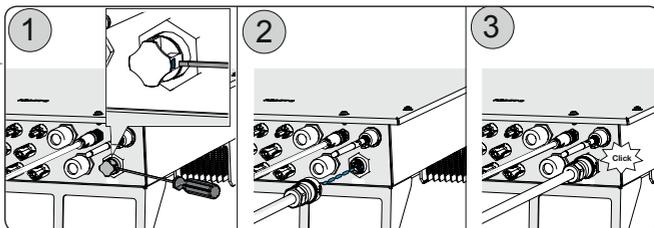


- Chiudere il connettore e stringere il pressacavo rispettando la coppia di serraggio (4+1 Nm) a garanzia del grado di protezione IP65.

- Collegamento all'inverter del connettore di uscita AC:

Per tutti i modelli di inverter, il collegamento alla rete elettrica si esegue tramite il connettore di uscita AC (17).

- Rimuovere il tappo protettivo preinstallato sull'inverter premendo sul fermo con un cacciavite a lama piatta.
- Inserire la controparte nel connettore di uscita AC (GRID) (17) facendo attenzione ad allineare i punti di riferimento (presenti su entrambi i connettori) che servono a scongiurare errori di collegamento.
- Premere la controparte fino a quando non si sente un "clic"



Inoltre, il connettore non deve essere sottoposto a forze di trazione (ad esempio: non collegare pesi al cavo AC, non lasciare mazzette di cavo in eccesso penzolanti, ecc).

Per mantenere il grado di protezione IP dell'inverter, sul connettore di uscita AC deve essere obbligatoriamente installata la controparte con il cavo AC collegato o con il tappo protettivo montato.

- Installazione del cavo di messa a terra di protezione esterna

In aggiunta alla messa a terra di protezione collegata in precedenza al connettore di uscita AC (17), necessario fare quanto segue:

- installare un secondo cavo di messa a terra di protezione nell'apposito punto di collegamento sul telaio metallico (parte inferiore) dell'inverter REACT2-UNO.
- installare un ponticello tra i punti di collegamento per la messa a terra di protezione sull'inverter REACT2-UNO e sulla batteria REACT2-BATT.

Per eseguire tutti i collegamenti di messa a terra esterni, fare quanto segue:

- Preparare un ponticello di terra utilizzando i due terminali ad occhio forniti a corredo (minima sezione del cavo 4mm²). Il cavo deve essere abbastanza lungo per connettere il punto REACT2-UNO terra di protezione esterna (11) al punto REACT2-BATT terra di protezione esterna [A] (25).
- Tra i componenti forniti, trovare il dado M5, la rondella piana M5, la rondella zigrinata M5 e il ponticello di terra.
- Installare i cavi di terra seguendo la sequenza di installazione sottostante:

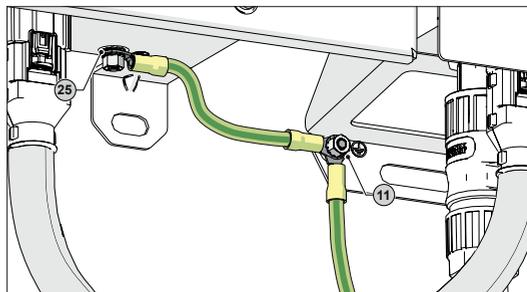
Sequenza di installazione:

rondelle zigrinate
cavo di terra di protezione esterno
ponticello di terra
rondella piana
dado M5 (coppia 4,1 Nm)

- Connessione sul REACT2-BATT terra di protezione esterna [A] (25)
Attenersi alla sequenza di installazione di seguito indicata

Sequenza di installazione:

rondelle zigrinate
ponticello di terra
rondella piana
dado M5 (coppia 4,1 Nm)



11. Dispositivi di protezione del carico e cavo di backup

Interruttore di protezione del carico (sezionatore AC) e dimensionamento del cavo (uscita BACKUP)

Per proteggere il collegamento AC per l'uscita backup dell'inverter, è consigliabile installare un dispositivo di protezione da sovracorrenti e dispersioni con le caratteristiche di seguito indicate.

ABB dichiara che gli inverter ABB senza trasformatore non sono, per costruzione, tali da inniettare correnti continue di guasto a terra e quindi non è richiesto che il differenziale installato a valle dell'inverter sia di tipo B secondo IEC 60755/A.2.

REACT2-UNO-3.6/5.0	
Tipo	Interruttore automatico magnetotermico differenziale
Tensione nominale	230 Vac
Corrente nominale	32 A
Caratteristica di protezione magnetica	B/C
Numero di poli	2
Tipo di protezione differenziale	A/AC
Sensibilità differenziale	30 mA

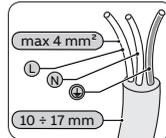
Caratteristiche e dimensionamento del cavo (uscita BACKUP)

Il cavo deve essere tripolare. È necessario dimensionare la sezione del conduttore di linea AC per prevenire indesiderati scollamenti dell'inverter dalla rete per elevata impedenza della linea che collega l'inverter al punto di fornitura dell'energia elettrica.

Sezione del conduttore di linea (mm ²)	Lunghezza massima del conduttore di linea (m)
1.5	6 m
2.5	11 m
4	19 m

I valori sono calcolati nelle condizioni di potenza nominale, considerando:

- una perdita di potenza non superiore all'1% lungo la linea.
- cavo utilizzato in rame, con isolante in gomma HEPR e posato all'aperto.



12. Collegamento di uscita backup (AC)



Avvertenza! Prima di effettuare le operazioni di seguito descritte, assicurarsi di aver correttamente scollegato la linea AC a valle dell'inverter



Avvertenza! Gli inverter ABB devono essere collegati alla presa di terra (PE) attraverso il terminale contrassegnato dall'etichetta presa di terra protettiva e per mezzo di un cavo con sezione adeguata per resistere alla massima corrente di guasto a terra che il sistema potrebbe trovarsi a gestire

Il sistema REACT2 è dotato di un'uscita BACKUP AC attivabile in 2 diverse modalità operative:

- Modalità Backup: AUTO
Una condizione necessaria per attivare la funzione di backup è l'assenza di rete.
- Modalità Backup: External Control
Una condizione necessaria per attivare la funzione di backup è:
 - Segnale/comando esterno (morsetteria segnali di comunicazione e controllo 16 terminale 1-3).

La selezione della modalità backup viene eseguita durante la procedura automatica per la messa in servizio.



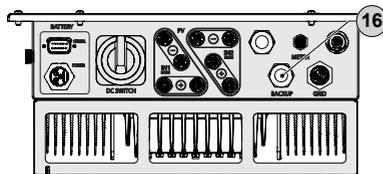
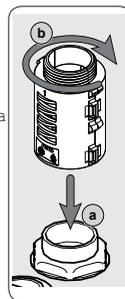
Per ulteriori informazioni, consultare il documento "REACT2-Backup output use" sul sito ABB

Per il collegamento dell'uscita BACKUP dell'inverter, sono necessari 3 collegamenti: terra, neutro e fase. In ogni caso, il collegamento a terra dell'inverter è obbligatorio.

- Installare il filtro (fornito con l'inverter) sul lato interno del pressacavo uscita AC (BACKUP) 16 (lato all'interno dell'inverter REACT2-UNO).

L'installazione viene eseguita

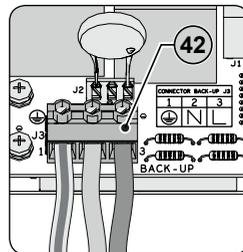
- a posizionando il filtro sul lato interno del pressacavo
- b avvitando il filtro sulla filettatura del pressacavo



- Inserire il cavo nel sistema REACT2 utilizzando il pressacavo uscita AC (BACKUP) 16 (M25 con toroide) ed effettuare i collegamenti alla morsetteria a vite uscita AC (BACKUP) 42. Utilizzare un cavo tripolare dimensionato correttamente e controllare il serraggio del pressacavo uscita AC (BACKUP) 16 al termine dell'installazione.

Per tutti i modelli si effettua il collegamento con la morsetteria uscita AC 42

- Spellare 10 mm di guaina e inserire il cavo all'interno dell'inverter facendo passare attraverso il pressacavo uscita AC (BACKUP) 16; il pressacavo è in grado di accettare cavi con diametro massimo compreso tra 10 e 17 mm².
- Collegare sulla morsetteria a vite uscita AC (BACKUP) 42 il cavo di terra (giallo-verde) per la protezione da contatto contrassegnato dal simbolo ⚡, il cavo neutro (solitamente blu) al terminale contrassegnato dalla lettera N e il cavo di fase al terminale contrassegnato dalla lettera L; ogni singolo terminale della morsetteria accetta cavi con sezione massima pari a 4 mm² (è necessario fissare i cavi AC alla morsetteria con una coppia di serraggio di almeno 1,5 Nm).



- Una volta eseguito il collegamento alla morsetteria, stringere saldamente il pressacavo (coppia di serraggio 7,5 Nm) e verificarne la tenuta.

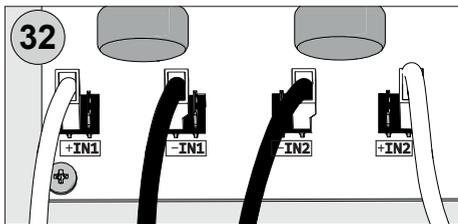
13. Configurazione degli ingressi (DC)

Tutte le versioni dell'inverter sono dotate di due canali di ingresso (e quindi di doppio MPPT - Maximum Power Point Tracker) indipendenti tra di loro e collegabili comunque in parallelo tramite un unico MPPT.

Configurazione indipendente dei canali (configurazione predefinita)

Questa configurazione utilizza i due canali di ingresso (MPPT) in modo indipendente.

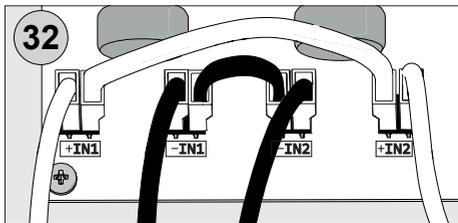
Ciò significa che il ponticello (in dotazione) tra i poli positivi dei connettori DC (IN1 e IN2) **non** deve essere installato e che la modalità da selezionare durante l'attivazione guidata per la messa in servizio del sistema è "INDEPENDENT".



Configurazione in parallelo dei canali

Questa configurazione utilizza i due canali di ingresso (MPPT) collegati in parallelo.

Ciò significa che il ponticello (in dotazione) tra i poli positivi dei connettori DC (IN1 e IN2) **deve** essere installato e che la modalità da selezionare durante l'attivazione guidata per la messa in servizio del sistema è "PARALLELE".



14. Collegamento in ingresso (DC)



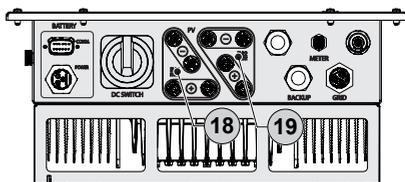
Verificare la corretta polarità delle stringhe in ingresso e l'assenza di dispersioni verso terra del generatore FV. Quando i pannelli fotovoltaici sono esposti alla luce solare forniscono tensione continua (DC) all'inverter. L'accesso ai componenti interni dell'inverter può avvenire esclusivamente dopo che l'apparecchiatura è stata scollegata dalla rete e dal generatore fotovoltaico.

Avvertenza! Gli inverter a cui si riferisce il presente documento sono **SENZA TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO** (transformerless). Questa tipologia implica l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di tipo isolato (IEC61730 Classe A) e la necessità di mantenere il generatore fotovoltaico flottante rispetto alla terra: nessun terminale del generatore deve essere collegato a terra.



Per prevenire rischi di folgorazione, tutte le operazioni di cablaggio devono essere eseguite con il sezionatore DC interno ed esterno (se presente, secondo le procedure LOTO) in posizione OFF e con il sezionatore AC esterno in posizione OFF (secondo le procedure LOTO).

Per i collegamenti delle stringhe si utilizzano connettori a innesto rapido (uno per ogni polo di ciascuna stringa) posti sulla parte inferiore dell'inverter REACT2-UNO.



- Collegare tutte le stringhe di cui necessita il sistema, verificando sempre la tenuta dei connettori.
Il numero di collegamenti è di 2 coppie di connettori per ciascun canale di ingresso.
- Tirare ciascun cavo per verificarne la tenuta.

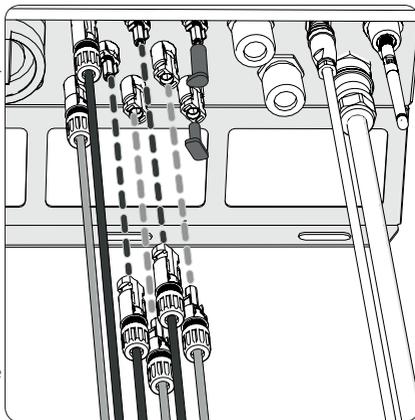


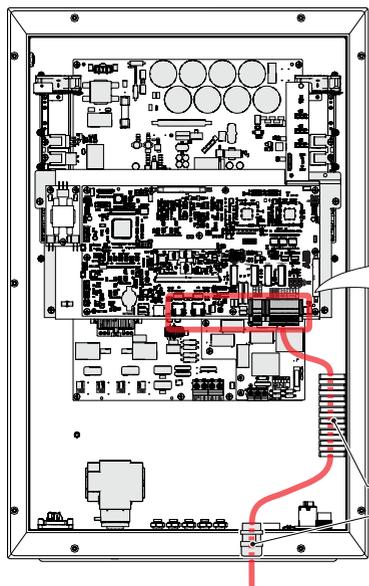
Collegare direttamente le singole stringhe di ingresso all'inverter REACT2-UNO. Qualora fosse necessario collegare stringhe in parallelo esterne all'inverter, deve essere rispettata la massima corrente ammessa dal singolo connettore a innesto rapido che è pari a 18 A.



**L'inversione della polarità può provocare gravi danni. Verificare la polarità prima del collegamento di ciascuna stringa!
A seconda della configurazione del sistema, controllare la corretta impostazione dei canali in modalità indipendente o parallela. Un'impostazione errata dei canali di ingresso può portare alla perdita di produzione di energia.**

Se alcuni connettori di ingresso non dovessero essere utilizzati, è necessario verificare che su tali connettori siano presenti i tappi protettivi ed eventualmente installare quelli mancanti. Si tratta di un'operazione necessaria per garantire la classe di protezione IP dell'inverter e per non danneggiare gli eventuali connettori rimasti ora inutilizzati, ma che potrebbero essere impiegati in un secondo momento.

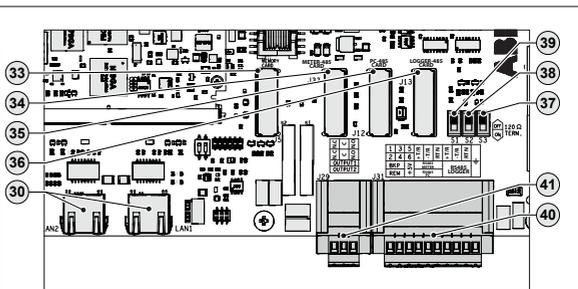




Ogni cavo segnali di comunicazione e controllo che deve essere collegato all'interno dell'inverter REACT-UNO deve passare attraverso:

- pressacavo di servizio M25 (13)
- Canalina passacavo (44)

Il pressacavo di servizio M25 (13) è in grado di accettare un cavo con diametro da 10 mm a 17 mm (coppia di serraggio 7,0 Nm).



Nome terminale	Numero terminale	Descrizione morsetteria a vite segnali di comunicazione e controllo (40)
BKP	1, 3	Comando backup esterno
REM	2, 4	Comando ON/OFF esterno remoto
+5V	5, 6	Positivo 5 V ausiliario
RS485 METER	7	+T/R RS485 METER (collegato sul connettore contatore esterno (14))
	9	-T/R RS485 METER (collegato sul connettore contatore esterno (14))
	11	Riferimento (RTN) RS485 METER (collegato sul connettore contatore esterno (14))
RS485 PC (solo ad uso dell'assistenza tecnica ABB)	8	+T/R della linea di comunicazione RS485 PC (solo ad uso dell'assistenza tecnica ABB)
	10	-T/R della linea di comunicazione RS485 PC (solo ad uso dell'assistenza tecnica ABB)
	12	Riferimento (RTN) della linea di comunicazione RS485 PC (solo ad uso dell'assistenza tecnica ABB)
RS485 LOGGER	13, 14	+T/R della linea di comunicazione RS485 LOGGER
	15, 16	-T/R della linea di comunicazione RS485 LOGGER
	17, 18	Riferimento (RTN) della linea di comunicazione RS485 LOGGER
⏚	19, 20	Terminale di terra

Nome terminale	Numero terminale	Descrizione morsetteria a vite relè multifunzione (41)
OUTPUT 1	N.C.	Terminale "normalmente chiuso" del relè multifunzione (OUTPUT 1)
	C	Terminale "comune" del relè multifunzione (OUTPUT 1)
	N.O.	Terminale "normalmente aperto" del relè multifunzione (OUTPUT 1)
OUTPUT 2	N.C.	Terminale "normalmente chiuso" del relè multifunzione (OUTPUT 2)
	C	Terminale "comune" del relè multifunzione (OUTPUT 2)
	N.O.	Terminale "normalmente aperto" del relè multifunzione (OUTPUT 2)

Nome terminale	Numero terminale	Descrizione connettori (LAN) RJ45 (30)
LAN 1	RJ45	Connettore Ethernet LAN
LAN 2	RJ45	Connettore Ethernet LAN



Per ulteriori informazioni relative alla configurazione e all'uso della morsetteria segnali di comunicazione e controllo, fare riferimento al manuale

Collegamento comando backup esterno

Il sistema REACT2 è dotato di un'uscita backup AC attivabile in due diverse modalità operative (Auto o Manual) che è possibile impostare tramite interfaccia utente Web server. La modalità manuale prevede che l'entrata in backup sia subordinata anche allo stato del terminale 1 rispetto al terminale 3 presente sulla morsetteria segnali di comunicazione e controllo (40).

Quando il terminale 1 viene portato allo stesso potenziale del terminale 3 (cioè posizionando un interruttore per creare un cortocircuito tra i due terminali), si attiva l'entrata in modalità backup.

Collegamento controllo remoto (REM)

Il collegamento e lo scollegamento dell'inverter dalla rete possono essere gestiti tramite controllo esterno.

La funzione deve essere attivata tramite interfaccia utente Web server. Se la funzione di controllo a distanza è disabilitata, l'accensione dell'inverter è determinata dalla presenza dei normali parametri che permettono all'inverter di collegarsi alla rete.

Se la funzione di controllo a distanza è abilitata, oltre ad essere determinata dalla presenza dei normali parametri che permettono all'inverter di collegarsi alla rete, l'accensione dell'inverter dipende anche dallo stato dei terminali REM (terminale 2 e terminale 4) sulla morsetteria (40) dei segnali di comunicazione e controllo. Quando il terminale 2 viene portato allo stesso potenziale del terminale 4 (cioè posizionando un interruttore per creare un cortocircuito tra i due terminali), l'inverter si scollega dalla rete.

Collegamento uscita +5V

Sulla morsetteria segnali di comunicazione e controllo (21), è presente una tensione ausiliaria da +5V. L'assorbimento massimo ammesso da questa tensione di alimentazione ausiliaria è di 100 mA.

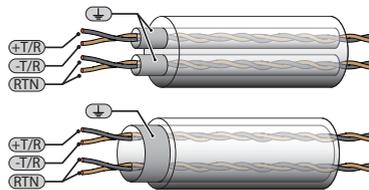
Collegamento linea di comunicazione seriale RS485 PC

La linea di comunicazione seriale RS485 LOGGER presente sulla morsetteria segnali di comunicazione e controllo (40) è dedicata al collegamento dell'inverter ai dispositivi di monitoraggio che comunicano con il protocollo di comunicazione pubblico Modbus. Sulla morsetteria segnali di comunicazione e controllo (40) vi sono due punti di collegamento per ciascun segnale di linea seriale (+T/R, -T/R e RTN) così da permettere un collegamento entra-esce ("in-out") di più inverter. Il collegamento di un sistema di monitoraggio alla linea di comunicazione RS485 LOGGER prevede prima il collegamento entra-esce ("in-out") di tutte le unità nella catena, rispettando i corrispondenti segnali, e poi l'attivazione della resistenza di terminazione della linea di comunicazione nell'ultimo elemento nella catena mediante impostazione dell'interruttore di terminazione linea RS485-LOGGER (37) (in posizione ON).



Per i collegamenti a lunga distanza, è preferibile utilizzare un doppino schermato con impedenza caratteristica pari a $Z_0=120\ \Omega$ come quello riportato di seguito:

Segnale	Simbolo
Dati positivi	+T/R
Dati negativi	-T/R
Riferimento	RTN
Schermatura	



Collegamento relè configurabili (OUTPUT 1 e OUTPUT 2)

L'inverter è dotato di 2 relè multifunzione con attivazione configurabile. Il relè configurabile può essere utilizzato sia con contatto normalmente aperto (collegato tra il terminale N.O. e il contatto comune 'C'), sia con contatto normalmente chiuso (collegato tra il terminale N.C. e il contatto comune 'C').

Questi relè multifunzione possono essere utilizzati in diverse configurazioni operative selezionabili accedendo all'interfaccia utente Web server. È possibile collegare al relè dispositivi di vario tipo (luminosi, acustici, ecc.), purché ciò avvenga nel rispetto dei seguenti requisiti:

- Corrente alternata (AC)

Tensione massima: 240 Vac / Corrente massima: 1 A

- Corrente continua (DC)

Tensione massima: 30 Vdc / Corrente massima: 0,8 A

- Requisiti per i cavi

Sezione conduttore: da 0,14 a 1,5 mm²



Il contatto ALARM è utilizzabile unicamente con sistemi che garantiscano almeno un isolamento di sicurezza aggiuntivo (isolamento supplementare in relazione alla tensione DC in ingresso)

Collegamento Ethernet

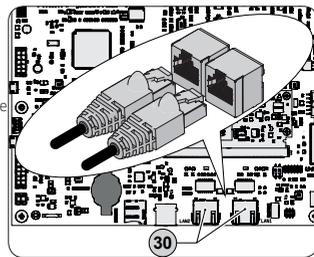
Il collegamento Ethernet consente un trasferimento diretto dei dati al server ABB a scopo di monitoraggio.

Quando l'inverter viene acceso, i parametri di rete vengono impostati automaticamente e l'inverter inizia a trasmettere dati telemetrici alla piattaforma Aurora Vision® CLOUD.

Il collegamento del cavo di comunicazione Ethernet deve essere eseguito su connettori specifici (30) sulla scheda di comunicazione e controllo nell'inverter REACT2-UNO (22). Se gli inverter dell'impianto devono essere configurati con collegamento entra-esce o ad anello usare entrambi i connettori.

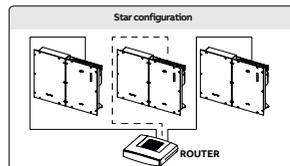
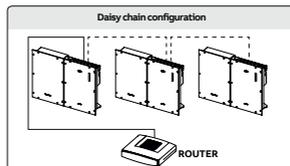
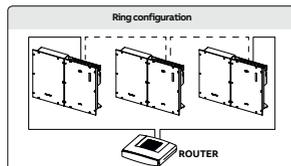
Il cavo deve essere conforme alle seguenti specifiche:

- Tipo di cavo: Tipo Patch o Cross, 100BaseTx, CAT5e (o superiore) con schermatura STP o FTP.
- Resistente ai raggi UV se usato all'esterno
- Tipo di connettore: metallico schermato RJ45
- La lunghezza massima per questi cavi è 100 metri ed è sempre consigliabile non farli correre accanto ai cavi di alimentazione per evitare interferenze con la trasmissione dati.
- Il numero massimo di inverter configurati con collegamento entra-esce è 40.



Per evitare anelli di terra (che potrebbero creare problemi di comunicazione) la schermatura di qualsiasi cavo Ethernet deve essere collegata al connettore RJ45 soltanto su un lato, mentre l'altro deve essere lasciato flottante. A tale scopo si potrebbe crimpare la schermatura del cavo Ethernet ai connettori RJ45 solo ad una delle estremità di ciascun cavo.

Sono disponibili tre topologie di collegamento Ethernet al router:



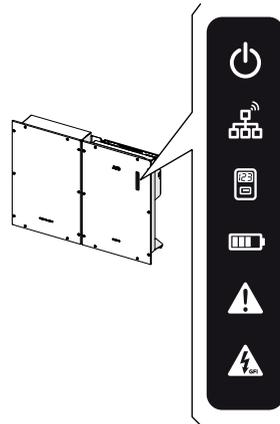
La configurazione ad anello delle unità è la soluzione preferibile in quanto consente di raggiungere gli inverter in caso di guasto di un singolo inverter. Se gli inverter sono collegati allo switch di rete con topologia ad anello, si consiglia di abilitare il protocollo SPT sullo switch.

Qualsiasi sia la configurazione utilizzata, la lunghezza massima del cavo di collegamento deve essere 100 m tra inverter – inverter e inverter – switch. Fare riferimento alla documentazione relativa a Aurora Vision disponibile sul sito Web di ABB per maggiori informazioni su come ottenere un account Aurora Vision per il monitoraggio e la gestione a distanza delle risorse fotovoltaiche installate.

16. Descrizione del sinottico

Le funzioni del sinottico  sull'inverter sono descritte di seguito.

Icona sinottico	Descrizione
	Indica lo stato della connessione di rete dell'inverter.
	Indica lo stato delle linee di comunicazione Wi-Fi o ETHERNET.
	Stato della comunicazione con il contatore esterno.
	Indica lo stato della comunicazione con le batterie.
	Segnala che l'inverter ha rilevato un'anomalia. Il tipo di problema è evidenziato nell'interfaccia utente Web.
	Il LED "GFI" (ground fault) segnala che l'inverter ha rilevato un guasto a terra nel generatore fotovoltaico lato DC.



Le icone del sinottico  sul pannello frontale possono avere comportamenti diversi a seconda dello stato di funzionamento dell'inverter.

La tabella di seguito riportata mostra tutte le possibili combinazioni di attivazione delle icone. In particolare, ogni icona potrebbe comportarsi in uno dei seguenti modi:

-  = icona accesa
-  = icona lampeggiante (lenta)
-  = icona lampeggiante (veloce)
-  = icona spenta
-  = Qualsiasi condizione descritta sopra

Stato icona 	Stato di funzionamento
 	Wireless non configurato e/o cavo Ethernet non collegato. L'inverter è in modalità notturna.
 	Ricerca di reti Wi-Fi disponibili in corso.
 	Tentativo di connessione a una rete (Wi-Fi o Ethernet) in corso.
 	Rete Wi-Fi o Ethernet collegata.

Stato icona 	Stato di funzionamento
 	Non è stato configurato alcun contatore ("No meter") durante la messa in servizio.
 	Il contatore sta comunicando.
 	Il contatore è configurato ma non sta comunicando.

Stato icona 	Stato di funzionamento
 	Nessuna batteria messa in servizio
 	In carica
 	In scarica
 	Idle - sleep (inattività)
 	Guasto
 	Batteria a fine vita

16. Descrizione del sinottico (continuazione)

Stato icone   	Stato di funzionamento
        	<p>Programmazione firmware È in corso la programmazione del firmware dell'inverter.</p>
        	<p>Modalità notturna (spegnimento automatico dell'inverter) L'inverter è in fase di spegnimento notturno (tensione di ingresso inferiore al 70% della tensione di avvio impostata).</p>
        	<p>Inizializzazione dell'inverter Si tratta di uno stato di transizione dovuto alla verifica delle condizioni di esercizio. In questa fase l'inverter verifica che siano soddisfatte le condizioni per collegarsi alla rete.</p>
        	<p>L'inverter è connesso e immette potenza in rete Normali condizioni di esercizio. In questa fase l'inverter traccia e analizza automaticamente il punto di massima potenza (MPP) del generatore fotovoltaico.</p>
        	<p>Scollegamento dalla rete Indica l'assenza di tensione di rete. Questa condizione non permette all'inverter di collegarsi alla rete</p>
        	<p>Segnalazione di Avvertenza (codici messaggio W) o di Errore (codici messaggio E) Indica che il sistema di controllo dell'inverter ha rilevato una condizione di avvertenza (W) o di errore (E).</p>
        	<p>Modalità operative Backup A seconda delle diverse modalità che è possibile impostare, e dopo aver rilevato le condizioni necessarie all'abilitazione dell'uscita, il sistema è entrato in funzionamento backup.</p>
        	<p>Modalità di funzionamento blackstart</p>
           	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia ventilazione Indica un'anomalia nel funzionamento del sistema di ventilazione interna che potrebbe limitare la potenza in uscita in presenza di elevate temperature ambiente. • Mancata associazione di componenti interni all'inverter (a seguito di una sostituzione) Indica che la scatola di cablaggio (solo in caso di sostituzione dell'inverter) era già associata ad altro inverter e non può quindi essere associata al nuovo inverter. • Intervento degli scaricatori di sovratensione (se presenti) Indica l'intervento degli scaricatori di sovratensione di classe II eventualmente installati sul lato AC o DC. • Intervento dei fusibili di protezione stringa (se presenti) Indica l'intervento di uno o più fusibili installati a protezione delle stringhe di ingresso. • Autotest (solo per standard di rete italiani) L'inverter sta eseguendo un autotest.
        	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia del sistema di isolamento del generatore fotovoltaico Indica che è stata rilevata una dispersione verso terra del generatore FV che causa lo scollegamento dell'inverter dalla rete. • Indica un'anomalia di funzionamento nell'unità batteria.



Prima di procedere con la messa in servizio, accertarsi di avere eseguito tutte le verifiche di seguito elencate:

- Verificare il collegamento e la polarità degli ingressi DC e il collegamento dei cavi di terra e uscita AC.
- Verificare il collegamento dei cavi segnale e di alimentazione tra l'inverter REACT2-UNO e la batteria REACT2-BATT.
- Verificare la sigillatura dei cavidotti e la tenuta dei connettori a innesto rapido per scongiurare scollegamenti accidentali e/o per evitare di compromettere il grado di protezione ambientale IP65.

La messa in servizio viene eseguita tramite connessione Wi-Fi, collegandosi al Web server interno al sistema REACT2. La prima configurazione del sistema REACT2 deve essere quindi effettuata attraverso un tablet, notebook o smartphone dotato di connessione Wi-Fi. Per stabilire la connessione e operare con il sistema REACT2, è necessario alimentare l'inverter collegandolo in ingresso alla tensione DC dei pannelli fotovoltaici o in uscita alla rete AC.

- Alimentare l'inverter con la tensione DC in ingresso dal generatore fotovoltaico e/o con la tensione di rete AC.



Laddove il sistema sia alimentato dal generatore fotovoltaico (DC), verificare che l'irraggiamento sia stabile e sufficiente a portare a termine la procedura di messa in servizio del sistema REACT2.

SN WLAN: S55555555
 PN WLAN: PPP.PPPPP.PP
 MAC: XX:XX:XX:XX:XX:XX

Remove and apply on the Quick installation guide

1 

SN Inverter: S55555555
 MAC: XX:XX:XX:XX:XX:XX
 PK: KKKK-KKKK-KKKK-KKKK

- Pre-commissioning fase 1 - Connessione alla rete Wi-Fi locale

- DISPOSITIVO UTILIZZATO: TABLET/SMARTPHONE.

Una volta alimentato, lanciare un lettore QR per cellulari ed eseguire la scansione del codice QR contrassegnato dal simbolo  nell'etichetta sul lato destro dell'inverter e collegarlo alla rete dell'inverter (toccare Connetti).

Il nome della rete Wi-Fi creata dal sistema, al quale deve essere stabilita la connessione, sarà: ABB-XX-XX-XX-XX-XX (dove X è il MAC address)

Dopo questo passaggio attendere 10 secondi per consentire la connessione WLAN

-DISPOSITIVO UTILIZZATO: COMPUTER PORTATILE.

Abilitare il collegamento wireless sul dispositivo che si sta utilizzando per la messa in servizio e cercare la rete denominata ABB-XX-XX-XX-XX-XX, dove "X" è un numero esadecimale del MAC address (il MAC address è indicato sulla "etichetta di identificazione wireless" sul lato destro dell'inverter).

Quando richiesto, digitare il PK (Product Key), includendo i trattini. Esempio: 1234-1234-1234-1234 come password di rete.

- Pre-commissioning fase 2 - Accesso alla web User Interfaccia (Interfaccia utente web)

- DISPOSITIVO UTILIZZATO: TABLET/SMARTPHONE.

Effettuare la scansione del codice QR a fianco (lo stesso codice è riportato anche nel flyer all'interno del box del REACT2-UNO). Si aprirà una pagina internet che mostrerà la procedura di messa in servizio passo-passo.



L'informazione contenuta in questo codice QR è l'indirizzo IP dell'interfaccia utente Web dell'inverter: <http://192.168.117.1>

Browser consigliati: Chrome da v.55, Firefox da v.50, Safari da V.10.2.1



-DISPOSITIVO UTILIZZATO: COMPUTER PORTATILE.

Aprire una pagina di un browser internet e digitare <http://192.168.117.1> nella barra degli indirizzi.

PROCEDURA GUIDATA DI MESSA IN SERVIZIO:



Le schermate di seguito riportate si riferiscono a un tablet con sistema operativo Android. Le schermate visualizzate su altri dispositivi o sistemi operativi potrebbero essere diverse.

- **PASSO 1 - Credenziali di accesso account Administrator/User**

- Impostare il nome utente e la password dell'account Administrator (minimo 8 caratteri per la password): L'account Administrator può aprire e visualizzare i contenuti del sito fotovoltaico. Inoltre, può apportare modifiche alle impostazioni dell'inverter. L'utente e la password tengono conto dei caratteri maiuscolo/minuscolo.
- Impostare il nome utente e la password (facoltativa) dell'account User (minimo 8 caratteri per la password): L'account User può solo leggere i dati, ma non apportare modifiche. L'utente e la password tengono conto dei caratteri maiuscolo/minuscolo.
- Fare clic sul pulsante "Next" per andare al passo successivo della configurazione guidata.

Administrator account

Create Administrator Account

Password

Confirm Password ●

Passwords match

User account

Create User Account

No user password

Password

Confirm Password ●

Passwords match

17. Messa in servizio (continuazione)

- **PASSO 2 (Facoltativo) - Connessione alla rete wireless residenziale.**
I parametri relativi alla rete wireless domestica (impostati sul router) da conoscere e impostare in questa fase sono:
 - IP Settings: DHCP o Static.
Se viene selezionata la funzione DHCP (impostazione predefinita), il router assegna automaticamente un indirizzo IP dinamico all'inverter quando questo tenta di collegarsi alla rete dell'utente. Con Static, l'utente può assegnare un indirizzo IP fisso al sistema. Verranno visualizzati i dati da immettere per l'assegnazione di un indirizzo IP statico. Completare i campi aggiuntivi nella parte inferiore della schermata (tutti i campi sono obbligatori ad eccezione del server DNS secondario).
 - Available Network (SSID).
identificare e selezionare la propria rete wireless (domestica) tra quelle visualizzate nel campo SSID (è possibile eseguire una nuova ricerca delle reti rilevabili con il pulsante di aggiornamento ). Dopo aver selezionato la rete, confermare.
 - Password: Password della rete wireless.
Immettere la password per la rete selezionata (se necessaria) e avviare il tentativo di connessione (che richiede alcuni secondi).
 - Fare clic sul pulsante "Connect" per collegare l'inverter alla rete wireless domestica.

GET THE ADVANTAGES OF A CONNECTED INVERTER

If you connect your inverter to the Internet you can simplify this installation wizard, avoid data losses, monitor and control your PV plant from everywhere.

Wireless Network

IP Settings

DHCP

Available Network (SSID)

-- Please select --

Required

Password

Show password

- Viene visualizzata una richiesta di conferma. Fare clic su "Next" per collegare l'inverter alla rete wireless domestica.

Wireless network connection:

Home_Network

The inverter is going to be connected to the wireless network **Home_Network**

On-going attempt to connect to the wireless network **Home_Network**

- Una volta connesso l'inverter alla rete wireless domestica, un nuovo messaggio confermerà l'acquisizione della connessione.
Nel messaggio è specificato l'indirizzo IP assegnato all'inverter dal router della rete wireless domestica, utilizzabile per ogni accesso al Web server interno quando l'inverter è collegato alla rete wireless domestica. Prendere nota del nuovo indirizzo.

Wireless network connection succeeded:

Home_Network

The inverter has been successfully connected to the wireless network **Home_Network**

The connection to the wireless network **Home_Network** succeeded.

IP address: **10.21.43.201**

Please take note of the address.

- Fare clic sul pulsante "Next" per andare al passo successivo della configurazione guidata.



L'indirizzo IP assegnato può variare per motivi connessi alla configurazione del router della rete wireless domestica (ad esempio un tempo di lease DHCP particolarmente breve). Se è richiesta la verifica dell'indirizzo, di norma è possibile ottenere l'elenco dei client (e degli relativi indirizzi IP) dal pannello di amministrazione del router wireless.

Se l'inverter perde la connessione alla rete wireless domestica, abiliterà nuovamente il proprio Access Point e sarà quindi disponibile nuovamente la rete wireless ABB-XX-XX-XX-XX-XX, dove "X" è un numero esadecimale del MAC address.



Le cause più comuni per una perdita di connessione possono essere: una diversa password della rete wireless, il router guasto o non raggiungibile, la sostituzione del router (SSID diverso) senza i necessari aggiornamenti delle impostazioni.

- **PASSO 3 - Data, ora e fuso orario**

- Impostare data, ora e fuso orario (l'inverter compila automaticamente questi campi se disponibili). Quando l'inverter non è in grado di rilevare il protocollo NTP, è necessario compilare questi campi manualmente.

Date and Time

A NTP server has been detected and it will be used to keep the system clock synchronized.

Date

Aug 30, 2018

SET by the NTP server

Time

11:35 AM

SET by the NTP server

Time Zone

Europe/Berlin GMT+01:00

- Fare clic sul pulsante "Next" per andare al passo successivo della configurazione guidata.

17. Messa in servizio (continuazione)

PASSO 4 - Tipo di accoppiamento, standard di rete del paese di installazione dell'inverter, modalità ingresso, contatore e Energy policy, configurazione modalità batteria e backup

Configurazione del sistema

- DC coupled (nuove installazioni). Selezionare questa modalità se l'inverter è collegato alla rete AC e al generatore fotovoltaico.
- AC coupled (retrofit con inverter solari esistenti). Selezionare questa modalità se l'inverter è collegato solamente alla rete AC e in combinazione con un inverter solare standard connesso al generatore fotovoltaico.

Country standard

Impostare lo standard di rete del paese in cui è installato l'inverter.



Dal momento in cui viene impostato lo standard di rete, si avranno a disposizione 24 ore per effettuare eventuali modifiche ai valori, dopodiché la funzionalità "Country Select > Set Std." verrà bloccata e il tempo residuo dovrà essere ripristinato per avere nuovamente a disposizione 24 ore di funzionamento per selezionare un nuovo standard di rete (seguire la procedura di ripristino del tempo residuo per la variazione dello standard di rete descritta nell'apposita sezione).

Input mode (non disponibile se la configurazione del sistema selezionata è "AC coupled")

- Independent
- Parallel

Per informazioni su come impostare fisicamente i canali di ingresso, fare riferimento alla sezione dedicata, contenuta in questa guida).

Meter

Quando all'inverter viene collegato un contatore, viene richiesto di selezionare il modello:

- Meter Model:
 - None (quando il sistema è installato senza contatore)
 - REACT-MTR-1PH (monofase)
 - ABB 3PH (trifase)
 - ABB 1PH (monofase).



Se nel sistema viene utilizzato un contatore trifase (ABB B23, B24) come inverter monofase, sarà necessario selezionare ABB 3PH e la fase a cui è collegato l'inverter.

Se il contatore selezionato è trifase, vengono visualizzati ulteriori campi da compilare:

- Meter Phase: selezionare la fase a cui è connesso l'inverter.

Quando si seleziona un tipo di contatore, è anche possibile impostare le opzioni di Energy Policy che consentono di gestire l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico.

Battery

- Battery Type. Selezionare REACT2-BATT.
- Number. Impostare il numero di unità batteria REACT2-BATT installate.

Energy Policy

- Energy Policy: impostare il modo in cui gestire l'energia prodotta dall'impianto FV, scegliendo tra le opzioni seguenti:

Modalità di gestione	Descrizione
Zero injection	Il sistema gestisce automaticamente i flussi di potenza per evitare l'immissione di energia nella rete. Se il contatore è scollegato o non funzionante, la potenza in uscita dall'inverter è limitata a zero onde evitarne l'alimentazione accidentale alla rete.
Self consumption	Il sistema gestisce automaticamente i flussi di potenza per ottimizzare l'autoconsumo. Tutta la potenza non utilizzata dai carichi domestici viene immessa nella rete.
Backup only (visible only if "AUTO" or "External Control" option is selected in the "Backup Mode" section)	backup only: the battery has priority over the loads, so it is kept charged until the backup output is activated.
Custom	Il sistema gestisce automaticamente i flussi di potenza per evitare di immettere nella rete una potenza maggiore di: PDC x Plim dove PDC è la potenza del generatore fotovoltaico (il parametro "PV GENERATOR POWER") e Plim è il limite di potenza in uscita rispetto a PDC(%) (il parametro "FEED-IN POWER"). - PV Generator Power (Wp): Immettere il valore di potenza del sistema fotovoltaico installato. - Feed-in Power (% PV Generator Power): Impostare la percentuale di limitazione della potenza AC (rispetto al valore kWp del sistema fotovoltaico installato) da immettere in rete.

- Backup Mode:

Impostare il modo in cui gestire la funzionalità di backup, scegliendo tra: AUTO. La condizione necessaria per attivare la funzione di backup è l'assenza di rete. EXTERNAL Control. La funzione di backup è controllata da un comando esterno.

Confermare le impostazioni facendo clic su "DONE" e l'inverter verificherà il funzionamento del contatore e della batteria e si riavvierà al termine della fase di test.

Il completamento della procedura guidata è confermato da una notifica.

- Al termine della procedura guidata, il sistema si accenderà. L'inverter effettua il controllo della tensione di rete, la misura della resistenza di isolamento del campo fotovoltaico relativamente alla terra e altri controlli di autodiagnostica. Durante questi controlli preliminari sul collegamento in parallelo alla rete, il LED "Power" continua a lampeggiare e i LED "Alarm" e "GFI" sono spenti. Se l'esito dei controlli preliminari sul collegamento in parallelo con la rete è positivo, l'inverter si connette alla rete e inizia a esportare potenza in rete. Il LED "Power" rimane acceso mentre saranno spenti i LED "Alarm" e "GFI".



A fronte di eventuali problematiche riscontrate durante le prime fasi di funzionamento del sistema e al fine di mantenere l'inverter aggiornato in tutte le sue funzionalità, si consiglia di verificare la disponibilità di versioni firmware aggiornate nell'area download del sito Web www.abb.com/solarinverters o all'indirizzo <https://registration.abb-solarinverters.com> (istruzioni per la registrazione al sito Web e per l'esecuzione dell'aggiornamento firmware sono riportate nel presente manuale).

The screenshot shows a configuration window with the following sections:

- Country standard:** Select The Country Standard (Grid Code). A dropdown menu shows "-- Please select --".
- Input mode:** PV Input Channels Configuration. A dropdown menu shows "Independent".
- Meter:** Meter Model. A dropdown menu shows "REACT-MTR-1PH".
- Battery:** Battery Type. A dropdown menu shows "None".
- Energy policy:** Energy Policy. A dropdown menu shows "-- Please select --".

Below the Energy policy section, there is a note: "The inverter will be rebooted after the country standard change. The procedure may take several minutes."

Wizard completed

Congratulations wizard successfully completed

Componenti del sistema fotovoltaico con accumulo REACT2	REACT2-3.6-TL-OUTD	REACT2-5.0-TL-OUTD
Unità inverter	REACT2-UNO-3.6-TL	REACT2-UNO-5.0-TL
Unità batteria	REACT2-BATT	
Contatore di energia	REACT-MTR-1PH; ABB B21-212; ABB B23-212; ABB B24-212	
Inverter	REACT2-UNO-3.6-TL	REACT2-UNO-5.0-TL
Porta di ingresso FV		
Massima tensione assoluta DC di ingresso (Vdc, max)	575 V	
Tensione di attivazione DC di ingresso (Vstart)	200 V (regolabile 120...350 V)	
Intervallo tensione di funzionamento di ingresso DC (Vdcrmin...Vdcrmax)	0.7 x Vstart ... 575 V (min 90 V)	
Tensione nominale di ingresso DC (Vdcr)	390 V	
Potenza nominale di ingresso DC (Pdcr)	5000 W	6000 W
Numero di MPPT indipendenti	2	
Potenza massima DC di ingresso per ogni MPPT (PMPPTmax)	2500W Derating lineare [480 V≤VMPPT≤575 V]	3000W Derating lineare [480 V≤VMPPT≤575 V]
Intervallo tensione di ingresso DC con configurazione di MPPT in parallelo a Pacr, senza batteria	160 V...480 V	195 V...480 V
Massima corrente DC di ingresso (Idc max) per ogni MPPT (IMPPTmax)	24 A / 12 A	27 A / 13.5 A
Massima corrente di cortocircuito di ingresso per ogni MPPT (Iscmax)	15 A	
Massima corrente di ritorno (lato AC vs lato DC)	Trascurabile in condizioni di esercizio normali ⁽⁶⁾	
Numero di coppie di collegamenti DC di ingresso per ogni MPPT	2	
Tipo di connessioni DC	Connettore fotovoltaico a innesto rapido ⁽¹⁾	
Protezioni porta FV		
Protezione inversione di polarità	Sì, da fonte di corrente limitata	
Protezione da sovratensione in ingresso per ogni MPPT - varistore	Sì	
Controllo di isolamento del generatore fotovoltaico	Secondo lo standard locale	
Caratteristiche sezionatore DC per ogni MPPT	25 A / 575 V	
Porta di uscita AC		
Tipo di collegamento alla rete AC	Monofase	
Potenza nominale AC (Pacr @cosφ=1)	3600 W	5000 W ⁽²⁾
Massima potenza di uscita AC (Pacmax @cosφ=1)	3600 W	5000 W ⁽²⁾
Massima potenza apparente (Smax)	3600 VA	5000 VA ⁽²⁾
Tensione di rete AC nominale (Vac,r)	230 V	
Intervallo di tensione AC	180...264 V ⁽³⁾	
Massima corrente di uscita AC (Iac, max)	16 A	22 A
Contributo alla corrente di guasto	16A	22A
Corrente di inrush	Trascurabile	
Frequenza nominale di uscita (fr)	50 Hz / 60 Hz	
Intervallo di frequenza di uscita (fmin...fmax)	45...55 Hz / 55...65 Hz ⁽⁴⁾	
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0,995, adj. ± 0,1 - 1 (sovraeccitazione/sottoeccitazione)	
Distorsione armonica totale	<3%	
Tipo di collegamenti AC	Connettore da pannello	
Protezioni porta uscita AC		
Protezione anti-islanding	Secondo lo standard locale	
Massima protezione esterna da sovracorrente AC	20 A	25 A
Protezione da sovratensione di uscita - Varistori	2 (L - N / L - PE)	
Porta di uscita BACKUP		
Tipo di collegamento alla rete AC	Monofase	
Massima potenza apparente (Smax)	3000 VA	
Tensione di rete AC nominale (Vac,r)	230 V	
Intervallo di tensione AC	180...264 V ⁽³⁾	
Massima corrente di uscita AC (Iac, max)	13 A	
Frequenza nominale di uscita (fr)	50 Hz / 60 Hz	
Intervallo di frequenza di uscita (fmin...fmax)	45...55 Hz / 55...65 Hz ⁽⁴⁾	
Tipo di collegamenti AC	Morsetteria a vite	
Protezioni porta uscita BACKUP		
Massima protezione esterna da sovracorrente AC	16 A	
Protezione da sovratensione di uscita - Varistori	2 (L-N/L-PE)	
Porta di ingresso AC		
Intervallo di tensione AC	230 V	
Massima corrente in ingresso AC (Iac, max)	16 A	22 A
Corrente di inrush	Trascurabile	
Frequenza nominale di uscita (fr)	50 Hz / 60 Hz	
Porta batteria		
Intervallo tensione di esercizio di ingresso DC (Vdcrmin...Vdcrmax)	170 V...575 V	
Massima corrente DC di carica (Idc, carica max)	13.5 A	13.5 A
Tensione di rete AC nominale (Vac,r)	10 A	10 A
Prestazioni operative		
Efficienza massima (ηmax)	97.1%	
Efficienza pesata (EURO/CEC)	96.3% / -	96.6% / -
Comunicazione integrata		
Interfaccia fisica integrata	Wireless ⁽⁵⁾ , 2 x Ethernet, RS485	
Protocolli di comunicazione integrati	Modbus TCP (SunSpec), Modbus RTU (SunSpec), ABB-free@home [®]	
Conservazione dei dati datalogger	30 days	
Monitoraggio remoto	Mobile app	
Monitoraggio locale	Interfaccia utente Web	

Photovoltaic inverter with integrated charger	REACT2-UNO-3.6-TL	REACT2-UNO-5.0-TL
Caratteristiche ambientali		
Intervallo di temperatura ambiente	-20...+55°C con derating al di sopra di 50°C	-20...+55°C con derating al di sopra di 45°C
Umidità relativa	4...100% con condensa	
Livello di emissioni rumore acustico	< 50 dB (A) @ 1 m	
Massima altitudine operativa senza derating	2000 m / 6560 ft	
Classificazione grado di inquinamento ambientale per ambienti esterni	3	
Categoria ambientale	Esterno	
Adatto ad ambienti umidi	Sì	
Caratteristiche fisiche		
Classe di protezione ambientale	IP65	
Raffreddamento	Naturale	
Dimensioni (H X L x P)	740 mm x 490 mm x 229 mm	
Peso	< 22 kg	
Sistema di montaggio	Staffa a parete	
Categoria di sovratensione secondo IEC 62109-1	II (ingresso DC) III (uscita AC)	
Sicurezza		
Classe di sicurezza	I	
Livello di isolamento	Senza trasformatore	
Certificazione	CE	
Standard di sicurezza e EMC	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12	
Standard rete (verificare il canale di vendita per la disponibilità)	CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 413, AS/NZS 4777.2,C10/11, IEC 61727, IEC 62116	
Altre caratteristiche		
Gestione dei carichi	Sì, con due relè integrati	
Uscita backup AC, utilizzo off-grid	Sì	
Carica batteria da AC	Sì, attivabile	
AC-coupled	Sì	

Unità batteria	REACT2-BATT
Costruttore moduli	Samsung
Tipo di batteria	Li-Ion
Energia totale	4 kWh
Max tensione batteria (Vdc max)	575 V
Intervallo di tensione batteria (intervallo operativo Vdc)	170...575 V
Massima corrente di carica DC (Idc, carica max)	4,5 A per ogni batteria installata
Massima corrente di scarica DC (Idc, scarica max)	5,6 A per ogni batteria installata
Profondità di scarica (DoD - Deep of Discharge)	95%
N° di unità batteria collegabili all'inverter REACT2-UNO	1, 2, 3
Potenza di carica	1,6 kW, 3,2 kW, 4,8 kW
Potenza di scarica	2 kW, 3,6 kW, 3,6 kW (REACT2-3.6-TL-OUTD) 2 kW, 4 kW, 5 kW (REACT2-5.0-TL-OUTD)

Caratteristiche ambientali	
Classe di protezione ambientale	IP54
Intervallo di temperatura ambiente	(si consiglia l'installazione in ambiente chiuso per preservare la durata della batteria) -20...+55 °C (con temperatura fuori dall'intervallo 0...+40 °C, si ha un derating)
Temperatura ambiente consigliata	+5...+30°C
Temperatura di immagazzinamento	-20...+25°C (6 mesi) or -20...+45°C (3 mesi)
Umidità relativa	4...100% con condensa
Caratteristiche fisiche	
Raffreddamento	Naturale
Dimensioni (H X L x P)	740 mm x 490 mm x 229 mm
Peso	50 kg
Sistema di montaggio	Staffa a parete
Sicurezza	
Classe di protezione	I
Certificazione	CE
Sicurezza	IEC 62619, UN38.3, UN3480

Contatore di energia	
REACT-MTR-IPH	Monofase, 20A
ABB B21-212	Monofase, 65A
ABB B23-212	Trifase, 65A
ABB B24-212	Trifase con CT esterni (opz.)

1) Consultare il documento "String inverter – Product Manual appendix" disponibile sul sito www.abb.com/solarinverters per conoscere marca e modello del connettore a innesto rapido.

2) Per l'impostazione VDE-AR-N 4105, potenza attiva max 4600 W e potenza apparente max 4600 VA.

3) L'intervallo di tensione AC può variare in base agli standard di rete del paese.

4) L'intervallo di frequenza AC può variare in base agli standard di rete del paese.

5) Secondo lo standard IEEE 802.11 b/g/n.

6) In caso di guasto, limitato da protezione esterna sul circuito AC.

Nota: Caratteristiche e funzionalità non elencate in questa scheda tecnica non sono incluse nel prodotto.

Further information

Per ulteriori informazioni sui prodotti e servizi solari ABB, visitare www.abb.com/solarinverters

 **Contattateci**

www.abb.com/solarinverters