

Manuale di istruzioni per IQ Battery

Informazioni di contatto della sede centrale

<https://enphase.com/contact/support>

Produttore:

Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy, FREMONT, CA, 94538, STATI UNITI D'AMERICA, PH: +1 707-763-4784

Importatore:

Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkruis 65, 5215MV, 's-HERTOGENBOSCH, PAESI BASSI, PH: +31 73 3035859

Conformità con le direttive UE

Questo prodotto è conforme con le seguenti direttive UE e può essere usato in Unione Europea senza alcuna limitazione.

- Direttiva sulle batterie 2006/66/EC
- Direttiva 2014/30/EU sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Direttiva 2014/35/EU sulla bassa tensione (LVD)
- Direttiva 2011/65/EU sulla limitazione delle sostanze pericolose (RoHS)

Conformità alla Direttiva RED

Con la presente, Enphase Energy Inc. dichiara che l'apparecchiatura radio tipo IQ Battery segue la direttiva 2014/53/UE.

Il testo completo della Dichiarazione di conformità (DoC) UE è disponibile al seguente indirizzo Internet

<https://enphase.com/it-it/installers/resources/documentation>

Nota per i prodotti di terze parti:

Qualsiasi prodotto di produttori o importatori terzi usato per installare o mettere in servizio prodotti Enphase deve rispettare le direttive EU applicabili e i requisiti dell'SEE (Spazio Economico Europeo). È responsabilità dell'installatore verificare che tutti tali prodotti siano etichettati correttamente e dispongano della documentazione attestante la conformità obbligatoria.

Garanzia

Per garantire prestazioni e affidabilità ottimali e soddisfare i requisiti della garanzia, l'IQ Battery System deve essere installato rispettando le istruzioni presenti nei manuali e nelle guide all'installazione.

Il dispositivo IQ Battery System è destinato a funzionare con una connessione a Internet. La manutenzione della connessione a Internet è importante non solo per l'aggiornamento del software e del firmware, ma anche per misurare lo stato del sistema. L'incapacità di mantenere la connessione a Internet può influire sulla garanzia.

Per conoscere tutte le condizioni e i servizi, visitare la pagina enphase.com/warranty.

Altre informazioni

Le informazioni sui prodotti sono soggette a modifiche senza preavviso. Tutti i marchi commerciali sono riconosciuti come proprietà dei rispettivi proprietari.

La documentazione per l'utente viene aggiornata frequentemente. Per conoscere le informazioni più recenti, consultare il sito Web di Enphase (enphase.com/contact/support).

Per informazioni sul brevetto Enphase, visitare la pagina enphase.com/patents.

Destinatari

Questo manuale è destinato all'uso da parte dei proprietari di un sistema di accumulo Enphase.

Protezione ambientale**DISPOSITIVI ELETTRONICI: NON GETTARE TRA I RIFIUTI.**

I rifiuti di prodotti elettrici (incluse le batterie) non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.

Per i requisiti di smaltimento, fare riferimento ai codici locali.

Indice

Importanti informazioni per la sicurezza	03
Leggere per prima questo contenuto	03
Simboli relativi alla sicurezza e di avvertenza	03
Istruzioni per la sicurezza	03
IQ Battery System	06
Introduzione ai componenti	07
Cura del sistema	09
Configurazione del sistema	09
Casi d'uso e dimensionamento	10
IQ Battery	11
Prodotti IQ Battery aggiuntivi	12
Monitoraggio e gestione	17
Comprensione del funzionamento del sistema	19
Risoluzione dei problemi	21

Importanti informazioni per la sicurezza

Leggere prima questo contenuto

Questo manuale descrive come usare in modo sicuro il sistema di accumulo Enphase. Non aprire l'unità IQ Battery a meno che non si utilizzi il sezionatore DC.

Simboli relativi alla sicurezza e di avvertenza

Per ridurre i rischi di scosse elettriche, e per garantire l'installazione e l'utilizzo sicuri dell'Enphase Energy System, fare attenzione ai seguenti simboli di sicurezza presenti in tutto il documento a indicare condizioni di pericolo e importanti istruzioni per la sicurezza.



PERICOLO

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà decesso o lesioni gravi. Usare estrema cautela e seguire attentamente le istruzioni.



AVVERTENZA

Indica una situazione in cui, se non si seguono le istruzioni, potrebbe verificarsi un rischio per la sicurezza o un malfunzionamento dell'apparecchiatura. Usare estrema cautela e seguire attentamente le istruzioni.



NOTA

Indica informazioni importanti per l'utilizzo ottimale del sistema. Seguire attentamente le istruzioni.

Istruzioni per la sicurezza



Una batteria può presentare il rischio di scosse elettriche, incendi o esplosioni provocati dai gas ventilati. L'installazione, la risoluzione dei problemi o la sostituzione del sistema di accumulo Enphase o del suo cablaggio devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.



Se dall'IQ Battery fuoriesce del fumo, togliere l'alimentazione AC al sistema Enphase e mettere il sezionatore DC sulle IQ Battery in posizione OFF, seguendo le istruzioni indicate nel manuale.



In caso di incendio, spegnerlo usando un estintore classico o ad anidride carbonica oppure un altro estintore appropriato.



Non gettare nel fuoco e non bruciare le IQ Battery.



Non collocare oggetti infiammabili, scoppiettanti o esplosivi accanto sistema IQ Battery.



Durante l'uso, lo stoccaggio o il trasporto, tenere le IQ Battery in un'area ben ventilata e con una temperatura ambiente compresa tra -15°C e 55°C (tra 5°F e 131°F).



Rischio di scosse elettriche. In aree in cui è possibile che si verifichino delle inondazioni, installare il dispositivo l'Enphase Energy System a un'altezza tale da impedire l'ingresso dell'acqua.

-  Leggere questo documento per intero prima di usare le IQ Battery.
-  Non tentare di riparare da soli una IQ Battery; non contiene parti riparabili dall'utente. Non aprire l'unità IQ Battery al di sotto del coperchio. In caso contrario, si annullerà la garanzia. In caso di guasto del sistema di accumulo Enphase, contattare il proprio specialista nell'installazione di impianti solari oppure Enphase dalla pagina <https://enphase.com/contact/support>.
-  L'IQ Battery è progettata solo per installazioni fisse. Non è progettata per applicazioni mobili, come ad esempio in auto o camion, e non deve essere usata in tali applicazioni.
-  Rischio di danni all'apparecchiatura. Durante l'uso, lo stoccaggio, il trasporto o l'installazione, tenere sempre il dispositivo IQ Battery in posizione eretta (con la parte superiore rivolta verso l'alto).
-  Non installare e non usare l'IQ Battery se presenta dei danni.
-  Non sedersi sopra, non posizionare oggetti sopra e non inserire oggetti all'interno dell'IQ Battery.
-  Non posizionare contenitori di bevande o liquidi sulla parte superiore dell'IQ Battery. Non immergere l'IQ Battery in nessun tipo di liquido.
-  Quando si immagazzinano le IQ Battery, assicurarsi che non sia presente l'alimentazione AC e che il sezionatore DC sia bloccato e in posizione aperta. Durante lo stoccaggio potrebbero verificarsi danni alla batteria dovuti a scarica profonda. Se lo stato di carica arriva allo 0%, le IQ Battery possono venire danneggiate o distrutte. Pertanto, le IQ Battery possono essere immagazzinate solo per un breve periodo di tempo.
- Le IQ Battery devono essere installate ed energizzate entro la data indicata sull'etichetta di spedizione.
 - Se immagazzinate, le IQ Battery devono avere uno stato di carica non superiore al 30%.
 - Le IQ Battery immagazzinate devono essere scollegate dalla fonte AC con il sezionatore DC spento.
 - Se le IQ Battery sono già state installate, devono essere messe in modalità inattiva prima della disinstallazione. Una batteria in modalità inattiva può essere immagazzinata per un massimo di due mesi.
-  La protezione da fulmini e dalla relativa sovracorrente deve rispettare le normative locali.
-  L'uso di pezzi o accesso non approvati può provocare danni o lesioni.
-  Per garantire un'affidabilità ottimale e soddisfare i requisiti della garanzia, i sistemi di accumulo Enphase devono essere installati e/o immagazzinati seguendo le istruzioni presenti nelle guide apposite.

- ✓ Le IQ Battery sono compatibili solo con il gateway di comunicazione IQ Gateway Metered installato correttamente con l'IQ Communications Kit e TA di produzione e consumo. Per il funzionamento delle IQ Battery è richiesto un IQ Gateway Metered. Le precedenti versioni dei gateway di comunicazione IQ Gateway Metered sono incompatibili.
- ✓ Le IQ Battery sono destinate a funzionare con una connessione a Internet. Per garantire una connettività coerente, è necessaria una connessione Wi-Fi o Ethernet in aggiunta a quella del modem cellulare.
- ✓ Durante l'uso, lo stoccaggio e il trasporto, tenere il sistema di accumulo Enphase:
 - Adeguatamente ventilato.
 - Lontano da calore, scintille e luce diretta del sole.
 - Lontano da polvere eccessiva, gas corrosivi ed esplosivi, olio e fumo.
 - Lontano dall'esposizione diretta a gas di scarico, come ad esempio quello dei veicoli a motori. Se montato nel percorso diretto di un veicolo a motore, l'altezza di montaggio minima è di 91 cm (36").
 - Privo di vibrazioni.
 - Lontano da oggetti in caduta o in movimento, inclusi i veicoli a motore.
 - A un'altitudine inferiore a 2,500 metri (8,200 piedi) sopra il livello del mare.
 - In una posizione compatibile con le norme di sicurezza antincendio (deve essere presente un rilevatore di fumo).
 - In una posizione compatibile con i codici e gli standard edilizi locali.

IQ Battery System

1 IQ Battery

L'IQ Battery System ospita la batteria e i microinverter usati per accumulare energia e per renderla disponibile per l'utilizzo nell'abitazione.

2 Enphase M/IQ Microinverter/Inverter di stringa FV di terze parti

Sotto ciascun pannello solare è presente un Microinverter Enphase che converte la potenza DC generata dal pannello in potenza AC utilizzabile dall'abitazione. Il sistema di accumulo Enphase è compatibile anche con i sistemi FV basati su inverter di stringa di terze parti.



3 Kit di comunicazione e amplificatori di segnale Enphase

Il kit di comunicazione crea una rete mesh wireless tra l'IQ Gateway Metered e il sistema IQ Battery. È possibile usare un amplificatore di segnale per ampliare il raggio della rete mesh wireless creata dal kit di comunicazione.

4 IQ Gateway Metered

Il dispositivo di comunicazione IQ Gateway Metered raccoglie i dati su produzione e prestazioni dai Enphase Microinverters e dalle IQ Battery.

5 Enphase App

L'Enphase App è un software di monitoraggio e gestione mobile. I proprietari possono usare l'Enphase App per visualizzare i dati sulle prestazioni e gestire le impostazioni del sistema.

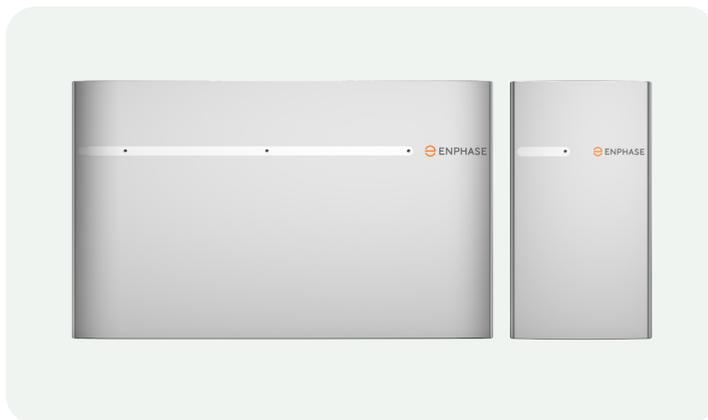
6 IQ Relay

L'IQ Relay (protezione di interfaccia con la rete) agisce da dispositivo di isolamento galvanico. Durante specifiche anomalie della rete, l'IQ Relay disconnette i Microinverter e le batterie Enphase dalla rete AC.

Introduzione ai componenti

IQ Battery

L'IQ Battery accumula l'energia per usarla in un secondo momento. I Microinverter IQ 8X-BAT posizionati all'interno dell'IQ Battery convertono l'energia raccolta in elettricità AC utilizzabile per l'abitazione. L'IQ Battery comunica con l'IQ Gateway Metered tramite una rete mesh di segnali wireless. È possibile connettere più IQ Battery per ottimizzare l'accumulo di energia solare. L'IQ Battery 3T offre ai clienti la flessibilità di iniziare con poco e aggiungere capacità in maniera incrementale.



IQ Gateway Metered

Un gateway di comunicazione che comunica con i Microinverter IQ/M Series e con l'IQ Battery. Raccoglie le informazioni sulle prestazioni del sistema e le trasmette all'Enphase Cloud tramite Internet. È richiesto un IQ Gateway Metered per tutti i siti con IQ Battery. Per i siti con microinverter delle Serie M, potrebbe essere già presente un IQ Gateway Metered. Il Kit di comunicazione wireless, l'amplificatore di segnale e il modem cellulare Enphase o la rete Wi-Fi/Ethernet sono vitali per mantenere online il sistema IQ Battery.

Kit di comunicazione, amplificatore di segnale e modem cellulare

- Kit di comunicazione wireless: crea una rete mesh wireless tra l'IQ Gateway Metered e le IQ Battery.

Consente la comunicazione diretta tra le IQ Battery e l'IQ Gateway Metered tramite la frequenza 2,4 GHz. Il kit di comunicazione viene connesso a una delle porte USB dell'IQ Gateway Metered.

- Amplificatore di segnale: questo accessorio opzionale amplia il raggio della rete mesh wireless creata dal kit di comunicazione wireless.
- Modem cellulare: questo dispositivo invia i dati sulle prestazioni ricevuti dai microinverter e dalle unità IQ Battery al cloud tramite una rete cellulare, in assenza della connessione Ethernet o Wi-Fi. Il modem cellulare deve essere connesso a una porta USB dell'IQ Gateway Metered.

TA di produzione e consumo

Consentono il monitoraggio della produzione e del consumo energetico e sono necessari per il corretto funzionamento del sistema IQ Battery.

IQ Relay

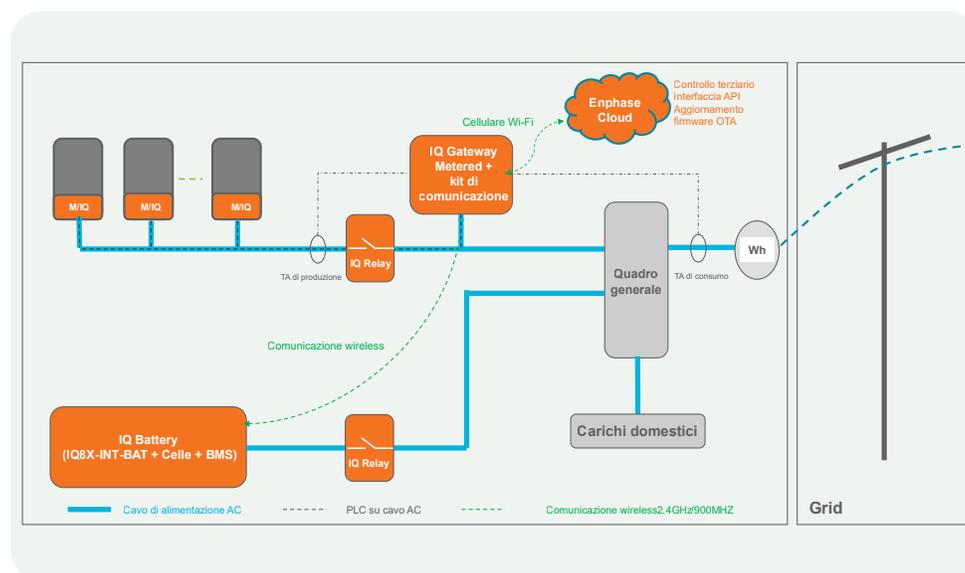
L'IQ Relay (protezione di interfaccia con la rete) è un dispositivo di isolamento galvanico. È progettato per l'uso monofase o trifase e dispone di contattori integrati. Durante specifiche anomalie della rete, l'IQ Relay disconnette i Microinverter Enphase e le IQ Battery dalla rete AC. Quando la tensione torna su valori normali e la frequenza della rete è in un intervallo accettabile, l'IQ Relay riconnette i microinverter e le batterie alla rete AC. L'IQ Relay dispone anche di un dispositivo integrato in grado di rilevare l'immissione di corrente DC e fornisce l'isolamento galvanico nel caso in cui la DC superi i limiti consentiti.

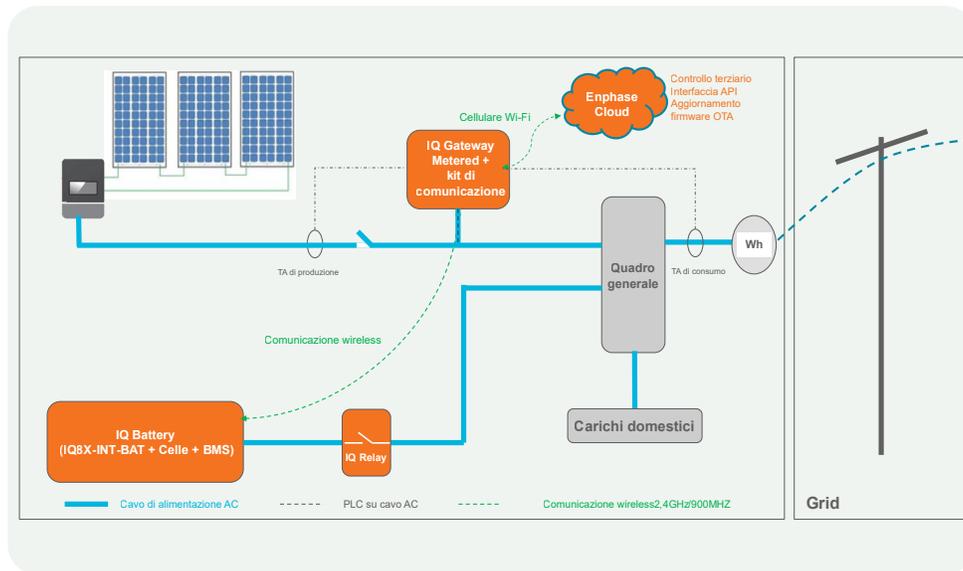
Cura del sistema

- L'IQ Battery System è idoneo per l'utilizzo all'aperto. Tuttavia, non deve essere immerso in acqua.
- Se installato al chiuso, si consiglia di posizionargli vicino un rilevatore di fumo. Per l'installazione all'aperto, il rilevatore di fumo non è necessario, a meno che non sia richiesto dalle normative locali.
- Non bloccare le prese d'aria e non posizionare oggetti infiammabili, scoppiettanti o esplosivi accanto all'apparecchio.
- Tenere oggetti in movimento che potrebbero cadere o collidere con l'unità lontano dall'apparecchio.
- Per pulire o spolverare l'apparecchio, utilizzare un panno leggermente inumidito (solo con acqua) oppure asciutto. Non usare solventi o sostanze chimiche aggressive sull'apparecchio.
- Non poggiare alcun oggetto sull'apparecchio.

Configurazione del sistema

Gli inverter FV connessi alla rete devono spegnersi in caso di interruzione della rete. Non possono formare un'isola non intenzionale e la loro tecnologia anti-islanding previene la formazione di isole non intenzionali. L'IQ Battery System va considerato come una sorta di DER (Risorsa Energetica Distribuita), equivalente a un sistema fotovoltaico, e non può formare un'isola non intenzionale. Assicurarsi che i TA di consumo siano installati sulla linea nel punto di scambio con la rete rispetto all'IQ Battery e che i circuiti dell'IQ Battery System non siano inclusi nel TA di produzione. Le seguenti figure mostrano la configurazione con gli Microinverter M/IQ Series e con gli inverter di stringa fotovoltaici.





Casi d'uso e dimensionamento

Analisi dei carichi

Il primo passaggio per un corretto dimensionamento del sistema è un'adeguata analisi dei carichi. Se in loco è già installato un IQ Gateway Metered con TA di consumo configurati correttamente, è possibile usare i dati dell'Enphase App per dimensionare il sistema. Anche un'indagine in sito, le fatture dell'energia elettrica e i misuratori di consumo di terze parti possono fornire dati utili sui consumi per il dimensionamento del sistema. Inoltre, è possibile consultare l'Enphase System Estimator alla pagina <https://estimator.enphase.com>.

Caso d'uso di autoconsumo

Negli scenari di autoconsumo, la generazione dell'impianto fotovoltaico di un proprietario viene accumulata nell'IQ Battery System per essere usata in un secondo momento nell'arco della giornata, quando l'energia dell'impianto fotovoltaico non è sufficiente per sostenere i carichi domestici. I proprietari traggono vantaggio dal consumare per sé stessi l'energia generata in loco anziché immetterla in rete durante il giorno e acquistare energia dalla rete per la sera e di notte.

Negli scenari di autoconsumo, dimensionare la capacità dell'IQ Battery in modo che possa accumulare l'esportazione di energia giornaliera prevista. Si parla più o meno di due terzi dei carichi medi di energia giornaliera dell'abitazione.

Caso d'uso economico

Il sistema supporta lo speciale caso di limitazione dell'energia immessa, in cui l'utenza non consente a un proprietario di esportare energia dal suo sistema fotovoltaico in rete. L'ottimizzazione del dimensionamento della capacità di accumulo energetico esula l'ambito di questo documento. È possibile usare gli strumenti di simulazione online per avere un aiuto con il dimensionamento in questi casi d'uso.

IQ Battery

Le unità dei sistemi di accumulo IQ Battery 3T e IQ Battery 10T sono affidabili, smart, semplici e sicure. Forniscono i minori costi energetici complessivi per clienti nuovi o con un sistema fotovoltaico già esistente. Gli installatori possono progettare rapidamente il sistema della taglia ottimale per soddisfare le esigenze del proprietario di casa.

Ciascun IQ Battery include una staffa di montaggio, un'unità batteria con strumenti di disconnessione e una copertura esterna.



NUMERO DEL MODELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE
ENCHARGE-3T-1P-INT	Unità base IQ Battery 3T con un'unità batteria monofase da 1,28 kVA, 3,5 kWh, con quattro IQ8X-BAT Microinverter integrati	Una confezione di unità base IQ Battery 3T
	Kit di copertura per IQ Battery 3T con coperchio per IQ Battery 3T e staffa di montaggio	Una confezione con kit di copertura per IQ Battery 3T
ENCHARGE-10T-1P-INT	Kit IQ Battery 10T che include tre unità batteria monofase da 1,28 kVA, 3,5 kWh, con 12 IQ8X-BAT Microinverter integrati	Tre confezioni di unità base IQ Battery 3T
	Kit di copertura per IQ Battery 10T con coperchio per IQ Battery 10T, staffa di montaggio, cavo di interconnessione per il cablaggio tra batterie	Una confezione con kit di copertura per IQ Battery 10T
DATI MECCANICI	IQ BATTERY 3T	IQ BATTERY 10T
Dimensioni (LxAxP)	43 cm x 77,5 cm x 18,8 cm	128,3 cm x 77,5 cm x 18,8 cm
Peso	Un'unità base da 40,5 kg più una copertura da 8,3 kg e una staffa di montaggio; totale 48,8 kg	Tre unità base da 40,5 kg ciascuna più una copertura da 22,1 kg e una staffa di montaggio; totale 143,6 kg
Alloggiamento	Per esterni - IP55	
Intervallo delle temperature operative ambientali	Da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F) senza condensa	
Intervallo delle temperature operative ottimale	Da 0°C a 30°C (da 32°F a 86°F)	
Altitudine	Fino a 2,500 metri (8,200 piedi)	
Chimica	Fosfato di ferro al litio LiFePO4	

Prodotti IQ Battery aggiuntivi

IQ Gateway Metered

Il gateway di comunicazione IQ Gateway Metered trasferisce i dati sulla produzione e sul consumo di energia solare al software di monitoraggio e analisi Enphase App per una manutenzione e una gestione completa e remota del sistema energetico Enphase.

L'IQ Gateway Metered viene imballato insieme a una coppia di trasformatori di corrente per consentire un accurato monitoraggio della produzione e dei consumi, con una precisione di +/-1%.



NUMERO DEL MODELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE
ENV-S-EM-230	IQ Gateway Metered, misurazione monofase e multifase con accuratezza dell'1%. (2) TA apribili inclusi. La misurazione multifase richiede TA aggiuntivi, venduti separatamente (CT-100-SPLIT)	1 confezione di 12 unità

Il kit di comunicazione dell'IQ Battery include il COMMS-KIT-EU-01. Il COMMS-KIT-EU-01 va inserito in una porta USB sull'IQ Gateway Metered. Consente la comunicazione diretta tra l'IQ Battery System e l'IQ Gateway Metered tramite la frequenza 2.4 GHz. Per ampliare la portata del kit di comunicazione, è possibile utilizzare l'amplificatore di segnale che include il COMMS-24-EXT-INT-01. Il COMMS-24-EXT-INT-01 va inserito in una presa di corrente USB di tipo A e posizionato tra l'IQ Battery e l'IQ Gateway Metered.

NUMERO DEL MODELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE
COMMS-KIT-EU-01	Adattatore di comunicazione wireless per la comunicazione con l'IQ Battery. Include un cavo USB da inserire nell'IQ Gateway Metered	1 confezione di 1 unità
COMMS-24-EXT-INT-01	Dongle amplificatore di segnale Zigbee che opera sulla banda 2.4GHz	1 confezione di 1 unità

Modem cellulare

Il CELLMODEM-M1-06-AT-05 è un modem cellulare LTE CAT-M1 con piano dati AT&T di cinque anni per gli IQ Battery System. È un'alternativa alla connessione Wi-Fi o Ethernet a banda larga e garantisce la connettività al cloud Enphase quando non è possibile accedere a Internet tramite Wi-Fi o Ethernet.

NUMERO DEL MODELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE
CELLMODEM-M1-06-AT-05	Enphase Mobile Connect. Modem cellulare LTE CAT M1	1 confezione di 1 unità

IQ Relay

Esistono due SKU (Q-RELAY-1P-INT e Q-RELAY-3P-INT) consigliati rispettivamente per sistemi monofase e trifase.

NUMERO DEL MODELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE
Q-RELAY-1P-INT	Relè controller monofase/trifase. Usato per la conformità V/FRT e/o DCI nei Paesi che richiedono la disconnessione meccanica del sistema fotovoltaico quando si usano i Microinverter IQ e l'IQ Battery. Questo dispositivo include un contattore in grado di interrompere la corrente del sistema fotovoltaico	1 confezione di 1 unità
Q-RELAY-3P-INT		1 confezione di 1 unità

Elenco componenti

Nella seguente tabella sono elencati i componenti necessari per l'installazione di nuovi sistemi e l'aggiornamento di un sistema Enphase esistente:

COMPONENTE	NOME (NUMERO DEL MODELLO)	NUOVO SISTEMA (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO IQ SYSTEM (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO M215/M250 SYSTEM (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO SISTEMA INVERTER DI STRINGA FV (QUANTITÀ)
IQ Battery	IQ Battery: ENCHARGE-3T-1P-INT ENCHARGE-10T-1P-INT	IQ Battery 3T e IQ Battery 10T	IQ Battery 3T e IQ Battery 10T	IQ Battery 3T e IQ Battery 10T	IQ Battery 3T e IQ Battery 10T
IQ Battery Technology System Communications (tra l'ESS e l'IQ Gateway Metered)	Kit di comunicazione: COMMS-KIT-EU-01	1	1	1	1

COMPONENTE	NOME (NUMERO DEL MODELLO)	NUOVO SISTEMA (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO IQ SYSTEM (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO M215/M250 SYSTEM (QUANTITÀ)	AGGIORNAMENTO SISTEMA INVERTER DI STRINGA FV (QUANTITÀ)
Gateway	IQ Gateway Metered	1	0	1 (se non è già presente in loco)	1
TA di consumo e produzione	Trasformatori di corrente: CT-100-SPLIT CT-100-SPLIT-ROW	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema
Microinverter IQ Series	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	Contattare l'assistenza clienti Enphase per l'aggiornamento della serie M con IQ Battery	0
Moduli FV	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
IQ Relay	IQ Relay: Q-RELAY-1P-INT Q-RELAY-3P-INT	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema	A seconda delle necessità di progettazione del sistema

Considerazioni chiave sulla pianificazione

Per garantire un'installazione più pulita e una comunicazione wireless o tramite onde convogliate ottimale tra i prodotti IQ Battery System, tenere in considerazione quanto segue:

1. Identificare un ambiente idoneo per la temperatura, l'alloggiamento e l'area su parete per il montaggio sicuro del peso dell'IQ Battery System richiesto.
2. Per le comunicazioni wireless tra l'IQ Gateway Metered e l'IQ Battery System, la procedura migliore è quella di avere una visuale tra di essi.
3. Per le comunicazioni tramite **onde convogliate**, la procedura migliore è quella di posizionare l'IQ Gateway Metered il più vicino possibile al circuito di derivazione FV.
4. Determinare i punti di interconnessione elettrica e gli interruttori richiesti per il circuito dell'IQ Battery System, i circuiti derivati FV e l'IQ Gateway Metered.
5. Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per l'IQ Gateway Metered, con i TA di produzione e consumo installati entrambi in loco.
6. Ridimensionare i conduttori in modo adeguato per la lunghezza dei conduttori, considerata la normativa in relazione a portata di corrente e tensione.
7. Assicurarsi sempre che l'IQ Gateway Metered sia connesso a Internet tramite una connessione Wi-Fi o Ethernet oppure un modem cellulare.

Nelle seguenti sezioni vengono spiegate nel dettaglio ciascuna di queste considerazioni:

Considerazioni sull'installazione fisica

1. Per tutti i prodotti, seguire sempre le istruzioni dei manuali di installazione Enphase.
2. Rispettando gli standard locali, scegliere una posizione ben ventilata in cui la temperatura ambiente e l'umidità rientrino nelle specifiche dell'apparecchiatura, preferibilmente lontano dalla luce diretta del sole. L'IQ Battery non richiede una ventilazione aggiuntiva in quanto la chimica litio fosfato di ferro (LFP) usata nelle celle delle batterie non rilascia gas.
3. Assicurarsi che la posizione di montaggio possa sostenere il peso dell'apparecchiatura e degli accessori.
4. Pianificazione della posizione di montaggio dell'IQ Battery:
 - La distanza minima tra le unità dell'IQ Battery deve essere di 15 cm.
 - Al coperto: ad almeno 15 cm (6") dal pavimento e 15 cm (6") dal soffitto.
 - All'esterno: ad almeno 15 cm (6") dal terreno.
 - Se montato sul percorso di un veicolo a motore, si consiglia un'altezza di montaggio minima di 91 cm (36").
5. Assicurarsi che non vi siano condutture o fili elettrici nel punto da trapanare.
6. Pianificare di mantenere una distanza di almeno 90 cm (3 piedi) davanti all'apparecchiatura dell'IQ Battery per lo spazio di lavoro.
7. Nello scegliere la posizione dell'apparecchiatura, considerare le dimensioni dell'apparecchiatura IQ Battery, il facile accesso, l'altezza e la lunghezza dei conduttori, la necessità di canaline tra i prodotti e la posizione di interconnessione del sistema.
8. Non bloccare le prese d'aria
 - **IQ Battery System:** le canaline possono essere fatte entrare dalla parte superiore sinistra dell'IQ Battery, con posizioni di foratura predefinite.

Considerazioni sulla temperatura

A differenza della chimica di altre batterie, una IQ Battery non richiede ventilazione per il rilascio di gas e non richiede raffreddamento attivo. L'IQ Battery funziona meglio quando non è soggetta a temperature estremamente alte o estremamente basse e quando resta nell'intervallo di temperatura ottimale, ossia tra 0°C e 30°C (tra 32°F e 86°F). La temperatura può essere influenzata dalla posizione, l'esposizione e la ventilazione. Considerare fattori che possono portare a sbalzi di temperatura indesiderati al di fuori dell'intervallo ottimale. Ad esempio, in spazi chiusi senza aria condizionata, quali garage o ripostigli, la temperatura potrebbe essere maggiore di quella ambientale.

Requisiti dell'installazione elettrica

Per le istruzioni di installazione complete, fare riferimento anche alla Guida di installazione rapida di Enphase.

Trasformatori di corrente (TA)

È di importanza critica che gli installatori configurino correttamente l'IQ Gateway Metered, con l'uscita del sistema fotovoltaico che attraversa il TA di produzione. Il TA di produzione monitora solo i circuiti di potenza fotovoltaica e su di esso non deve essere installato alcun circuito IQ Battery. Installare i circuiti IQ Battery sul lato carichi rispetto ai TA di produzione, sui terminali corretti.

Gli installatori possono estendere i conduttori del TA di consumo, ma non quelli del TA di produzione. Pertanto, è meglio posizionare l'IQ Gateway Metered vicino ai circuiti di uscita dei microinverter o dell'inverter di stringa ed estendere i fili del TA di consumo,

se necessario. Per l'installazione o l'estensione dei TA di consumo, fare riferimento al [Manuale di installazione e utilizzo dell'IQ Gateway Metered](#). Fare riferimento anche alla relazione tecnica: [Quattro linee guida per una corretta installazione del trasformatore di corrente \(CT\)](#).

Considerazioni sulla regolazione della tensione

Quando l'IQ Battery è in carica, agisce da carico e la tensione diminuisce in corrispondenza dei terminali della batteria, in base alla legge di Ohm e alla resistenza dei fili. Quando l'IQ Battery si scarica per alimentare i carichi, si comporta come una fonte e la tensione aumenta in corrispondenza dei terminali della batteria.

Il delta tra l'aumento e la diminuzione della tensione diviso per la tensione nominale è più o meno equivalente alla regolazione della tensione. Dal momento che i valori di carica e scarica di picco delle IQ Battery sono gli stessi, l'aumento e la diminuzione della tensione avranno lo stesso valore.

La regolazione della tensione in un IQ Battery System viene calcolata come **Percent VR** = $2 \cdot \frac{Vd}{Vnom}$ dove: **Vd** è la variazione di tensione da 0 a corrente massima dell'IQ Battery e **Vnom** è la tensione RMS nominale. Assicurarsi che i conduttori dell'IQ Battery System siano della dimensione corretta per il numero di unità sul circuito e che la regolazione della tensione non superi l'1% tra il primo IQ Battery System e l'interruttore.

Monitoraggio e gestione

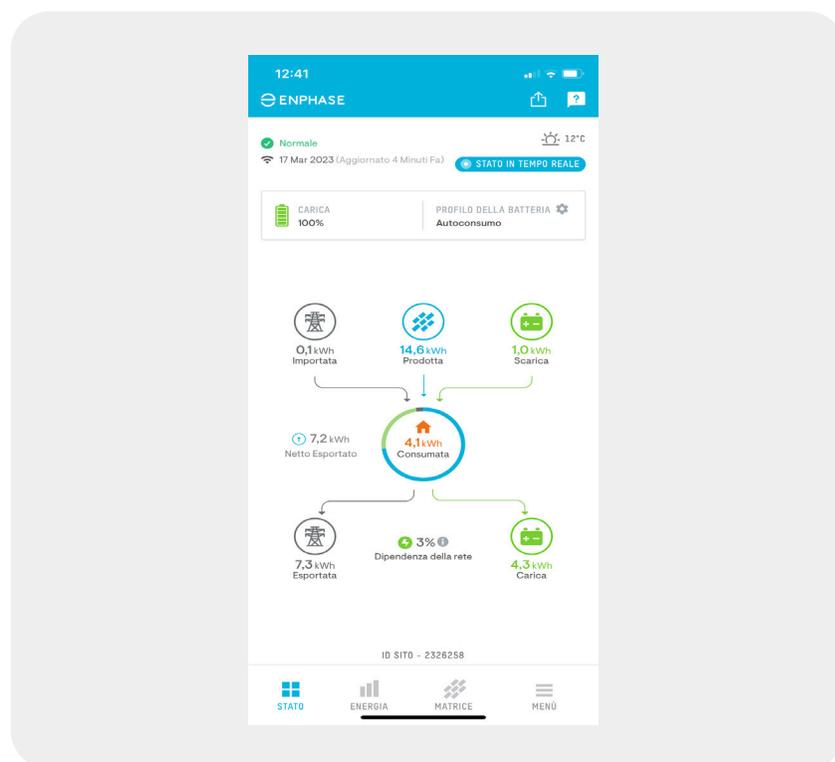
È possibile monitorare l'Enphase System e modificarne le impostazioni usando l'Enphase App oppure accedendo al proprio account Enphase online.

Le istruzioni per completare l'attivazione del proprio account Enphase verranno inviate all'indirizzo e-mail fornito ad Enphase dall'installatore. Cercare nella posta in arrivo un messaggio e-mail con oggetto "Benvenuto nell'Enphase App di Enphase Energy" e inviato dall'indirizzo e-mail donotreply@enphaseenergy.com. Da questo indirizzo si riceveranno e-mail mensili. Assicurarsi di sbloccare questo indirizzo nei filtri spam o posta indesiderata. Leggere i termini del servizio a pagina <https://enphase.com/en-gb/legal>.

Enphase App

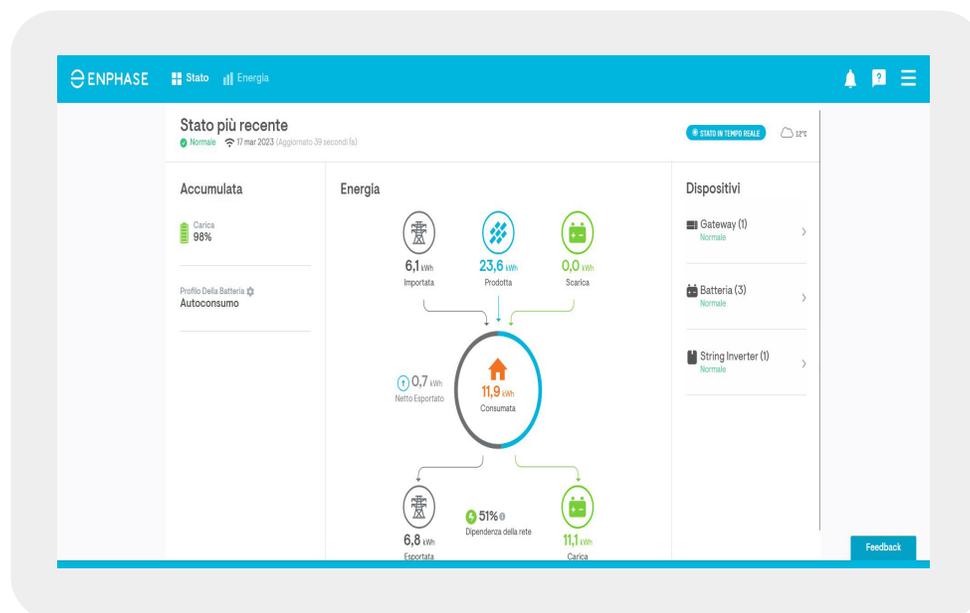


L'applicazione mobile è disponibile sia per dispositivi iOS che Android. È possibile installare la versione più recente dell'Enphase App da Apple App Store o Google Play Store.



My.enphase.com

Accedere a my.enphase.com usando il browser Internet del computer o di un dispositivo mobile per registrare il proprio account Enphase. My.enphase.com è disponibile alla pagina <https://enlighten.enphaseenergy.com/web/>.

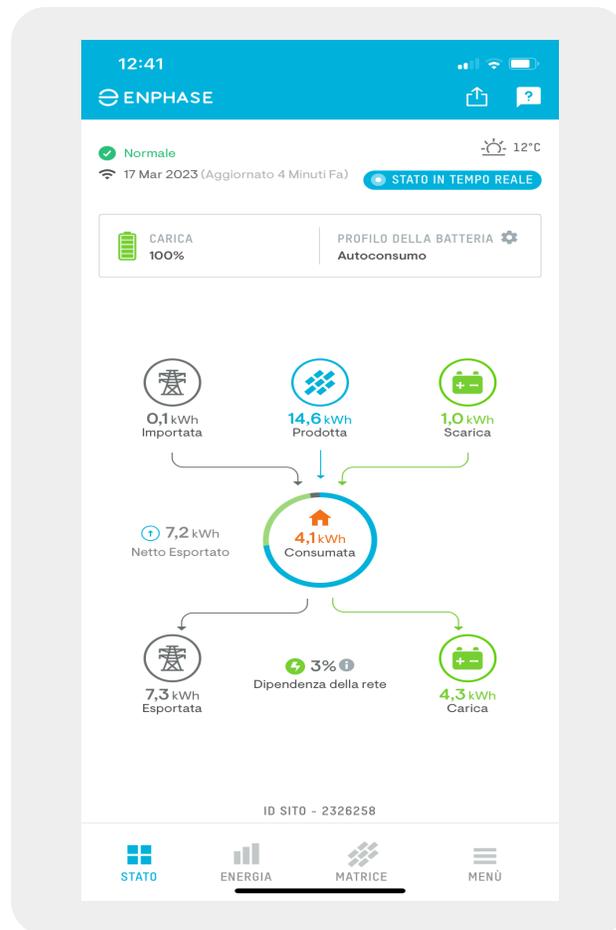


Comprensione del funzionamento del sistema

Il sistema di monitoraggio Enphase è la guida alla comprensione del funzionamento del sistema e del suo stato corrente. Affinché sull'Enphase App vengano visualizzati gli aggiornamenti di stato, è essenziale che l'IQ Battery System disponga di connettività Internet.

Nell'angolo in alto a sinistra dell'app, è possibile vedere lo stato operativo del proprio sistema e se il sistema sta funzionando correttamente.

Toccare Stato in tempo reale nella pagina dello stesso per vedere i flussi di potenza del sistema in tempo reale.



Modalità autoconsumo dell'IQ Battery

In modalità autoconsumo, le batterie si caricano ogni volta che la produzione di energia supera il consumo e si scaricano ogni volta che il consumo supera la produzione di energia.

Questa modalità è la migliore per le applicazioni con immissione zero, in cui l'utenza non consente l'esportazione della produzione FV in rete. Questa modalità è la migliore anche quando l'utenza assegna pochi o nessun credito per l'energia FV esportata. In questi sistemi, l'energia è più preziosa se consumata in loco.

Funzionamento normale

Il funzionamento normale in modalità autoconsumo dà sempre la priorità al consumo o all'accumulo della produzione solare rispetto all'esportazione in rete. Nelle giurisdizioni in cui l'esportazione non è consentita (normative immissione zero), l'energia non viene mai esportata in rete.

Nelle ore di luce solare, l'energia fotovoltaica viene usata per alimentare l'abitazione o ricaricare le batterie, indipendentemente dal fatto che si tratti di ore di picco o meno.



Comunicazione tra i componenti del sistema

IQ Battery 3T/10T e IQ Gateway Metered utilizzano la tecnologia wireless 2.4 GHz per comunicare tra loro. Questa comunicazione viene utilizzata per coordinare la carica e la scarica dell'IQ Battery per ottimizzare il vantaggio economico del proprietario del sistema. Il sistema è progettato per funzionare correttamente durante i periodi di perdita di comunicazione dovuti a una varietà di fattori, incluse le interferenze esterne. Il sistema dispone di una logica integrata che ristabilirà la connessione wireless tra l'IQ Gateway e l'IQ Battery in caso di perdita di comunicazione.

Risoluzione dei problemi

Ripristino del sistema dopo lo spegnimento

Si può dire che un sistema è spento quando non fornisce più alimentazione all'abitazione.

Lo spegnimento del sistema può essere dovuto al fatto che le batterie si sono scaricate completamente durante un'interruzione di alimentazione, un importante carico elettrico ha sovraccaricato le batterie, si è verificato un guasto nei sistemi di comunicazione wireless o si è verificato un guasto a un'altra apparecchiatura. I passaggi per il ripristino a seguito di uno spegnimento variano a seconda della causa di tale spegnimento.

Spegnimento dovuto all'esaurimento della batteria

Se l'Enphase App indica che la batteria ha uno stato di carica pari allo 0%, vuol dire che l'energia accumulata nelle batterie si è esaurita. Esaminare le istruzioni nella pagina successiva per riavviare le batterie accendendo e spegnendo i sezionatori DC sull'IQ Battery.

Spegnimento dovuto a un guasto del sistema di comunicazione

Si tratta di un guasto insolito e può essere identificato semplicemente usando l'Enphase App. L'Enphase App mostra che l'IQ Gateway Metered non sta inviando segnali e/o il LED all'estrema sinistra (LED delle comunicazioni di rete) sull'IQ Gateway Metered è rosso fisso?

Il LED delle comunicazioni di rete (LED all'estrema sinistra) è verde fisso quando si è connessi all'Enphase App.

Se il LED delle comunicazioni di rete non è verde fisso, potrebbe essere necessario riconnettere l'IQ Gateway Metered all'Enphase App tramite Wi-Fi, Ethernet o modem cellulare. Verificare che l'interruttore dell'IQ Gateway Metered sia in posizione ON. In caso contrario, portarlo su ON.

Seguire tutte le misure di sicurezza descritte in questo manuale. Usare i seguenti passaggi per la risoluzione dei problemi nel caso in cui il sistema non funzioni correttamente.

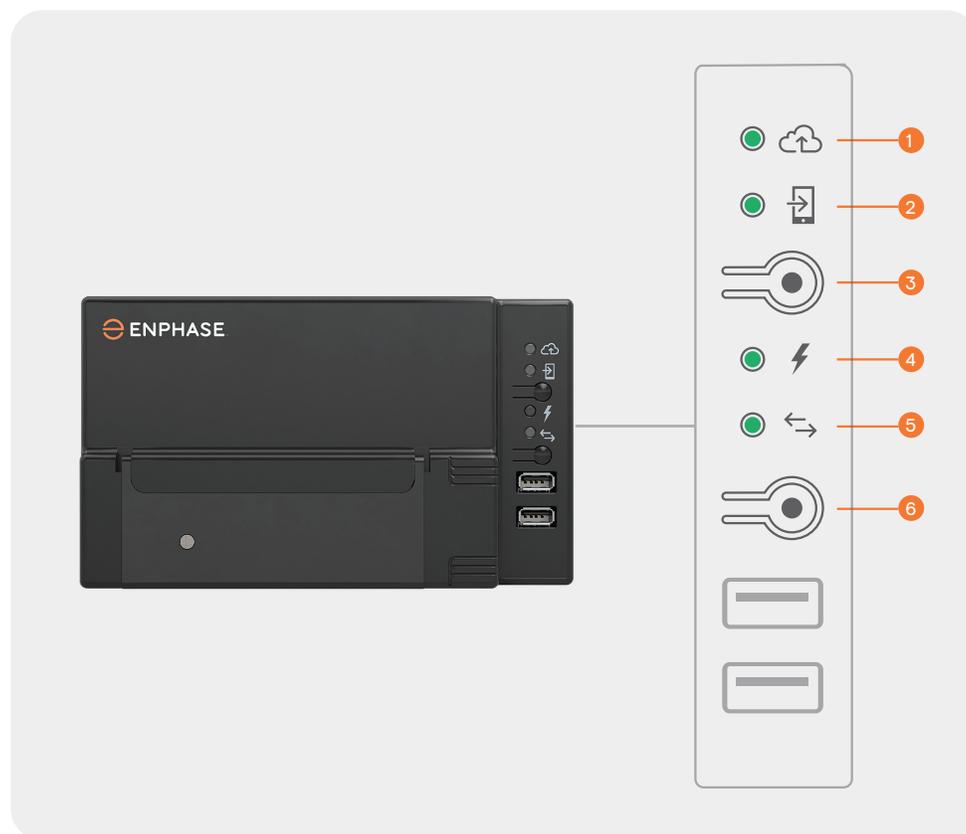


AVVERTENZA:

Rischio di scosse elettriche. Non tentare di riparare l'IQ Battery o qualsiasi altra apparecchiatura Enphase. Non contengono parti riparabili dall'utente. Se si pensa ci sia un guasto nel sistema, contattare l'assistenza clienti Enphase per ottenere un numero RMA (autorizzazione al reso della merce) e avviare la procedura di sostituzione.

LED e pulsanti dell'IQ Gateway Metered

IQ Gateway Metered dispone di quattro LED e due pulsanti.



- 1 LED DELLE COMUNICAZIONI DI RETE**
Verde quando l'IQ Gateway Metered è connesso all'Enphase Installer App.
- 2 LED DELLA MODALITÀ AP**
Verde quando la rete Wi-Fi AP dell'IQ Gateway Metered è disponibile.
- 3 PULSANTE DELLA MODALITÀ AP**
Premere per abilitare la modalità AP dell'IQ Gateway Metered per la connessione con un dispositivo mobile.
- 4 LED DELLA PRODUZIONE ENERGETICA**
Verde quando i microinverter stanno producendo energia.
- 5 LED DI COMUNICAZIONE DEL DISPOSITIVO**
Verde quando i dispositivi stanno comunicando con l'IQ Gateway Metered.
- 6 PULSANTE PER LA RICERCA DEI DISPOSITIVI**
Premere per avviare/interrompere la ricerca di 15 minuti dei dispositivi su onde convogliate.

Comunicazioni dell' IQ Gateway Metered

Se l'IQ Gateway Metered ha smesso di inviare segnali all'Enphase Cloud, consultare questa pagina Web per maggiori informazioni <https://support.enphase.com/s/article/Has-your-system-stopped-reporting-data-Has-your-Internet-WiFi-password-or-Internet-provider-changed-Start-here-to-get-your-system-back-up-and-running>.

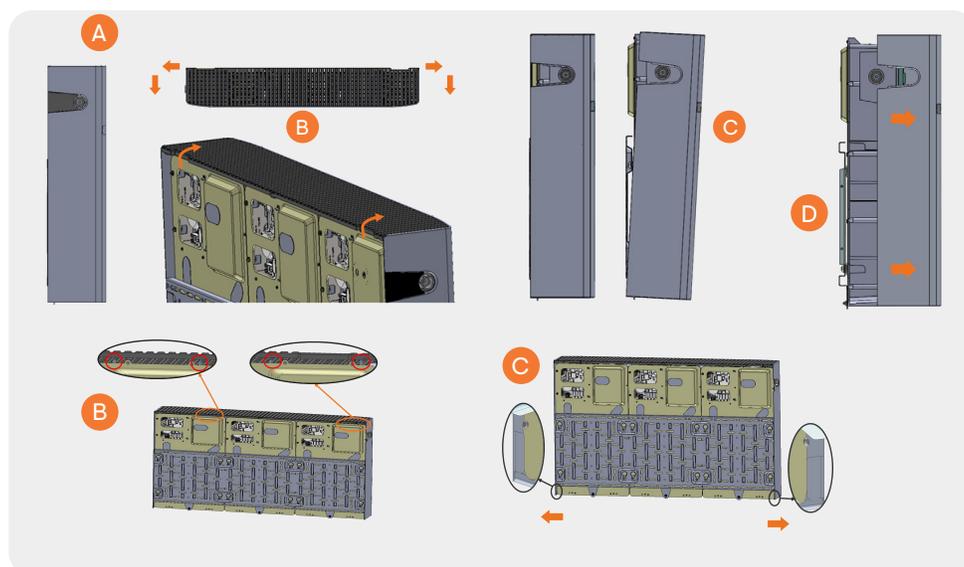
Se l'IQ Gateway Metered non è più alimentato o ha un guasto, il sistema si spegne. Se l'IQ Gateway Metered ha un guasto, contattare l'installatore per inviare una richiesta di sostituzione in garanzia (laddove applicabile).

Se il kit di comunicazione wireless (evidenziato a destra) è stato scollegato o ha un guasto, il sistema si spegne. Verificare che il kit di comunicazione dell'IQ Battery sia collegato.

Rimozione del coperchio dell'IQ Battery per accedere al sezionatore DC

L'IQ Battery non include controlli facilmente accessibili dall'utente. Nell'improbabile caso in cui una batteria non si riprende automaticamente da un sovraccarico o un guasto e deve essere ripristinata, è necessario accedere al suo sezionatore DC. Per ripristinare sezionatore DC, spegnerlo, aspettare 30 secondi e riaccenderlo. Prima di accedere sezionatore DC, assicurarsi che l'alimentazione AC sia collegato all'IQ Battery.

- A. Rimuovere la protezione dal coperchio dell'IQ Battery.
- B. Usando gli spazi per l'accesso delle mani, tirare leggermente la griglia in plastica superiore nella direzione indicata (per sbloccare il coperchio di plastica superiore dalle gabbie evidenziate in rosso).
- C. Dopo aver completato il passaggio B, assicurarsi che il coperchio dell'IQ Battery raggiunga la posizione mostrata nell'immagine con la vista laterale.
- D. Estrarre la parte inferiore del coperchio nella direzione indicata nella figura seguente e allontanarla leggermente dalla parete (per sbloccare le linguette angolari evidenziate):
- E. Estrarre il coperchio nella direzione indicata.



LED dell'IQ Relay

I LED e i pulsanti dell'IQ Relay sono indicati di seguito.



1 LED 1 - TENSIONE

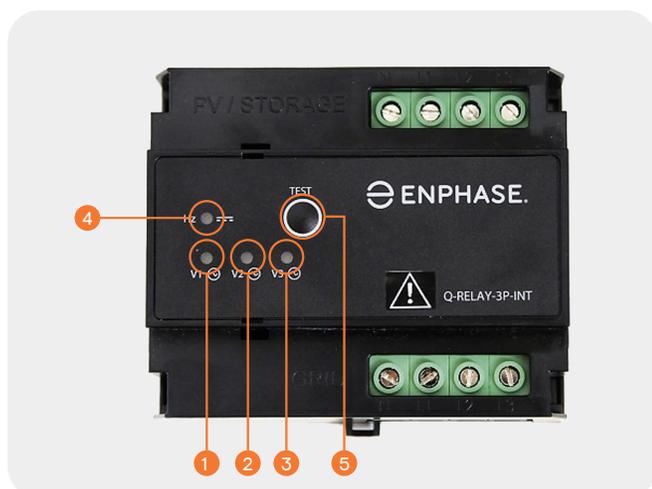
Verde quando la tensione di fase rientra nell'intervallo.

2 LED 2 - HZ, DCI

Verde quando la frequenza e DCI (se usato) rientrano nei limiti.

3 PULSANTE DI TEST

Da usare per testare il contattore. Premendo il pulsante, si passa da uno stato all'altro.



1 LED 1 - TENSIONE V1-N

Verde quando la tensione di fase 1 rientra nell'intervallo.

2 LED 2 - TENSIONE V2-N

Verde quando la tensione di fase 2 rientra nell'intervallo.

3 LED 3 - TENSIONE V3-N

Verde quando la tensione di fase 3 rientra nell'intervallo.

4 LED 4 - FREQUENZA HZ, DCI

Verde quando la frequenza e DCI (se usato) rientrano nei limiti.

5 PULSANTE DI TEST

Da usare per testare il contattore. Premendo il pulsante, si passa da uno stato all'altro.

Quando contattare l'assistenza clienti

Se il sistema non sta funzionando correttamente o si è spento inaspettatamente, contattare l'assistenza clienti Enphase per istruzioni dalla pagina <https://enphase.com/contact/support>.

L'addetto all'assistenza chiederà i dettagli dei LED di stato del sistema. Prepararsi a fornire informazioni sugli indicatori LED dell'IQ Battery System e dell'IQ Gateway Metered.

Stato dei LED dell'IQ Battery

Durante l'installazione e la messa in servizio



LAMPEGGIANO IN BLU

Dopo l'avvio, quando l'IQ Battery ha effettuato l'associazione con un IQ Gateway Metered e sta aspettando la validazione a tre vie per confermare di essere un dispositivo Enphase.



LAMPEGGIANO IN VERDE

Dopo aver superato la validazione a tre vie con l'IQ Gateway Metered.

È possibile verificare e registrare il colore di tutti i LED sulla parte anteriore delle IQ Battery usando la seguente tabella. Se le spie sull'IQ Battery sono fisse o lampeggiano in verde o blu, vuol dire che le batterie funzionano correttamente.

Durante il funzionamento normale

	LAMPEGGIANO RAPIDAMENTE IN GIALLO Avvio / Creazione di comunicazioni.
	LAMPEGGIANO IN ROSSO IN DOPPIA SEQUENZA Errore
	GIALLO FISSO Non funzionante a causa dell'alta temperatura.
	BLU O VERDE FISSO Inattivo. Transizioni di colore dal blu al verde all'aumentare dello stato di carica. È possibile verificare lo stato di carica sull'Enphase App.
	LAMPEGGIANO LENTAMENTE IN BLU Scaricamento
	LAMPEGGIANO LENTAMENTE IN VERDE In carica
	LAMPEGGIANO LENTAMENTE IN GIALLO Modalità stand-by attivata.
	OFF Non funzionante.

Stato dei LED dell'IQ Gateway Metered

Tutti

	LAMPEGGIANO IN AMBRA ALL'UNISONO L'IQ Gateway Metered si sta riavviando.
	LAMPEGGIANO IN VERDE IN MODO SEQUENZIALE È in corso l'aggiornamento del software.

Produzione energetica

	VERDE FISSO Tutti i microinverter comunicanti stanno producendo.
	LAMPEGGIANO IN VERDE È in corso l'aggiornamento del microinverter.
	AMBRA FISSO Almeno un microinverter non sta producendo.

**SPENTO**

I microinverter non stanno producendo o comunicando (luce scarsa o notte).

 **Comunicazioni del dispositivo****VERDE FISSO**

Tutti i dispositivi stanno comunicando.

**LAMPEGGIANO IN VERDE**

Ricerca dei dispositivi in corso.

**AMBRA FISSO**

Almeno un dispositivo non sta comunicando.

**SPENTO**

I dispositivi non stanno comunicando (luce scarsa o notte).

 **Comunicazioni di rete****VERDE FISSO**

Comunicazione con l'Enphase Installer App.

**LAMPEGGIANO IN VERDE**

Connessione WPS in corso oppure l'IQ Gateway Metered sta cercando di connettersi all'Enphase App.

**AMBRA FISSO**

Solo connessione alla rete locale.

**SPENTO**

Nessuna connessione alla rete.

**Modalità AP****VERDE FISSO**

Modalità AP abilitata:
Rete Wi-Fi dell'IQ Gateway Metered disponibile.

**SPENTO**

Modalità AP disabilitata:
Rete Wi-Fi dell'IQ Gateway Metered non disponibile.

Stato dei LED dell'IQ Relay (monofase)

Tutti

	SPENTO AC sui terminali troppo bassa; relè non alimentato/non funzionante e in stato aperto.
	LAMPEGGIANO IN ROSSO Nessun profilo impostato; memoria corrotta; dispositivo non configurato e relè in stato aperto.
	VERDE FISSO Tensione, frequenza e DCI (se applicabile) rientrano tutti nelle specifiche e il relè è chiuso.
	ROSSO FISSO Il pulsante di test viene usato per passare da uno stato all'altro usando un contattore di test.

LED 1

	VERDE FISSO Tensione di fase nell'intervallo.
	ROSSO FISSO Uno o più setpoint di tensione sono stati superati o valore di riconnessione non soddisfatto e relè in stato aperto.

LED 2

	VERDE FISSO Frequenza e DCI (se applicabile) rientrano nei limiti.
	ROSSO FISSO Frequenza fuori dall'intervallo di funzionamento o valore di riconnessione non soddisfatto e relè in stato aperto.

Stato dei LED dell'IQ Relay (multifase)

Tutti

	SPENTO AC sui terminali troppo bassa; relè non alimentato/non funzionante e in stato aperto.
	LAMPEGGIANO IN ROSSO Nessun profilo impostato; memoria corrotta; dispositivo non configurato e relè in stato aperto.

 **VERDE FISSO**
Tensione, frequenza e DCI (se applicabile) rientrano tutti nelle specifiche e il relè è chiuso.

 **ROSSO FISSO**
Il pulsante di test viene usato per passare da uno stato all'altro usando un contattore di test.

LED 1

 **VERDE FISSO**
Tensione di fase (V1-N) nell'intervallo.

 **ROSSO FISSO**
Setpoint della tensione di fase (V1-N) (HV1, HV2, LV1, LV2 o LV3) superati o valore di riconnessione non soddisfatto e relè in stato aperto.

LED 2

 **VERDE FISSO**
Tensione di fase (V2-N) nell'intervallo.

 **ROSSO FISSO**
Setpoint della tensione di fase (V2-N) (HV1, HV2, LV1, LV2 o LV3) superati o valore di riconnessione non soddisfatto e relè in stato aperto.

LED 3

 **VERDE FISSO**
Tensione di fase (V3-N) nell'intervallo.

 **ROSSO FISSO**
Setpoint della tensione di fase (V3-N) (HV1, HV2, LV1, LV2 o LV3) superati o valore di riconnessione non soddisfatto e relè in stato aperto.

LED 4

 **VERDE FISSO**
Frequenza e DCI (se applicabile) rientrano nei limiti.

 **ROSSO FISSO**
La frequenza è fuori dall'intervallo di funzionamento, la frequenza di riconnessione non è stata ancora superata è stata raggiunta o la soglia DCI (se usata) e il relè è aperto.

Cronologia delle revisioni

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
USG-00009-1.0	Maggio 2023	Contenuti aggiunti per “Comunicazione tra i componenti del sistema” a pagina 20
Rilasci precedenti		