

## INFORMAZIONI

### OBIETTIVI DI QUESTO MANUALE

Questo manuale è stato realizzato per tutti gli utenti autorizzati che intendono utilizzare un caricabatterie trifase **LifeSpeed iQ™** per caricare batterie al piombo-acido per trazione (acido libero, NexSys®, Gel o della serie Water Less®/Water Less® 20).

Questo manuale contiene informazioni sui seguenti temi:

- Funzionalità del caricabatterie
- Impiego ed impostazione dei parametri del caricabatterie
- Specifiche tecniche relative ai caricabatterie LifeSpeed iQ™

Per mezzo di questo manuale EnerSys® intende mettere a disposizione informazioni semplici e chiare, senza assumersi alcuna responsabilità per qualsiasi incomprensione o interpretazione errata di queste informazioni. Il proprietario ha l'obbligo di conservare e custodire questo manuale nel corso della durata complessiva della funzionalità dell'apparecchio e di consegnare questo manuale a qualsiasi acquirente successivo.

### GARANZIA

La garanzia viene concessa dal produttore sulla base delle regolamentazioni vigenti a livello locale. Si prega di contattare il proprio distributore locale per ulteriori informazioni.

### RACCOMANDAZIONI

**Raccomandazioni per la sicurezza dell'impiego**  
Questo manuale deve essere letto attentamente da qualsiasi persona che intenda usare il caricabatterie.

- Il sistema di circolazione dell'aria del LifeSpeed iQ non deve essere danneggiato in alcun modo, soprattutto nelle zone intorno alle sue prese d'aria.
- I depositi di polvere devono essere rimossi ogni 12 mesi.
- Il LifeSpeed iQ deve essere usato in corrispondenza delle norme di sicurezza e non deve mai venire a contatto diretto con l'acqua.
- Il LifeSpeed iQ deve essere usato esclusivamente all'interno dell'intervallo di temperatura indicato nelle specifiche tecniche
- La coppia di serraggio delle connessioni interne deve essere controllata una volta all'anno.
- Il LifeSpeed iQ non deve essere installato su superfici soggette a vibrazioni di livello elevato (nelle vicinanze di motori, compressori, ecc).
- Il LifeSpeed iQ non deve essere installato nelle vicinanze delle batterie, allo scopo di evitare qualsiasi gassificazione che potrebbe danneggiarlo prematuramente.
- Il LifeSpeed iQ non deve essere installato in ambienti come:
  - in applicazioni all'interno di porti (aria a contenuto salino),
  - nelle vicinanze di depositi-frigorifero
  - in luoghi esposti al vento ed alla pioggia.

Questo apparecchio non è destinato ad essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche o mentali, o senza esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllati o istruiti all'uso da una persona responsabile della loro sicurezza.

### Sicurezza dell'operatore

Prendere tutte le precauzioni necessarie quando il prodotto viene utilizzato in aree a rischio di incidenti. Assicurare una ventilazione adeguata come da normativa EN 62485-3 per assicurare che non si abbia nessuna concentrazione pericolosa di gas. Non scollegare la batteria quando è in carica.

### Avvertenze generali

Requisiti per l'impiego:

- L'apparecchio deve essere correttamente collegato all'impianto di messa a terra.
- La tensione in entrata deve corrispondere ai requisiti del caricabatterie.
- La tensione della batteria deve corrispondere alla capacità del caricabatterie.
- La capacità della batteria deve essere compresa nel raggio di azione del caricabatterie.

### SICUREZZA ELETTRICA

È necessario osservare le regolamentazioni ed i requisiti di sicurezza.

I dispositivi di sicurezza installati sull'alimentazione elettrica del caricabatterie devono essere idonei al tipo ed alla categoria. In caso di sostituzione dei fusibili è importante garantire che vengano usati esclusivamente fusibili idonei per quanto riguarda la capacità. L'apparecchio deve essere completamente disconnesso da tutte le fonti di energia (alimentazione elettrica e batteria) prima di poter essere aperto a scopo d'ispezione o di riparazione.

La batteria può essere disconnessa solo dopo che è stato premuto il pulsante di avvio/arresto STOP/START. L'accesso all'interno del caricabatterie deve essere consentito esclusivamente al personale autorizzato addetto alla manutenzione.

**Si prega di consultare un rappresentante qualificato del produttore in merito a qualsiasi problema o qualsiasi domanda riferita all'installazione di questa unità.**

### LIMITAZIONI DI IMPIEGO

Questo caricabatterie è stato progettato per essere usato in aree protette. Esso è destinato esclusivamente alla ricarica di batterie al piombo nel settore industriale.

### RICICLAGGIO – ROTTAMAZIONE

Quando questo caricabatterie non potrà essere più utilizzato, potrà essere riciclato o rottamato da/preso strutture autorizzate. Le regolamentazioni valide a livello locale avranno un'importanza primaria e dovranno essere osservate.

### MODIFICHE E PERFEZIONAMENTI

EnerSys si riserva il diritto di eseguire in ogni momento modifiche o perfezionamenti del prodotto, senza però aver l'obbligo di aggiornare questo manuale.

Il cliente non potrà apportare modifiche al prodotto ed alla sua configurazione originale (ad es. aggiungendo moduli). Qualsiasi modifica effettuata dal cliente potrà influire sul funzionamento del prodotto e comportare la perdita di validità della garanzia.

### RICEZIONE – IMMAGAZZINAMENTO

Dopo aver ricevuto il caricabatterie, si prega di ispezionarlo esternamente allo scopo di verificare l'eventuale esistenza di danni fisici. Se necessario, procedere entro 24 ore con la prassi usuale per la richiesta di risarcimento. Se il caricabatterie deve essere immagazzinato prima dell'impiego, deve restare nella sua confezione originale, accuratamente chiusa.

Immagazzinare il prodotto in un luogo pulito ed asciutto, in presenza di una temperatura moderata (0°C - + 40°C). Se l'apparecchio viene immagazzinato a temperature inferiori a 15°C, prima dell'impiego esso deve essere portato gradualmente (nel corso di 24 ore) alla temperatura di esercizio, allo scopo di prevenire il rischio di formazione di condensazioni che potrebbero causare disfunzioni elettriche e cortocircuiti.

### TARGHETTA DEI DATI TECNICI

La targhetta è situata su entrambi i lati del caricabatterie.

## DICHIARAZIONE CE



EnerSys dichiara che i caricabatterie della gamma Lifespeed iQ a cui si riferisce questa dichiarazione sono conformi alle seguenti Direttive Europee:

- **Direttiva 2014/35/EU:**  
Sicurezza  
Norma Europea:  
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Direttiva 2014/30/UE:**  
compatibilità elettromagnetica  
Norma Europee:  
- EN61000-6-2: 2006  
- EN61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Direttiva 2011/65/UE:**  
direttiva RoHS (restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche)
- **Direttiva 2013/35/EU:**  
Campi elettromagnetici  
Norma Europea:  
- EN62311: Ottobre 2008

Nota: i cavi a corrente continua del caricabatterie emettono campi magnetici a bassa potenza nell'area ad essi circostante (<5 cm). Benché le emissioni siano inferiori ai limiti di riferimento, le persone portatrici di protesi mediche devono evitare di svolgere attività in prossimità del caricabatterie durante la fase di ricarica.

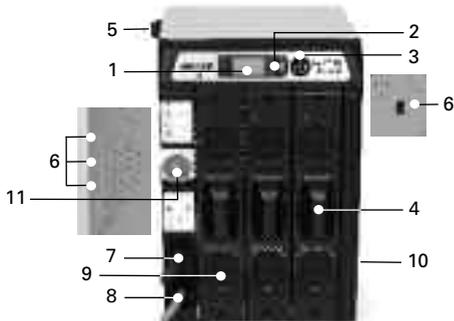
## DESCRIZIONE

### DESCRIZIONE

La serie di caricabatterie LifeSpeed iQ™ è stata progettata per ricaricare batterie da 24 V, 36 V, 48 V o 80 V (a seconda della versione fornita) da un'alimentazione di rete trifase. L'unità controllata da microprocessore riconosce automaticamente la batteria (tensione, capacità, livello di carica, ecc.) ed analizza con grande efficienza le condizioni per il suo impiego ottimale. Sono disponibili diversi profili di carica (batterie al piombo-acido, batterie NexSys®, batterie gel oppure batterie Water Less®/Water Less® 20), a seconda della configurazione selezionata dall'utente. Il caricabatterie è anche idoneo per eseguire cariche di desolfatazione, di equalizzazione e di rinfresco.

### COMPONENTI ESTERNI

Indicati sotto:



Num. rif.	funzione
1.	Display e pannello di controllo
2.	Porta USB
3.	Tasto di navigazione
4.	Moduli
5.	Cavo di alimentazione
6.	Connettori per le opzioni: Ethernet, Elettrovalvola, Lifenetwork iQ
7.	Cavi per la batteria
8.	Cavi per la batteria (solo doppio cablaggio)
9.	Feritoie di ventilazione
10.	Cavi doppi sono per cabinet a 6 slot
11.	Interruttore generale di sicurezza

Figura 1: componenti principali del caricabatterie.

### PANNELLO DI CONTROLLO

Incorpora il display, il pannello di controllo, la porta USB ed il tasto di navigazione.

### Display LCD

Il display è equipaggiato con 5 diversi colori di sfondo che indicano lo stato del caricab

COLORE	FUNZIONE
Blu scuro	Attesa prima del collegamento della batteria
Azzurro	Batteria in carica
Azzurro arancione	Quando si alternano, indicano un errore della pompa, una scarica eccessivo, un errore termico o un errore del modulo
Verde	Batteria carica
Rosso	Errori del caricabatterie: DF1, DF2, DF3, TH, WRG MOD
Verde arancione	Quando si alternano, indicano una carica in presenza di errore della pompa, scarica eccessivo o errore del modulo

### Tasto di navigazione

#### Funzioni dei tasti

I tasti mettono a disposizioni le seguenti funzioni generali:

Tasto	Funzione
	Inizio/fine della lista (premere per 2 secondi)
	Il pulsante centrale è dotato di un indicatore LED bicolore verde/rosso (verde: il caricabatterie è in attesa, rosso: il caricabatterie è in funzione) Avvio o arresto del caricabatterie Selezione del menù attivo o convalida del valore memorizzato Cancellazione del valore memorizzato (premere per 2 secondi)
	Avvio di una carica di equalizzazione. Accesso ad un sottomenù.
	Accesso ai menù (premere per 3 secondi). Chiudere la finestra.

## DISIMBALLAGGIO

Il caricabatterie viene consegnato con i seguenti equipaggiamenti:

- Cavo di alimentazione AC di 2 m.
- Cavo per la batteria DC di 3 m.
- Questo manuale tecnico.

## INSTALLAZIONE MECCANICA

Il caricabatterie può essere fissato a una parete (soltanto il cabinet da 3 moduli) oppure appoggiato sul pavimento e deve essere montato in una posizione verticale. La distanza minima tra due caricabatterie adiacenti deve essere di almeno 0,30 m.

Consultare il paragrafo **Raccomandazioni** ed evitare le aree in cui i caricabatterie possono essere sottoposti a spruzzi d'acqua, nonché gli ambienti salini.

## CONNESSIONI ELETTRICHE

### Input trifase

La connessione all'alimentazione della rete elettrica deve essere 400V AC trifase e deve avvenire utilizzando una spina idonea ed un interruttore di circuito adeguatamente dimensionato (non incluso nella fornitura). I requisiti degli amplificatori sono indicati sulla targhetta dei dati tecnici del caricabatterie.

### Output per la batteria

È assolutamente necessario garantire una polarità corretta. Una polarità invertita farà in ogni caso scattare il fusibile, renderà impossibile la carica e sul display apparirà il codice di error DF2. Vedi Messaggi e codici di error.

La connessione alla batteria deve essere eseguita utilizzando i cavi compresi nella fornitura:

- cavo ROSSO: batteria POSITIVO.
- cavo NERO: batteria NEGATIVO.

## IMPOSTAZIONI DEL PRODUTTORE

Il caricabatterie viene consegnato con le seguenti impostazioni eseguite dal produttore:

Profilo	Come ordinato
Lunghezza cavo DC di output	3 m
Configurazione	Come ordinata
Equalizzazione automatica	No
Avvio ritardato abilitato	No

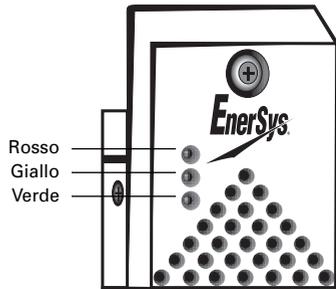
## GESTIONE DEI MODULI

- Esistono due tipi di moduli: 24/36/48V e 72/80V.
- Non è consentito unire i due modelli in un unico sistema.
- I moduli sono pronti per l'uso. Qualora l'utente debba sostituire un modulo, basterà inserire il nuovo modulo nel quadro di controllo, ed il sistema potrà funzionare normalmente. Si raccomanda di rispettare le regole di sicurezza e di scollegare il sistema dalla corrente continua e dalla corrente alternata.

Il sistema di gestione del modulo assicura l'ottimizzazione dell'efficienza elettrica e delle prestazioni del prodotto.

- Qualora un modulo presenti un malfunzionamento, il sistema continuerà a caricare nonostante il calo di potenza. Ciò permetterà di caricare la batteria anche in presenza di guasti del modulo.
- I led presenti sul modulo possono indicare 3 stati diversi:

Rosso	OFF	stato normale
	ON	errore interno del modulo
Giallo	OFF	assenza della corrente alternata
	ON	funzionamento normale in presenza della corrente alternata
Verde	OFF	modulo OFF
	ON	modulo ON (in funzione - carica in corso)



Collocazione del modulo soggetto a malfunzionamento all'interno del sistema (terzo da destra in un quadro a 6 posizioni)

## CARICA DELLA BATTERIA

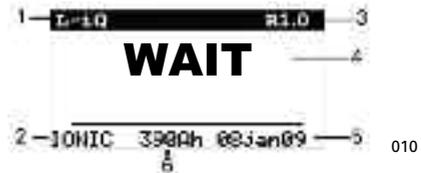
A questo punto si presume che il caricabatterie sia stato configurato correttamente. Il processo di carica può iniziare soltanto con una batteria del tipo, della capacità e della tensione appropriati, connessa al caricabatterie.

### Display "fuori-carica"

Quando il caricabatterie si trova nella modalità operativa di attesa, sul display vengono visualizzate informazioni riferite allo stesso (righe superiori ed inferiori):

1. Tipo (tensione e corrente della batteria)
2. Ultimo profilo di carica selezionato.
3. Versione del software.
4. Indicazione di attesa.
5. Data e ora della carica.
6. Impostazione della temperatura di esercizio della batteria.

Visualizzazione alternata di temperatura della batteria e capacità, se è stato selezionato il modo operativo 'manuale'.



### Avvio della carica

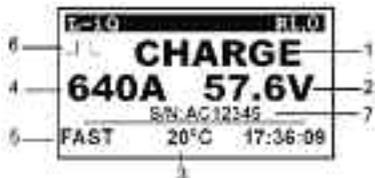
1. Se AUTOSTART = ON (DEFAULT), il processo di carica si avvia automaticamente quando la batteria è connessa al caricabatterie. Per interrompere la carica, premere il pulsante centrale.

Se Autostart = OFF la carica si avvierà solo quando sarà premuto il pulsante centrale. Per fermare il processo di carica, premere il pulsante centrale.

Sul display saranno visualizzate le informazioni relative alla batteria collegata ed il conto alla rovescia del tempo rimasto prima dell'inizio della carica effettiva.

N.	Senza Wi-iQ	Con Wi-iQ
1.	Stato del caricabatterie (CARICA, DISPON., ERROR, EQUAL..), possibile error della pompa oppure DF4.	
2.	Visualizzazione in alternanza della tensione della batteria, della tensione per cella, degli ampere-ora (Ah) ripristinati, del tempo di carica, del tempo di carica rimanente, della percentuale di carica della batteria.	
3.	Impostazione della temperatura di esercizio della batteria in °C, e capacità batteria se settaggio manuale.	Temperatura della batteria e capacità indicate dal Wi-iQ (*)
4.	Corrente di carica	
5.	Profilo di carica programmato.	Profilo di carica rilevato (*).
6.	Possono essere visualizzate diverse informazioni: il simbolo di equalizzazione richiesto alla conclusione della carica, il simbolo di connessione USB, il simbolo del link Wi-iQ, la possibile error della batteria DF4. Per maggiori informazioni, consultare il capitolo <b>Messaggi e codici di error</b> .	
7.	Riga vuota.	In alternanza, il numero di serie rilevato quando l'informazione viene ricevuta e le segnalazioni di allarme, se esistenti. Vedi <b>Messaggi e codici di error</b> .

(\*) quando l'informazione viene ricevuta.



012

Non appena il conto alla rovescia è terminato, sul display vengono visualizzate le informazioni relative alla carica.

Per indurre l'avvio della carica se è stata programmata una carica ritardata:

1. **Connettere la batteria**
2. **Premere il pulsante centrale**  **per arrestare il caricabatterie.**
3. **Premere e tenere premuto il pulsante centrale**  **per 3 secondi. Rilasciarlo.**

Le disfunzioni DF1, DF2, DF3 e TH inibiscono la carica. Vedi paragrafo **Messaggi e codici di error**.

## Conclusione della carica senza equalizzazione

1. **La luce di sfondo dello schermo diventa verde alla fine di una carica eseguita correttamente e viene visualizzata l'indicazione DISPON.**

Possibile visualizzazione alternata della error DF5 e della error della pompa e DF4 (rif. 1). Sul display appaiono in alternanza: (rif. 2):

- il tempo di carica ottenuto
- il numero di ampere-ora ripristinati

Se la batteria rimane connessa, allo scopo di mantenerla in condizioni di carica completa, le cariche di rinfresco, seguite dalle cariche di equalizzazione saranno avviate automaticamente in corrispondenza della tecnologia impiegata per la rispettiva batteria

2. **Se è stata programmata una carica di equalizzazione (batteria piombo acido a vaso aperto) , essa si avvierà automaticamente.**

In alternativa la carica di equalizzazione può essere avviata manualmente; vedi paragrafo **Conclusione della carica con equalizzazione**.

3. **Premere il pulsante centrale oppure disconnettere la batteria, che ora è pronta per l'uso.**

## Conclusione della carica con equalizzazione

L'equalizzazione si riferisce esclusivamente alle batterie a vaso aperto. L'avvio può essere manuale o automatico.

### Avvio manuale

1. **Alla conclusione della carica (display illuminato di colore verde), premere il tasto** 

L'avvio della carica di equalizzazione è indicato dal messaggio EQUAL. Nel corso della carica di equalizzazione sul display vengono visualizzati la corrente (rif. 4) ed in alternanza: la tensione della batteria, la tensione per cella ed il tempo rimanente (rif. 2).

2. **La batteria sarà disponibile non appena lo schermo diventerà verde.**

### Avvio automatico

Se è stata programmata una carica di equalizzazione (*Menù di configurazione/equalizzazione*), la carica di equalizzazione sarà avviata automaticamente.

Se la batteria rimane connessa, allo scopo di mantenerla in condizioni di carica completa, le cariche di rinfresco, seguite da una carica di equalizzazione, saranno avviate automaticamente in conformità con la tecnologia impiegata per la rispettiva batteria. Sul display appariranno indicazioni simili a quelle che vengono visualizzate in occasione dell'avvio manuale (vedi sopra).

**MESSAGGI E CODICI DI ERROR**

Error	Causa	Soluzione
DF1*	Problema al caricabatterie o alla rete.	DF1 compare quando il caricabatterie non è in grado di alimentare la corrente di output. Seguire la procedura di guasto per il caricabatterie con il controllo di IGBT, diodi, tensione di alimentazione ...
DF2*	Error output.	Controllare la corretta connessione della batteria (cavi di polarità invertiti) ed il fusibile di output.
DF3*	Batteria sbagliata.	Tensione della batteria troppo bassa. La tensione della batteria deve essere compresa tra valori di 1,6V e 2,4V per cella. Usare il caricabatterie corretto per la rispettiva batteria.
DF4	Batteria scarica per più dell'80% della sua capacità.	La procedura di carica continua.
DF5	La batteria deve essere ispezionata.	DF5 compare quando il profilo di carica è stato portato a termine con una condizione di error, che potrebbe essere un aumento di corrente nella fase di regolazione. Ciò indicherebbe l'esistenza di un surriscaldamento della batteria o di una tensione di regolazione programmata in modo sbagliato. È anche possibile che il periodo di carica sia troppo lungo e superi il limite di sicurezza. Controllo dei parametri di carica: profilo, temperatura, capacità, cavi. Controllare la batteria (celle difettose, temperatura troppo alta, livello dell'acqua..).
DF PUMP	Error nel circuito pneumatico del sistema di circolazione dell'elettrolito.	Controllare che la pompa funzioni correttamente per mezzo del menu Opzioni - test delle opzioni.  Controllare il circuito pneumatico (pompa, tubi).  In presenza di questo errore, il caricabatterie adatterà il profilo di carica in modo da garantire parametri ottimali.
TH*	Problema termico del caricabatterie che provoca l'interruzione della carica.	Verificare il funzionamento dei dispositivi di aerazione e/o la presenza di temperature eccessive. Controllare che la ventilazione naturale del caricabatterie sia adeguata.  Il processo di carica riprenderà quando la temperatura ambiente scenderà al di sotto del valore corretto.
STOP*	Livello critico dell'elettrolita della carica batterie	Riportare l'elettrolita al livello indicato nelle istruzioni per l'uso.

BAT TEMP*	Temperatura critica della batteria.	Attendere che la batteria sia raffreddata, controllare lo stato della batteria (acqua, profilo)  Verificare l'impostazione della temperatura nel menu Configurazione-Batteria-Alta temperatura.  Controllare il sensore della temperatura del Wi-iQ.
DF MOD	Uno o più moduli non funzionano correttamente.	Questa disfunzione non impedirà al caricabatterie di funzionare, finché almeno un modulo funzionerà correttamente. Qualora non vi sia alcun modulo correttamente funzionante, sarà visualizzato il codice DF1.
WRG MOD*	Uno o più moduli non presentano parametri corretti.	Può essere dovuto all'utilizzo contemporaneo di moduli 24/36/48V e 72/80V (non consentito) o all'impostazione errata della tensione nel menu del caricabatterie (ad es. moduli 72/80V con impostazione della batteria nel menu corrispondente a 48V)
iQ SCAN	Ricerca la presenza del Wi-iQ	
iQ LINK	Imposta il link Wi-iQ-Carica-batterie	
	Basso livello dell'elettrolito	Aggiungere acqua nella batteria dopo la carica oppure assicurarsi che il Wi-iQ sia in funzione (in caso di dubbi, contattare EnerSys).  Controllare tutte le celle della batteria durante la fase di scaricamento.
	Errore della tensione di bilanciamento rilevato dal Wi-iQ	Controllare che il Wi-iQ sia impostato correttamente (in caso di dubbi, contattare EnerSys).  Controllare il livello dell'elettrolito della batteria oppure correggere le impostazioni del caricabatterie.
T*	Temperatura della batteria eccessivamente alta.	Controllare il sensore della temperatura del Wi-iQ.
	Indicatore di manutenzione preventiva.	Contattare personale qualificato della casa produttrice per eseguire una manutenzione preventiva.
NO Wi-iQ	Il sistema Wi-iQ della batteria non funziona correttamente. Il caricabatterie caricherà la batteria in base alle impostazioni di fabbrica.	Controllare se i led del dispositivo Wi-iQ lampeggiano. Se sì, provare a riavviare il processo di carica. In caso contrario o in presenza di dubbi, contattare EnerSys.

(\*): error che blocca la procedura di carica ed impedisce che essa possa proseguire.

**ATTENZIONE:**

Le caratteristiche elettriche del prodotto sono fornite in base alle impostazioni di fabbrica. L'utente sarà ritenuto responsabile di ogni modifica apportata al prodotto, qualora essa vada ad influire sulle caratteristiche dell'apparecchiatura.

**Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. E.&O.E.**

www.enersys.com