



# M200

## Caricabatterie

*Per batterie al piombo acido*



*Manuale di istruzioni e guida alla ricarica professionale  
di batterie per avviamento e deep cycle.*

## INTRODUZIONE

Complimenti per aver acquistato un nuovo caricabatterie professionale CTEK a modalità switch. Questo modello è incluso nella gamma di caricabatterie prodotti da CTEK SWEDEN AB e rappresenta il frutto delle più avanzate tecnologie nel settore della ricarica delle batterie, grazie alla carica e all'analisi in otto fasi e alla compensazione della temperatura. **Leggere attentamente il presente manuale e attenersi alle istruzioni prima di utilizzare il caricabatterie.**

## SICUREZZA

- Il caricabatterie è studiato per la ricarica di batterie al piombo acido. Non utilizzarlo per altre finalità.
- Indossare sempre occhiali protettivi e allontanare il volto dalla batteria durante le operazioni di collegamento e scollegamento.
- L'acido contenuto nelle batterie è corrosivo. Se la pelle o gli occhi entrano in contatto con l'acido, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e consultare tempestivamente un medico.
- Assicurarsi che i cavi non restino pizzicati o entrino in contatto con superfici calde o bordi taglienti.
- Durante la ricarica, la batteria può emettere gas esplosivi: evitare quindi fiamme e scintille in prossimità della batteria.
- Assicurare un'adeguata ventilazione durante la ricarica.
- Non coprire il caricabatterie.
- Assicurarsi che il connettore di rete non sia esposto all'acqua.
- Non ricaricare mai una batteria congelata.
- Non ricaricare mai una batteria danneggiata.
- Non posizionare mai il caricabatterie sopra la batteria durante la ricarica.
- Il collegamento alla rete elettrica deve essere conforme alla legislazione nazionale in materia di alta tensione.
- Controllare i cavi del caricabatterie prima dell'utilizzo. Assicurarsi che né i cavi né la guaina presentino fessurazioni. Non utilizzare mai un caricabatterie i cui cavi sono danneggiati.
- Controllare sempre che il caricabatterie sia passato alla modalità ricarica con mantenimento prima di lasciarlo incustodito e in carica per lunghi periodi. Se il caricabatterie non si commuta in modalità ricarica con mantenimento entro 72 ore, significa che si è verificato un guasto. In questo caso, disinserire manualmente il caricabatterie.
- Prima o poi tutte le batterie si consumano. Se una batteria presenta un'anomalia durante la ricarica, questa viene ricondizionata dalle funzioni avanzate del caricabatterie; tuttavia si possono verificare guasti anomali. Non lasciare incustodito il caricabatterie per lunghi periodi.
- Montare solamente su superficie piana.
- Questo dispositivo non deve essere utilizzato da bambini o da persone che non possano leggere e comprendere le prescrizioni del presente manuale, se non sotto la supervisione di un adulto che garantisca l'utilizzo in sicurezza del caricabatterie. Conservare ed utilizzare il caricabatterie lontano dalla portata dei bambini; non permettere ai bambini di giocare con il caricabatterie.
- Quando viene usato all'esterno, il caricabatterie deve essere posizionato con la parte della lunghezza o la parte superiore rivolta verso l'alto.

## RICARICA

### Collegamento del caricabatterie ad una batteria montata sul veicolo

1. Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete prima di collegare o scollegare i cavi della batteria.
2. Identificare il terminale della batteria per la messa a terra, ossia quello collegato allo chassis. Di norma il polo di terra è il terminale negativo.
3. Ricarica di una batteria con messa a terra su terminale negativo. Collegare il filo rosso al terminale positivo della batteria e quello nero a un componente in metallo dotato di adeguata messa a terra e lontano dalla batteria. Assicurarsi di non collegare il filo nero in prossimità dei tubi del carburante o di parti in lamiera della carrozzeria.
4. Ricarica di una batteria con messa a terra su terminale positivo. Collegare il cavo nero al terminale negativo sulla batteria e il cavo rosso a un componente in metallo dotato di adeguata messa a terra e lontano dalla batteria. Assicurarsi di non collegare il filo nero in prossimità dei tubi del carburante o di parti in lamiera della carrozzeria..

### Collegamento del caricabatterie ad una batteria non montata sul veicolo:

1. Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete prima di collegare o scollegare i cavi della batteria.
2. Collegare il cavo rosso al terminale positivo della batteria e quello nero al terminale negativo.

Se i fili della batteria non sono collegati correttamente, il sistema di protezione da inversione della polarità evita che il caricabatterie e la batteria siano danneggiati.

### Inizio della ricarica

1. Collegare il cavo di alimentazione del caricabatterie alla rete. La spia gialla (B) indicherà che il caricabatterie è alimentato (POWER).
2. La spia di batteria completamente scarica (1) si accenderà se la tensione della batteria è inferiore a 12V.
3. La ricarica normale sarà indicata dalle seguenti spie: batteria completamente scarica (1), ricarica in modalità massa (2), ricarica in modalità assorbimento (3) o ricarica in modalità mantenimento (4). Quando la spia di ricarica in modalità di mantenimento si accende, significa che la batteria è completamente ricaricata. La ricarica ricomincia se la tensione diminuisce. Il caricabatterie può in genere rimanere collegato per diversi mesi. Il recupero è indicato dall'accensione della spia (5).

4. Se i fili della batteria non sono collegati correttamente, il sistema di protezione da inversione della polarità evita che il caricabatterie e la batteria siano danneggiati.

5. Nessuna indicazione: Se la spia di impostazione e quella di alimentazione rimangono accese ma tutte le altre spie sono spente, il collegamento alla batteria o allo chassis potrebbe non essere corretto oppure la batteria potrebbe essere difettosa. Un'altra causa potrebbe essere la mancanza di tensione di rete. Provare innanzitutto a ottimizzare il collegamento tra la batteria e il caricabatterie.

6. La ricarica può essere interrotta in qualsiasi momento scollegando il cavo di alimentazione. Scollegare sempre il cavo di alimentazione dalla presa prima di scollegare i cavi dalla batteria nel veicolo. Se si interrompe la ricarica di una batteria montata su un veicolo, scollegare sempre il cavo dallo chassis prima di scollegare gli altri cavi.

## TIPDI DI BATTERIE E IMPOSTAZIONI

I modelli M200 possono essere facilmente impostati per diversi tipi di batterie o condizioni. Le raccomandazioni riportate di seguito sono fornite a titolo indicativo. Per ulteriori istruzioni, rivolgersi al produttore della batteria.

Per effettuare le impostazioni, premere il pulsante Mode il numero di volte necessario per raggiungere la modalità richiesta. Dopodiché, rilasciare il pulsante. Il caricabatterie attiva la modalità selezionata dopo circa 2 secondi. La modalità selezionata viene salvata in una memoria del caricabatterie e rimane memorizzata anche quando questo viene scollegato dalla batteria e dalla rete elettrica.

NORMALE	NORMALE - Impostazione standard per batterie con liquido, quelle prive di manutenzione e per la maggior parte delle batterie a gel. Per alcune batterie a gel è preferibile una tensione di ricarica leggermente inferiore. Per eventuali dubbi, rivolgersi al produttore della batteria.
NIGHT	NIGHT - In questa modalità, il caricabatterie segue il programma NORMAL ma a potenza ridotta. La ventola integrata è spenta e il caricabatterie è quasi completamente silenzioso. Il caricabatterie torna automaticamente alla modalità NORMAL dopo 8 ore. Per garantire che il caricabatterie si avvii in modalità NIGHT anche dopo un'eventuale interruzione di corrente, l'impostazione viene salvata nella memoria. Il quadrante mostra "NIGHT" anche se il caricabatterie è passato alla modalità NORMAL, per ricordare che il caricabatterie si riavvia in modalità NIGHT.
RECUPERO	RECUPERO - Questa modalità viene impiegata per ricaricare batterie con liquido molto scariche, in cui l'acido è probabilmente stratificato (elevato peso di acido sul fondo e basso in testa). Per eventuali dubbi, rivolgersi al produttore della batteria. Utilizzare questa modalità con cautela, in quanto il voltaggio elevato causerà una perdita di acqua. Una tensione pari a 16V non comporta problemi se utilizzata in un sistema a 12V. In caso di dubbi, rivolgersi al fornitore. In caso di voltaggio elevato, la vita delle lampadine si accorcerà. <u>In questa fase, evitare di accendere le luci. Per aumentare l'efficacia riducendo i rischi per le apparecchiature elettroniche, è preferibile ricaricare una batteria scollegata.</u>

## FASI DI RICARICA

I modelli M200 eseguono la ricarica e l'analisi in otto fasi interamente automatiche. I modelli M200 prevedono tre diverse modalità operative, come descritto in Tipi di batterie e impostazioni.

### Il caricabatterie è caratterizzato da un ciclo di carica in otto fasi interamente automatiche:

#### Desolfatazione

La desolfatazione ad impulsi consente di ripristinare batterie solfatate. È caratterizzata dalla spia 1.

#### Inizio soft (spia 1)

Modalità iniziale del ciclo di ricarica. La fase iniziale continua finché la tensione del terminale della batteria non supera il limite impostato; a questo punto il caricabatterie passa alla ricarica in modalità massa. Se la tensione del terminale non ha superato il limite di tensione entro l'intervallo specificato, il caricabatterie passa alla modalità guasto (spia 0) e interrompe la ricarica. In tal caso, la batteria è difettosa oppure la sua capacità è eccessiva.

#### Massa (spia 2)

Ricarica principale, in cui avviene circa l'80% della ricarica. Il caricabatterie fornisce la corrente massima finché la tensione del polo raggiunge il valore impostato. Tale modalità prevede un tempo massimo dopo il quale il caricabatterie passa automaticamente alla modalità assorbimento.

#### Assorbimento (spia 3)

Ricarica totale fino a raggiungere virtualmente il 100%. La tensione del terminale viene mantenuta al valore impostato. Durante questa fase la corrente diminuisce gradualmente. Quando la corrente raggiunge il limite impostato, questa fase viene conclusa. Se l'intervallo totale di assorbimento supera il limite, il caricabatterie passa automaticamente alla modalità mantenimento.

#### Analisi (spia 3)

Test di autoscaricamento. Se la percentuale di autoscaricamento è eccessiva, la ricarica viene interrotta e viene segnalata la modalità guasto.

## Ricarica in modalità mantenimento - Tampone (spia 4)

Ricarica a tensione costante

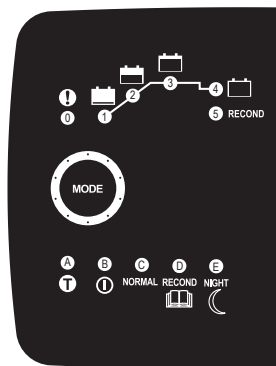
## Ricarica in modalità mantenimento - Impulsi (spia 4)

Il livello di ricarica varia tra il 95% e il 100%. La batteria riceve un impulso in caso di calo della tensione. Tale modalità consente di salvaguardare lo stato della batteria quando non viene utilizzata. Il caricabatterie può rimanere collegato per diversi mesi. Così impostato esso misurerà continuamente la tensione del terminale per stabilire se inviare un impulso di ricarica o meno. Se la tensione del terminale della batteria scende, il caricabatterie invia un impulso di ricarica finché la tensione del terminale non raggiunge il livello impostato. L'impulso di ricarica viene quindi interrotto e il ciclo ripetuto all'infinito. Se la tensione del terminale scende al di sotto di un limite inferiore, il caricabatterie ritorna automaticamente all'inizio della curva di ricarica.

## Recupero (spia 5)

Questa modalità viene impiegata per ricaricare batterie con liquido molto scariche. Recupero di batterie molto scariche. La tensione aumenta mentre la corrente viene risultata ridotta per un periodo di tempo limitato. L'aumento della tensione comporta l'emissione di gas e la miscelazione dell'acido, che influiscono positivamente sia sulla capacità che sulla vita utile della batteria. Si noti che durante il recupero la batteria potrebbe emettere gas esplosivo. Il recupero viene eseguito tra le fasi di analisi e di mantenimento.

## INDICATORI



### Spia

### Descrizione

0	Modalità guasto: la ricarica viene interrotta. Per le cause di guasto, vedere sotto.
1	Modalità di inizio
2	Ricarica in modalità massa
3	Ricarica in modalità assorbimento
4	Ricarica in modalità mantenimento
5	Recupero di batterie completamente scariche.
A	Ricarica senza compensazione della temperatura.
B	Collegamento alla tensione di rete
C	Normale
D	Recupero
E	Night, carica a potenza ridotta e ventola spenta per 8 ore.

## Modalità guasto

Il caricabatterie passa in modalità errore nelle seguenti situazioni:

- Inversione di polarità
- La funzione di analisi del caricabatterie ha interrotto la ricarica.
- I terminali del caricabatterie sono in cortocircuito quando viene iniziata la ricarica.
- Il caricabatterie è rimasto in modalità Avvio per oltre 4 ore.

## COMPENSAZIONE DELLA TEMPERATURA

Per i modelli M200 insieme ai cavi della batteria è presente un cavo sensore. La tensione di ricarica viene regolata automaticamente se la temperatura risulta inferiore o superiore a +25°C. In caso di temperatura elevata la tensione viene ridotta, mentre per fronteggiare condizioni di congelamento la tensione viene aumentata.

Per valori di temperatura corretti, effettuare la misurazione sulla batteria o in prossimità di essa. Per cui è necessario posizionare il sensore il più vicino possibile alla batteria mentre si effettua la ricarica. È possibile allungare o tagliare a misura il cavo del sensore con la stessa funzionalità. Un sensore cortocircuitato o scollegato è indicato dalla spia A. La tensione di ricarica viene quindi regolata in modo che la temperatura sia sempre +25°C.

## SPECIFICHE TECNICHE

Modello	1012
Tensione CA	170–260VCA, 50–60Hz.
Tensione di ricarica	14.4V
Corrente di ricarica	15A max.
Corrente di rete	2.9A rms (a corrente di ricarica massima)
Corrente di ritorno assorbita*	<2Ah al mese
Valore di oscillazione**	<4%
Temperatura ambiente	da -20°C – +50°C. L'alimentazione in uscita viene automaticamente ridotta se la temperatura è più elevata.
Raffreddamento	Ventola
Tipo di caricabatterie	A otto fasi completamente automatico
Tipi di batteria	Tutti i tipi di batterie al piombo acido da 12V (Liquido, MF, AGM e GEL).
Capacità batteria	28–300Ah, fino a 500Ah per il mantenimento.
Classe di protezione	IP44 (uso esterno)***
Peso	1.4kg

\*) La corrente assorbita di ritorno è la corrente assorbita dal caricabatterie se il cavo di alimentazione viene scollegato.

\*\*\*) La qualità della tensione e della corrente di ricarica sono molto importanti. Un valore elevato di oscillazione della corrente comporta il surriscaldamento della batteria e favorisce l'invecchiamento prematuro dell'elettrodo positivo. Un valore elevato di oscillazione della tensione può danneggiare altri elementi collegati alla batteria. I caricabatterie prodotti da CTEK forniscono tensione e corrente di ottima qualità con valori di oscillazione della corrente e della tensione ridotti.

\*\*\*\*) Se il caricabatterie non viene posto in posizione orizzontale con la parte della lunghezza o la parte superiore verso l'altro, la protezione IP44 non viene garantita.

## MANUTENZIONE

Il caricabatterie non necessita di alcuna manutenzione. Il caricabatterie non deve essere aperto; in tal caso la garanzia viene annullata. Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito da CTEK o da un rappresentante autorizzato.

L'involucro del caricabatterie può essere pulito utilizzando un panno umido e un detergente neutro. Rimuovere la spina dalla presa dell'alimentazione prima di iniziare la pulizia.

## GARANZIA LIMITATA

CTEK SWEDEN AB, Rostugns v. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SWEDEN fornisce la presente garanzia limitata all'acquirente originale di questo prodotto. La garanzia non è trasferibile ed è valida solo per usi non commerciali. La garanzia è valida per difetti di fabbricazione e del materiale per 5 anni dalla data di acquisto. I costi di trasporto per la restituzione del caricabatterie difettoso e dello scontrino d'acquisto valido al produttore o a un suo rappresentante sono a carico dell'acquirente. La garanzia risulta nulla se il caricabatterie viene utilizzato in modo improprio o non viene riparato da CTEK SWEDEN AB o da un tecnico autorizzato. La responsabilità di CTEK SWEDEN AB è limitata a quanto riportato nella presente garanzia, che esclude eventuali garanzie implicite, ivi comprese quelle per danni consequenziali all'uso del caricabatterie. La presente garanzia limitata è l'unica garanzia riconosciuta. CTEK SWEDEN AB non si assume responsabilità, né autorizza nessuno ad assumersi responsabilità o obblighi in relazione al prodotto.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

CTEK SWEDEN AB dichiara sotto la propria responsabilità che i caricabatterie M200, ai quali questa dichiarazione fa riferimento, sono conformi ai seguenti standard: EN60335-1, EN60335-2-29 conformi alle normative della direttiva 73/23/EEC modificate da 93/68/EEC e EN61000-3-3, EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2 conformi alla direttiva 89/336/EEC modificate da 92/31/EEC e 93/68/EEC.

Vikmanshyttan Sweden, 12-12-2006

Börje Maleus, Managing Director, CTEK SWEDEN AB

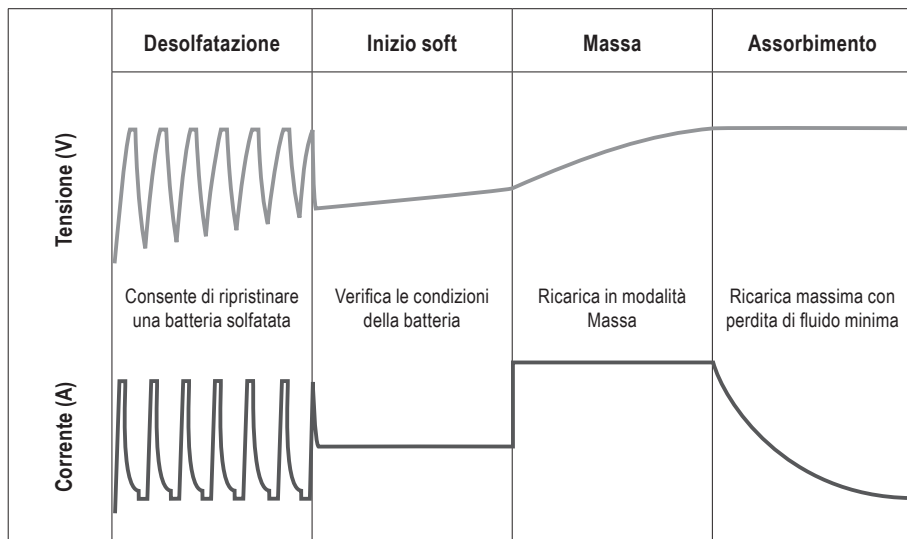
CTEK SWEDEN AB

Rostugnsvägen 3

SE-776 70 VIKMANSHYTTAN

www.ctek.com

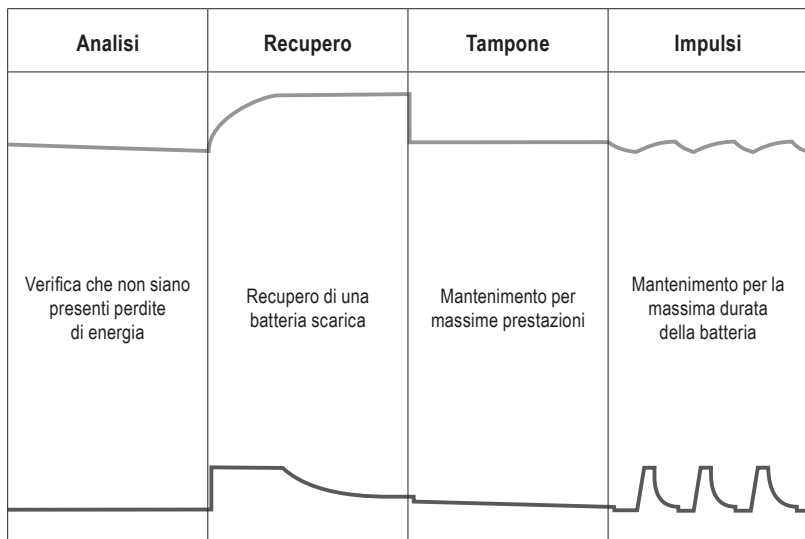
## DESCRIZIONE PROGRAMMAZIONE



## M200 PARAMETRI

Modalità	Desolfatazione	Inizio soft	Massa	Assorbimento
NORMALE o RECUPERO	Sì	Max 4h oppure finché la tensione raggiunge 12.6V.	15A per max 20h. Modalità NIGHT max 5A.	14.4V fino a 4h dopo che la corrente è scesa a 4.5A, max 16h.

**Avvertenza:** in modalità NIGHT, il M200 segue lo stesso programma di NORMAL ma a potenza ridotta e con la ventola spenta. Il caricabatterie torna automaticamente alla modalità NORMAL dopo 8 ore.



Analisi	Recupero	Tampone	Impulsi
<p data-bbox="50 853 235 949">Segnale di avvertimento se la tensione si abbassa a 12.0V in 3 minuti.</p>	<p data-bbox="252 853 414 997">Max 15.8V e 3A per 4h per batterie molto scariche, in 30 minuti per batterie normali (solo in modalità Recond).</p>	<p data-bbox="453 853 632 901">13.6V con max 15A per max 10 giorni.</p>	<p data-bbox="655 853 834 917">La carica a impulsi inizia a 12.9V, tensione max 14.4V.</p>

