

HTUC HTU MULTI

User Manual

IT **Manuale d'uso e manutenzione**
EN **Use and maintenance manual**
FR **Manuel d'utilisation et d'entretien**
ES **Manual de utilizzo y mantenimiento**
DE **Gebrauchs- und Wartungsanleitung**
DK **Brugs- og vedligeholdelsesvejledning**
NO **Bruks- og vedlikeholdshåndbok**

Contents / Sommario

IT	Manuale d'uso e manutenzione	2
EN	Use and maintenance manual	22
FR	Manuel d'utilisation et d'entretien	42
ES	Manual de usuario y manutención	62
DE	Gebrauchs- und Wartungsanleitung	82
DK	Brugs- og vedligeholdelsesvejledning	102
NO	Bruks- og vedlikeholdshåndbok	122
	Tables and utility data / tabelle e dati di utilità	142
	Curves / Curve	144
	Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità	145

HTUC – Manuale d'utilizzo e manutenzione

1. AVVERTENZE E SICUREZZA

Il caricabatteria è progettato sia per la ricarica di batterie convenzionali ad acido libero (PzS) sia per batterie ermetiche (PzV, Gel, AGM).

ATTENZIONE: Il Caricabatterie è impostato per un determinato tipo di batteria.

Non utilizzare Caricabatterie impostati per caricare batterie aperte per alimentare batterie chiuse o viceversa.

- Al fine di ridurre il rischio di esplosione della batteria, seguire queste istruzioni e quelle riportate sulla batteria.
- Non caricare mai una batteria congelata, né una batteria non ricaricabile.
- Se necessario rimuovere la batteria dal veicolo per caricarla, rimuovere sempre il terminale di terra dalla batteria. Assicurarsi che tutti i sistemi accessori nel veicolo siano spenti per evitare scintille.
- Studiare le precauzioni specifiche del costruttore della batteria, come ad esempio rimuovere o meno i tappi di chiusura delle celle durante la carica oppure i tempi di carica.
- Non posizionare mai il caricabatteria direttamente sopra o sotto la batteria in carica; i gas o i liquidi prodotti dalla batteria possono corrodere e danneggiare il caricabatteria. Allontanare il caricabatteria per quanto consentito dalla lunghezza dei cavi DC.
- Collegare e scollegare i terminali di uscita DC solo dopo aver spento completamente il caricabatteria e rimosso i cavi AC dalla presa di rete. Non cortocircuitare mai i terminali di uscita.



Una scintilla in prossimità della batteria potrebbe causare un'esplosione. Per ridurre il rischio di scintilla vicino alla batteria controllare

- la polarità della batteria. Un polo positivo (POS, P, +) di solito ha un diametro maggiore del polo negativo (NEG, N, -);
- collegare almeno 60cm di cavo isolato (nero) al polo negativo (NEG, N, -) della batteria
- collegare il morsetto positivo (rosso) del caricabatteria al polo positivo (POS, P, +) della batteria;
- posizionare la terminazione libera dei cavi il più lontano possibile dalla batteria, inoltre connettere il morsetto negativo (nero) del caricabatteria alla parte libera del cavo;
- non stare di fronte alla batteria quando viene collegato l'ultimo cavo;
- collegare il cavo di alimentazione AC del caricabatteria alla presa elettrica; e
- quando si disconnette il caricabatteria, eseguire l'operazione inversa a quella di collegamento e durante la prima disconnessione posizionarsi lontano dalla batteria.



- Prima di caricare la batteria leggere attentamente le istruzioni.
- Tenete i documenti in luogo pulito e asciutto per successive consultazioni.
- Impiegare il prodotto in locali chiusi ventilati e non esporre alla pioggia.
- Appoggiare il mobile su una superficie stabile e non infiammabile come pietra, cemento o metallo.
- Installare preferibilmente in posizione verticale rammentando che la ventilazione va **da Destra verso Sinistra**.
- Le prese d'aria non devono essere ostruite. Assicurarsi che ci sia sufficiente spazio libero intorno al caricabatteria per garantire un adeguato ricircolo d'aria. Non porlo vicino a fonti di calore.
- In caso di sostituzione dei cavi fatelo con sezioni e lunghezze adeguate o Non modificarli.
- Eseguite periodicamente la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- In caso di guasto: identificarne la ragione, agire di conseguenza ed usare solo ricambi originali.



- Lavorare in prossimità di una batteria al piombo è pericoloso. Le batterie generano gas esplosivi durante il normale funzionamento. Per questo motivo è della massima importanza che ogni volta, prima di utilizzare il caricabatteria, si leggano e si seguano scrupolosamente le istruzioni previste.
- Gas esplosivi! Evitare fiamme e scintille e prevedere una corretta ventilazione dei locali.
- Il caricabatteria è un apparecchio che può provocare shock elettrici. Deve essere usato da personale istruito sui rischi elettrici.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare e scollegare la batteria.
- Non usare adattatori, riduttori o cavi avvolti.
- La presa di alimentazione deve avere una presa di messa a terra. Se non è disponibile non utilizzare l'apparecchiatura fino a quando non viene installata una presa opportuna da un elettricista qualificato.



Il contenuto di questo manuale corrisponde ai nostri prodotti al momento della stampa.

Non si può escludere che vi siano errori o omissioni involontarie.

Ci riserviamo quindi il diritto di effettuare modifiche qualora non vi fosse più corrispondenza tra ciò che è scritto ed i nostri prodotti.

Nessuno, nemmeno coloro che hanno acquistato il prodotto, possono copiare o diffondere queste informazioni se non autorizzati.

Prenderemo in considerazione tutti coloro che, notando discrepanza e difetti, volessero comunicarcelo.

Eventuali errori o suggerimenti per il miglioramento di questo manuale sono ben accetti. Ve ne saremo grati.



Il Caricabatterie fa parte della categoria "Apparecchiature elettriche ed elettroniche" e deve essere smaltito conformemente alle leggi Nazionali in Vigore. Non deve essere smaltito come rifiuto domestico, ma raccolto separatamente per ottenere un recupero responsabile.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere ripercussioni pericolose sull'ambiente e sulla salute

1.1 Direttive e Norme di riferimento

Il carica batterie è conforme alle direttive Bassa Tensione (2014/35/UE) e Compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE). Per la sicurezza si applicano la norma EN60335-1 e in particolare la 60335-2-29
Il Caricabatterie è costruito in condizioni ISO9001.

1.2 Sistemi di sicurezza termica e Fusibili

I caricabatterie sono alimentatori di potenza. Il loro scopo è trasferire energia dalla rete elettrica alla batteria e di conseguenza sono apparecchi che tendono a scaldarsi.

Questo è da considerarsi normale specialmente durante le prime ore di carica.

Il caricabatterie ha due sistemi di protezione termica che agiscono in modo preventivo (declassante) e assoluto (stop):

Il caricabatterie ha tre sonde termiche, due sui componenti attivi (diodi e IGBT) e uno sul trasformatore di alimentazione.

Quando una temperatura si avvicina al suo valore massimo, inizia un algoritmo (declassamento), che tende a ridurre progressivamente la corrente di uscita. Questo riduce il surriscaldamento e stabilizza la temperatura a valori più bassi evitando l'arresto della macchina.

Tuttavia, se si raggiungono le temperature massime, la carica si arresta (tipicamente 85 ° C e 105 ° C), il caricabatterie si ferma per raffreddarsi.

In seguito, il caricabatterie si riavvia automaticamente.

Protezione AC: Tutti i Caricabatterie hanno fusibili di protezione interni (aR) per le extracorrenti e Varistori per le extratensioni.

Protezione DC: I Caricabatterie trifase HTU sono protetti contro l'inversione di polarità dei cavi batteria mediante fusibile

1.3 Informazioni elettriche



Consultate i dati elettrici presenti sulla targhetta di identificazione del prodotto e verificate che siano conformi al vostro impianto elettrico ed alla batteria che dovrà caricare. Sotto si vede la targhetta tipica di un Caricabatteria. Gli assorbimenti e la potenza si riferiscono ai valori massimi. Durante il funzionamento i valori possono essere anche di molto inferiori



Modello: HTUC versione con Display da 36V con Imax 140A

Profili di carica: 018 indica un profilo di carica per Batterie al Piombo (Pb).
Altri Profili di Carica possono essere scelti.

Uscita DC: Tensione nominale della batteria (Vout 36V) e la corrente erogata alla tensione nominale (Iout 140A)

Matricola: Numero a 6 cifre (Sn) per l'identificazione univoca del CB seguito dal modello e dal mese e anno di produzione. In questo caso 1018 significa Ottobre 2018

Ingresso AC: Mostra la Tensione Nominale di rete (Vac 480V), la Corrente massima assorbita (6,87A), la Potenza massima (5.705VA) e la frequenza di funzionamento (50-60Hz)



ATTENZIONE: Il Caricabatterie cambia i valori di Carica a seconda dello stato di carica della Batteria.

Talvolta è la corrente a rimanere costante, mentre poi potrebbe essere la tensione.

L'eventuale misurazione dei valori di potenza e di corrente assorbita durante la carica sarà diversa dai valori nominali indicati sulla targhetta

Se i dati di targa non fossero concordi con il vostro impianto e la vostra batteria, NON alimentate il carica batterie!

In caso di guasto o malfunzionamento spegnete l'apparecchiatura e non tentate la riparazione, ma contattate il nostro ufficio tecnico o il centro di assistenza più vicino. Siate precisi nel descrivere il problema riscontrato e forniteci il numero di matricola. Non sono consentite riparazioni o sostituzioni se non autorizzate per iscritto dal nostro ufficio tecnico.

2. SERIE E MODELLI

2.1 Informazioni di Base

La serie HTU introduce Caricabatterie di ultima generazione con efficienza e valori di Fattore di Potenza elevati.

A seconda dei modelli si hanno efficienze superiori al >90% e conseguente risparmio energetico e Fattori di potenza (PF) intorno al 95% che riducono sensibilmente la necessità di energia reattiva dalla rete Elettrica.

Il tutto è coadiuvato da una nuova serie di schede con microprocessori evoluti dove è stato sviluppato nuovo firmware e software per ottenere le massime prestazioni oggi ottenibili sul mercato.

La gestione della ventilazione e la distribuzione dei componenti permettono di ottenere standard di pulizia elevati.

I Caricabatterie della serie HTU necessitano di una Alimentazione Trifase 400V e sono adatti per Batterie da 12 a 80V con correnti da 80 a 140A.

Sono disponibili versioni speciali a 24V e 48V che possono raggiungere i 200A

Su richiesta sono possibili altre tensioni di rete come 480V o 600V

HTUC: Modello Trifase con Interfaccia a Display

I Caricabatterie hanno la possibilità di avere 7 profili di carica preinstallati.

Mediante il Display o un PC si possono selezionare Cariche WUIU, IUIa, IUoU ed altre per Batterie al Pb, Gel e AGM.

Se necessario il software permette la modifica dei singoli parametri entrando in modalità speciali.

2.2 Caratteristiche del Caricabatterie

Dati Comuni a tutte le versioni

Cavi e Spina di Rete	I Caricabatterie HFTC sono provvisti di Cavo di rete, ma non spina di Rete. Le Spine sono fornibili su richiesta.
Cavi e Presa Batteria	I Caricabatterie sono provvisti di Cavi Batteria, ma non Presa Batteria. Le Prese sono fornibili su richiesta.
Temperature (@)	di esercizio: da 0° a 40°C (>40°C derating) e di stoccaggio: -20° a + 60°C
Segnalazioni visive	HTUC interfaccia a 4 LED, un Buzzer ed una presa USB ed un display OLED 128x64 (55 x 28mm)
Profili di Carica	WUIU – IUIU – WUIa – IUIa – Wuou – IU – IUa ecc
Accensione	con RETE AC

(@) Versioni con cavi speciali possono estendere le temperature minime a valori sino a -20°C

Per l'elenco completo dei Caricabatterie disponibili sinora, fate riferimento alla tabella in fondo al manuale
Ecco le caratteristiche tecniche Elettriche e Meccaniche di due dei Caricabatterie più comuni

	HTU C	HTU C
Tensione di Rete	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Taglie di Serie	48V 140A	80V 120A
Potenza Massima	7.800 VA	11.000 VA
Capacità Batterie	da 300 Ah a 1.400 Ah	da 300 Ah a 1.200 Ah
Dimensioni (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Interasse fori	390 x 495 (mm)	
Peso (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Grado di protezione	IP21 (vert)	

(§) Peso senza cavi (tra parentesi il peso comprensivo dei cavi di uscita).

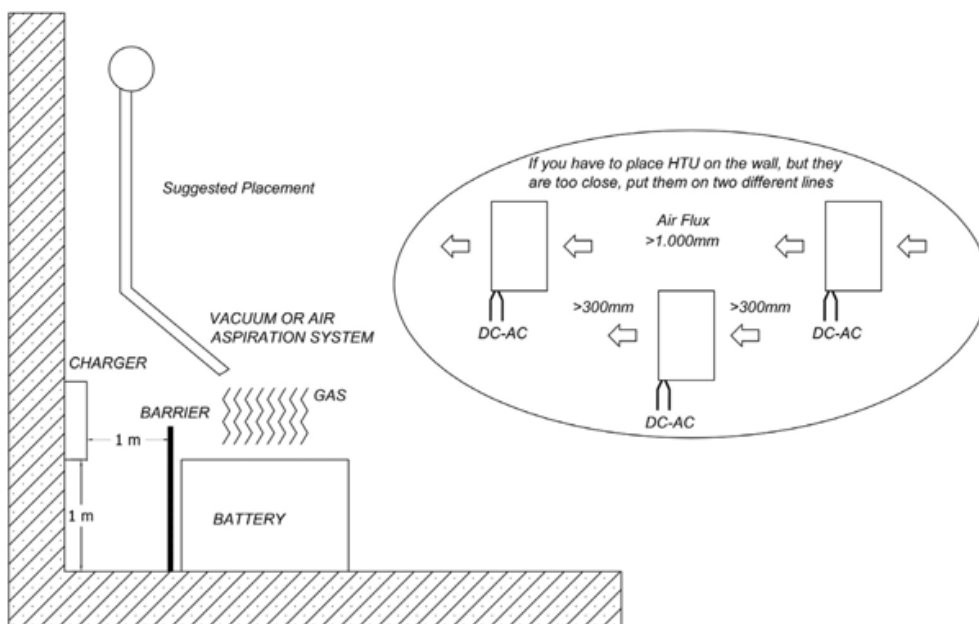
I pesi possono cambiare a seconda del modello e degli accessori montati (prese, spine sezione cavi, schede ausiliarie ecc.)

3. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Leggete attentamente e applicare tutto il capitolo "Avvertenze e Sicurezza".

3.1 Scelta del luogo e Posizionamento Meccanico



Ponete il caricabatterie in un luogo adatto per permettere un adeguato ricircolo d'aria, lontano da fonti di calore.

Per il posizionamento fate riferimento ai disegni in fondo a questo manuale.

Porre il mobile a muro con una superficie sottostante non infiammabile come pietra, cemento o metallo.

I Caricabatteria sono dispositivi elettrici e devono essere ben fissati per evitare cadute accidentali.

Accertatevi che il comando di spegnimento (OFF) del caricabatteria sia ben visibile e facilmente raggiungibile.

3.2 Controllo della Rete Elettrica

- Accertatevi che l'impianto sia stato realizzato secondo le norme vigenti nel Paese.
- Il collegamento elettrico deve essere realizzato da personale specializzato. Consigliamo di incaricare personale in grado di rilasciare una "dichiarazione di conformità" del lavoro eseguito. La dichiarazione deve comprendere l'efficienza del collegamento all'impianto di terra, la verifica della portata elettrica della spina e dell'impianto a cui si collega.
- La sicurezza elettrica è garantita soltanto quando la spina di alimentazione è correttamente connessa ad un efficiente impianto di terra.
- Verificate che l'impianto possa sostenere la potenza del caricabatteria (VA) e che la tensione e la frequenza di rete siano concordi (Volt and Hz) ai dati di targa del caricabatteria.
- Accertatevi che il Caricabatteria sia protetto con adeguati fusibili ritardati. Nel caso consultate le nostre tabelle.

3.3 Controllo del Caricabatteria e della Batteria

- Controllate che i cavi di rete e quelli di batteria siano integri e perfettamente isolati e fate lo stesso con le prese spine sia di rete che di batteria.
ATTENZIONE: Il montaggio o la sostituzione della presa-spina del carica batteria deve essere eseguita da personale specializzato.
- Accertatevi del buon isolamento verso terra della batteria e dei cavi di alimentazione.
- Accertatevi che la "polarità" dei cavi della batteria siano concordi al caricabatteria.
- Verificate che la batteria sia adatta al caricabatteria sia come tensione (V) che come capacità (Ah)
- La batteria deve essere pronta per essere caricata, pulita e con un corretto livello dell'elettrolito (PzS).

3.4 Collegamento del Caricabatteria alla Rete Elettrica

Dopo aver accertato che tutti gli elementi sono adatti all'impianto si procede al collegamento della Rete elettrica. Se il Caricabatteria non è provvisto di cavo di rete agire come segue. Alla fine di questo manuale sono disponibili disegni che illustrano come fare.

I Caricabatteria HTU hanno una piastra posta sul lato sinistro del Mobile fissata con 4 viti autofilettanti 4,8x13.

Svitandole si accede a una sezione dove è possibile collegare la Rete Elettrica.

La piastra ha un foro diametro 19mm previsto per l'inserimento di un passacavo PG11, M20 o il nostro passacavo BC19 che troverete montato nella piastra.

Tutti questi pressa cavi sono adatti per ricevere il cavo di rete e condurlo nella sezione di connessione alla Rete.

Il passacavo PG11 può ricevere cavi con diametri da 5 a 10mm, il BC19 cavi da 5 a 14mm ed il passacavo M20 cavi da 5 a 13mm.

Ecco come effettuare il collegamento:

- 1) Svitare le 4 viti autofilettanti 4,8x13 e per accedere al box di collegamento dei cavi di rete.
- 2) Far passare il cavo nel passacavo prescelto (BC19, PG11 o M20)
- 3) Sguainare e spellare i cavi e capicordarli. Il cavo di massa deve avere un capocorda ad anello ed essere collegato per primo all'apposito perno di massa.
- 4) Collegare i cavi di rete ai morsetti L1-L2-L3, la sequenza non è importante.
- 5) Sistemare e Fermare il cavo di rete stringendo il passacavo
- 6) Fissate di nuovo la piastra con le 4 viti 4,8x13

3.5 Verifiche Finali



I Caricabatterie trifase funzionano a 400V-50/60Hz con una variazione +/-10% (da 360 a 440V)
Consigliamo di misurare mediante un multimetro la tensione di rete dell'impianto a vuoto e mentre il Caricabatterie sta erogando

Se notate riduzioni nelle prestazioni della batteria, o corrente di carica troppo bassa effettuate una misura dalla presa mentre il Caricabatterie sta erogando. Se la tensione è troppo bassa controllate o cambiate la presa o l'impianto.

Non usate prolunghie, cavi avvolti, riduttori o altro.

I Caricabatteria HTU non sono di solito provvisti di spina. Nel caso montatene una adeguata al vostro impianto. Per gli assorbimenti consultate l'Etichetta matricola.

4. SEGNALAZIONI DI BASE

4.1 Informazioni dal Display o dai LED

La scheda fornisce informazioni Sintetiche mediante i LED ed informazioni più complesse mediante un DISPLAY OLED grafico.

Questi sono i metodi "principali" mediante cui è possibile ottenere informazioni ed impostare il Caricabatterie.

Inoltre tutti i Caricabatterie hanno una presa USB collegabile ad un PC e sono provvisti di una segnalazione Acustica per ottenere ulteriori informazioni.

Mediante le segnalazioni LED è possibile:

Comprendere lo stato del Caricabatterie. Se è in Carica, in Allarme o la Carica è Conclusa

Mediante la Scheda DISPLAY è possibile:

Sapere le impostazioni del Caricabatterie. Quale Profilo di Carica è selezionato, che Corrente e che Capacità batteria

Modificare i Parametri più importanti. Cambiare un Profilo di Carica, la corrente massima e gli Ah della batteria

La scheda Display AE03 è composta dai seguenti elementi:

Display Grafico - tipo OLED ad alta luminosità

Quattro Segnalazioni luminose a LED Verde (L1) Giallo (L2) Rosso (L3) Blu (L4)

Una Segnalazione acustica e Quattro Tasti M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



ATTENZIONE: Le funzioni dei LED e dei Tasti sono spiegate in un paragrafo successivo

4.2. Segnalazioni LED



NOTA 1: Significato Generale

Giallo = in Carica Verde = Batteria Carica

Rosso = Allarme

Blu = transizione

NOTA 2: vuoto = LED spento 1 = LED Acceso

L = LED Lampeggiante

x = variante

NOTA 3: La notazione (L1 L2 L3 L4) mostra i LED visti da un osservatore. es: (1 _ _ _) significa acceso a luce fissa solo il LED Verde

	Verde (L1)	Giallo (L2)	Rosso (L3)	Blu (L4)
Rete AC assente				
Batteria scollegata				L
Il CB è in FASE 0 o Precarica (@)		1		L
Fase iniziale della Carica (<2,4Vel)		1		
Fase gassificazione controllata (= 2,4Vel)		1		
Carica Finale (>2,4Vel)		L		
Batteria Carica (#)	1			
Carica di Mantenimento (*)	1	L		
Carica Arrestata Manualmente (#)	L			
Errore Bloccante			1	
Errore con Ripartenza			L	

(@) Per 5 sec. (default) il Caricabatterie è in rampa o Fase 00.

(#) Possibile scollegare la Batteria in piena sicurezza

(*) In Fase di Mantenimento (Fase 4) il Caricabatterie potrebbe erogare corrente. Premere Stop per sconnettere la batteria in sicurezza

4.2.1 Segnalazione BUZZER

Il Buzzer richiama l'attenzione su alcune situazioni particolari

Suono	Quando ...
Bip breve (0,2 sec)	Ogni volta che si preme un tasto. Significa che la scheda ha recepito il comando
Bip lungo (2 sec)	Segnala che il sistema è "Pronto" per una Nuova Carica. Noterete anche il LED BLU lampeggiante, oppure insieme all'accensione di tutti i LED significa che è stata data RETE AC al caricabatterie
doppio Bip veloce (0,2 sec)	Quando interviene un qualsiasi ERRORE
doppio Bip continuo (30 sec)	Solo Allarme >Vmax (E12). Indica una situazione Pericolo per il Caricabatterie

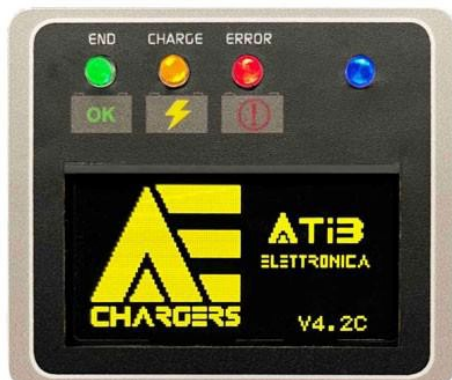
5. SEGNALAZIONI DAL DISPLAY

Tutte le maschere sono codificate.

- Codice 0 Maschere iniziali e generiche che appaiono senza bisogno di premere alcun tasto
- Codice 1, 2, 3 e 4 Maschere che appaiono premendo il Tasto di riferimento, P1 – P2 – P3 e P4
- Codice 5 Maschere che appaiono quando accade un evento interno, alla fine della Carica e in Caso di Errore

5.1 ... Batteria non Collegata

5.1.1 Fase di Accensione



0A

Appare solo all'accensione della Macchina
Dopo 5 secondi compare la Schermata 0B

0B

Maschera Principale Batteria non collegata.
Mostra le impostazioni Standard del Caricabatterie. In questo caso il CB è impostato per: una Batteria da 80V 700Ah
Il Profilo di carica è WUIU per batterie al Pb (o PzS) Il Codice internazionale è WUIU
Il codice ATiB Elettronica è 18 ed è la prima (1) delle 7 disponibili



0C

Premendo un tasto qualsiasi compare il menù nella parte bassa del Display
Dopo 10 sec. scompare e torna in 0B

Tasto 1 – Batteria – è possibile impostare Corrente, Capacità o Profilo di Carica (password)
Tasto 2 – info – si ottengono informazioni sulla programmazione e sullo storico delle cariche
Tasto 3 – chiave – informazioni utili su alcuni parametri interni (service)
Tasto 4 – OFF – Spegne il Caricabatterie, se sta caricando.



NOTA: Se si preme un tasto qualsiasi, ma non si effettua nessuna selezione per 15 secondi, il display torna automaticamente alla maschera 0C. Dopo altri 10 secondi torna alla maschera 0B.

5.1.2 Impostazione Caricabatterie (Tasto 1 - Batteria)



1A

Premendo il Tasto 1 dalla 0C compare una maschera dove è possibile digitare la Password.
La Password è un codice di 4 numeri (da 1 a 4)
Ogni tasto rappresenta un valore. P1=1, P2=2, P3=3 e P4=4

Se il codice è corretto mostra la Maschera 1B altrimenti il Buzzer emette un doppio Bip e torna alla maschera 0C

Per il modello **HTU Multi** non è prevista nessuna password. È sufficiente premere il tasto 1* per entrare in modalità programmazione.

*vedi specifiche sulla programmazione nel par. 10.4



1B

Se la password è corretta compaiono 4 parametri che possono essere impostati

Tasto 1 - Indietro
Tasto 2 - Su
Tasto 3 - Giù
Tasto 4 - Conferma



1C

Premendo il tasto 4 è possibile Impostare la Corrente di Carica iniziale. Modificare con Su e Giù e confermare. (step 5A)
Premere Tasto 1 Indietro per tornare alla schermata 1B



1D

Impostazione Capacità Batteria. Modificare con Su e Giù (step 5Ah) e confermare

Premendo il Tasto 1 Indietro, si torna alla schermata 1B



1E

Impostazione Profilo di Carica. Modificare con Su e Giù e confermare

Premendo il Tasto 1 Indietro, si torna alla schermata 1B



1F

Impostazione Partenza ritardata. È possibile impostare un avvio ritardato del caricabatterie fino a un massimo di 5h. Modificare con Su e Giù (step 1 h) e confermare.

Premendo il Tasto 1 Indietro, si torna alla schermata 1B

5.1.3 Informazioni (Tasto 2 - Info)



2A

Premendo il Tasto 2 dalla maschera 0C compaiono le scelte possibili

2B

Confermando col tasto 4 il Display mostra informazioni sul caricabatterie. La matricola, la revisione FW alcuni codici tecnici I Vel e il numero degli elementi della batteria La corrente massima, gli Ah impostati.

Le tensioni minime, Vgas e Vmax La potenza impostata, la corrente di fase 3 e quella di mantenimento.

Comunicare questi dati nel caso di guasto o richiesta di Assistenza Tecnica Premendo il Tasto 1 Indietro si torna in 2A





2C

Scegliendo la voce "statistiche" in 2A il Display mostra le Statistiche globali in una singola schermata.



2D

Scegliendo la voce "Report Cariche" in 2A sono visibili le informazioni chiave delle ultime 50 cariche.

Dati di Partenza e di Fine carica, Ah accumulati e kWh

Il numero in alto a destra indica il numero di carica. Il valore più alto è l'ultima carica.

5.1.4 Service (Tasto 3 - Chiave)



3A

Premendo il Tasto 3 dalla maschera 0C

il display mostra alcune informazioni relative al funzionamento del Caricabatterie

Le temperature interne ed i loro limiti (tra parentesi)

La velocità delle ventole (in %) e se il Caricabatterie è attivo (PWM ON)

La fase e sottofase in cui si trova il Caricabatteria (1-1) L'errore (E0) e la tensione della batteria

Sono informazioni utili per capire la condizione del Caricabatterie.

Comunicare questi dati nel caso di guasto o richiesta di Assistenza Tecnica

5.2 Caricabatterie in carica

5.2.1 Collegando la Batteria



0L

Collegando una batteria il Caricabatterie inizia la Carica, mostrando il simbolo di una batteria che si riempie.

Le strisce interne della batteria si accendono consecutivamente ad indicare che il Caricabatterie sta caricando.

Il LED Giallo è acceso a luce FISSA nella Fase 1 e 2. A luce lampeggiante in Fase 3

00:01:56 indica hh:mm:ss di carica 1-1 mostra la fase di carica

°C - significa che il Caricabatterie non è adeguatamente raffreddato. Controllare i Filtri dell'aria oppure la posizione del Mobile



0M

Premendo un tasto qualsiasi compare il menù nella parte bassa del Display

Dopo 10 sec. scompare e torna in 0L

5.2.2 Impostazione (Tasto 1 - Batteria)



1L

Se premo il Tasto 1 durante la carica il Display mostra le impostazioni del Caricabatterie per 5 secondi

Non è possibile cambiare tali impostazioni quando il Caricabatterie sta caricando

5.2.3 Informazioni (Tasto 2 - info)

Appaiono le stesse informazioni spiegate nel paragrafo precedente
Vedi maschere 2A, 2B, 2C e 2D

5.2.4 Service (Tasto 3 - Chiave)

Appare la stessa maschera Service spiegata nel paragrafo 2.4 relative al funzionamento del Caricabatterie
Vedi maschera 3°

5.2.5 STOP (Tasto 4 - OFF)



4L

Per Arrestare il Caricabatterie premere una prima volta per far comparire i tasti Premendo una seconda volta e "mantenendo" Premuto il Pulsante Stop il display mostra una barra che si riempie entro 3 secondi.
Quando la barra è piena il Caricabatterie si spegne e mostra la maschera 4M



4M

Questa è la maschera che appare quando il Caricabatterie si Arresta dopo avere premuto il tasto STOP.

5.2.6 Arresto per Fine carica o per Errore



5A

Questa è la maschera che appare quando il Caricabatterie finisce la carica in modo autonomo

Fase 4-0 significa che è in fase di mantenimento
Error 0 significa che il Sistema non è in Errore



5B

Questa è la maschera che appare quando il Caricabatterie si arresta per un Errore

Mostra quanto manca prima che il Caricabatterie riparta.
Il codice 1-1 ed E16 indica che è accaduto un Errore E16 in Fase 1 (vedi tabella guasti)



Se nel display in alto a destra compare il simbolo °C significa che il Caricabatterie durante la carica ha ridotto la corrente (derating) per mancanza di un adeguato raffreddamento. Controllare i Filtri dell'aria oppure la posizione del Mobile



5C - 5D

Questa DUE MASCHERE sono visibili quando la Carica è Conclusa, ma il Caricabatterie ha impostato un Mantenimento (Fase 4).

il LED Verde END è acceso, ma continua ad essere acceso anche CHARGE per segnalare un possibile passaggio di corrente.

La batteria ha le strisce fisse e piene per segnalare che la carica è conclusa.

ATTENZIONE: È necessario premere STOP per arrestare il Caricabatterie prima di sconnettere la batteria



ATTENZIONE: Se scolgo la batteria il Sistema attende circa 10 secondi per poi tornare nella schermata 0B. Sentirete un Suono prolungato del buzzer a segnalare che il sistema è pronto per una nuova carica

6. FUNZIONAMENTO DEL CARICABATTERIE

6.1 Alimentazione del Caricabatterie

I Caricabatterie hanno una alimentazione interna con trasformatore Ausiliario (HTU). Si accendono fornendo la Rete AC. Inserendo solo la batteria il Caricabatterie non mostra alcuna visualizzazione.

6.2 Partenza, Arresto di una Carica e Stacco Batteria

Il Caricabatterie inizia "automaticamente" una carica:

- Se è Presente la RETE AC e si connette una Batteria con una tensione all'interno dei valori limite impostati dal Caricabatterie.
- Se le temperature interne sono entro valori limite impostati

Il Caricabatterie si arresta:

- Se la Carica è Conclusa (LED VERDE acceso a luce FISSA)
- Se si preme il Pulsante STOP (P4) per due sec.



ATTENZIONE: Per arrestare la carica consigliamo di premere il pulsante di STOP, poi togliere la RETE AC, o usare il sezionatore a muro, ed infine la batteria. Facendo il contrario sono possibili archi elettrici indesiderati. Il Caricabatterie attende un secondo prima di spegnersi completamente.

La procedura corretta per "iniziare" una carica è

Connettere la Batteria al Caricabatterie.

Chiudere il Sezionatore di Rete AC

La scheda si inizializza in 9 sec.

Tutti i LED si accendono (1 1 1 1), il Buzzer emette un suono e le ventole si accendono per 2 sec. (Test Globale)

Il LED Blu (L4) lampeggia per 5 secondi ed emette un suono (Caricabatterie Pronto)

La carica di controllo (Fase 0) ha inizio.

SI accende il LED Giallo (L2) a luce fissa ed Il LED Blu Continua a Lampeggiare (Rampa iniziale).

La carica vera e propria o Carica a fondo (Fase 1) ha inizio.

Solo LED Giallo (L2) acceso a luce Fissa

La procedura corretta per "fermare" una carica o prima di "staccare" la Batteria è

Premere il pulsante di Stop (P4).

Appare il menù

Premere e tenete premuto il pulsante di Stop (P4) finché la schermata di arresto (shutdown) è completata.

Appare immagine che mostra STOP

Il LED Verde (L1) lampeggia

Aprire l'interruttore di Rete

La scheda e tutti i LED si spengono.

Disconnettere la presa spina Batteria al Caricabatterie



ATTENZIONE: Lo stacco batteria durante la carica è vietato in quanto produce un arco elettrico.

Ad ogni modo se ciò dovesse accadere il Caricabatterie entro 1 sec. si arresta in allarme E16 "stacco batteria". LED rosso (L3) acceso.

Dopo altri 5-10 sec. segnala la Mancanza Batteria (Bip lungo - 2sec.) il sistema considera la carica abortita. LED Blu (L4) lampeggiante

ATTENZIONE: Quando la batteria è completamente carica si accende il LED VERDE (L1) a luce Fissa. Se però fosse acceso anche il LED Giallo (L2) significa che è in corso la Carica di Mantenimento. Anche se la corrente è presumibilmente bassa potrebbero comunque innescarsi archi elettrici.

In questo caso premere il Pulsante di Stop prima di staccare la batteria



NOTA: Quando staccate la batteria per inserirne un'altra è "necessario" che si senta un Bip Lungo (2sec) ed il LED Blu sia lampeggiante.

Questo è il segnale che il Caricabatterie ha riconosciuto la sconnessione della batteria

6.3 Impostazione del Caricabatterie



ATTENZIONE: Modificare la programmazione può essere una azione potenzialmente pericolosa.

L'operazione deve essere svolta da personale addestrato e competente, in grado di comprendere le implicazioni delle eventuali modifiche.

Per Modificare le impostazioni il Caricabatterie deve essere FERMO.

Il Caricabatterie è provvisto di una porta USB in grado di connettersi ad un PC windows.

Questo è il metodo "principale" mediante cui è possibile ottenere un gran numero di informazioni ed impostare il Caricabatterie.

La versione HTUC con scheda Display permette di Impostare gli elementi essenziali del Caricabatterie (le impostazioni sono sottoposte a Password).

La Corrente di Carica (con salti di 5A)

La Capacità batteria (con salti di 20Ah)

La scelta di 7 profili di Carica

6.3.1 Modifica del Profilo di Carica, della Corrente di Carica e della Capacità della Batteria



Fate riferimento al paragrafo 5 che descrive con immagini la scheda Display AE03

Modifica del Profilo di Carica.

Ecco l'elenco dei profili di Carica preimpostati. Se ne possono ottenere molti altri. Nel caso richiedere l'elenco al nostro Ufficio Tecnico.

Numero Profilo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Codice ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Codice Internazionale	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Post Carica	Mantenimento	Arresto	Arresto	Mantenimento	Arresto	Mantenimento	Mantenimento
Corrente	(*) decescente	decescente	decescente	decescente	decescente	decescente	decescente
Tipo Batteria	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	AGM	PzS

La lettera W nel codice internazionale indica che il Caricabatterie è impostato a Potenza Costante

Modifica della Corrente Nominale

Premete il tasto 1, digitate le password e scegliete l'opzione corrente. Comparirà un valore che potrete aumentare o ridurre.

Il limite massimo è quello indicato sulla matricola.

Modifica della Capacità della Batteria

Premete il tasto 1, digitate le password e scegliete l'opzione capacità. Comparirà un valore che potrete aumentare o ridurre.

Introdurre il valore di Capacità (in C5) della batteria da caricare.

Questo è un valore fondamentale per le batterie al Piombo (PzS) o comunque per tutte quelle batterie che hanno un profilo di carica a 3 stadi.

Questo valore modifica la corrente di terza fase (vedi paragrafo Ciclo di Carica)

Relazione tra Corrente di Carica, Capacità Batteria e Tempo di carica

Questi 3 fattori sono strettamente legali l'uno all'altro. Modificandone uno si modificano di conseguenza gli altri.

il Fattore (K) che tiene unito questi elementi è espresso in A/100Ah secondo la formula $K = \text{Amp} * 100 : \text{Ah}$

Ecco la tabella che lega K col tempo di carica (valori arrotondati per motivi di semplificazione)

per ottenere cariche in	ORE	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
Costante K (per profili WUIU)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... supponendo una Corrente di = 80A un CB può caricare una batteria da (Ah = Amp * 100: K)	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... supponendo una Batteria da = 600Ah il Caricabatterie deve erogare almeno (Amp = K * Ah: 100)	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

Ecco come si legge la tabella ...

es: Un Caricabatterie da 80A carica in 10h (K=13) una batteria da 615Ah

es: Una Batteria da 600Ah si carica in 8h (K=17) se la corrente impostata è almeno 102A

6.4 Spiegazione CICLO di CARICA e Funzioni SPECIALI

Pre carica (Fase 0)

FASE 0 (Fase iniziale o Carica di Controllo).

Il caricabatterie esegue una rampa di corrente per un tempo che può essere impostata (predefinito 5 sec.). LED GIALLO acceso e BLU lampeggiante. (_ 1 _ L)

Se dopo la rampa non viene raggiunta la tensione nominale della batteria, la carica continua, ma a corrente ridotta.

La fase potrebbe anche durare 3 ore. I LED rimangono invariati. Se il problema rimane il caricabatterie si blocca in allarme E3 (problemi di batteria)

Sequenza delle Fasi Attive del ciclo (Fase 1, 2 e 3)

NOTA 1: La ventilazione dipende dalle temperature interne perciò le ventole possono essere spente, accese o funzionare a velocità variabili (PWM)

FASE 1 (Fase di Carica a Fondo; $I=W$ o $I=K$; Bulk Charge).

Il Caricabatterie tende alla tensione V_{gas} impostata ed alla sua corrente nominale.

Un parametro interno impone la Potenza massima utilizzabile. La corrente potrebbe essere decrescente (WUIU) o rimanere costante (IUIU) a seconda di questo valore. In prossimità della V_{gas} la corrente decresce in ogni caso. Quando raggiunge la corrente minima di Fase 1 e la tensione è sufficientemente vicina alla V_{gas} la Fase 1 si considera chiusa.

Se scade il tempo di Fase 1 passa senza allarmi, ma se raggiunge $T_{max} F1$ va in allarme tempo E7

In questa fase è acceso il LED GIALLO a Luce fissa. (_ 1 _)

Questa è la fase in cui viene dato il maggior apporto di corrente e quindi di Ah.

Se la batteria fosse carica, la fase 1 potrebbe durare solo pochi minuti ma generalmente dura dalle 4 alle 10h.

FASE 2 (Fase con Gassificazione Controllata; $U=K$; Absorption Charge).

Il caricabatterie mantiene una tensione costante (V_{gas} compensata) mentre la corrente decresce sino ad un valore minimo.

Raggiunta la corrente minima di Fase 2 (in genere 2-5% degli Ah) la Fase 2 si considera chiusa.

Se scade il tempo di Fase 2 passa senza allarmi, ma se raggiunge Tempo massimo globale va in allarme tempo E8

In questa fase rimane acceso il LED GIALLO a Luce Fissa (_ 1 _)

Anche in questo caso se la batteria fosse carica, questa fase potrebbe durare solo pochi minuti ma generalmente dura da 1 a 4h.

FASE 3 (Fase a Corrente Controllata; $I=K$; Final Charge).

NOTA 1: Questa fase è attiva solo in alcuni Profili di Carica. Generalmente è esclusa per le batterie Ermetiche o AGM, ma è il costruttore della batteria che determina se questa fase è opportuna o no.

Nelle batterie al piombo (PzS) invece è necessaria per dare un corretto apporto di carica (Charging Factor).

NOTA 2: In questa fase al Caricabatterie non è permesso di erogare né la massima potenza, né la massima corrente.



ATTENZIONE: Questa Fase è detta anche Fine Carica. In linea di principio la batteria ha già assorbito la maggior parte della carica perduta, ma la batteria necessita del reintegro di Capacità necessaria per portare gli elementi alla massima carica.

Il Caricabatterie ha la responsabilità di decidere quando terminare la carica.

Il Caricabatterie inizia una fase a corrente costante mentre la Tensione è lasciata libera di salire.

Il valore di questa corrente è normalmente fornito dai costruttori di batterie in valore percentuale rispetto agli Ah della batteria (%Ah).

Di solito varia dal 3 al 5% per le batterie al piombo (PzS) e dall' 1 al 2% nelle batterie Gel, AGM o Ermetiche (PzV).

In questa fase è acceso il LED GIALLO a Luce lampeggiante (_ L _)

La carica può arrestarsi per uno o più motivi che possono essere decisi in fase di ordine e preparati in fabbrica

Tempo Fase 3 – la carica è Proporzionale al tempo di F1 e F2 con un tempo minimo ed uno massimo

V_{max} – Se raggiunge la tensione massima impostata

Capacitivo – CF (Fattore di ricarica) Mediante un calcolo che si basa sugli Ah accumulati in Fase 1 si calcolano gli Ah mancanti per raggiungere la carica completa.

È in genere previsto l'accumulo di un valore minimo (CF_{min}) che dipende dalla capacità della batteria impostata.

Se il tempo massimo globale fosse raggiunto il sistema imposta un allarme tempo E8

Post-carica o Cariche Aggiuntive (Fase 4)

FASE 4 (Fase di Mantenimento; $U=K$; floating charge).

NOTA 1: In questa fase al Caricabatterie non è permesso di erogare la massima potenza



ATTENZIONE: Questa Fase non è sempre Attiva, ma dipende dal Profilo di Carica prescelto (es: IUIU presuppone un mantenimento IUIa presuppone l'arresto dopo la Fase 3).

Il Caricabatterie inizia una fase a tensione costante mentre la corrente è limitata al valore di corrente minimo.

La carica ha una durata illimitata, perciò la corrente può anche azzerarsi. Questo è da considerarsi normale.

La carica si ferma premendo il Tasto Stop o togliendo la Rete AC

7. MANUTENZIONE

La periodicità dei controlli dipende dall'uso e dalle condizioni di impiego e non dovrebbe superare i tre mesi.

Le operazioni vanno effettuate da personale qualificato osservando le norme di sicurezza. Presso i nostri uffici sono disponibili appositi "Moduli per la manutenzione ordinaria e straordinaria". Eseguire prima di tutto le operazioni riportate nel paragrafo "Messa fuori servizio della macchina".

7.1 Messa fuori servizio della macchina

Quando si deve effettuare la manutenzione ordinaria oppure si desidera non utilizzare il carica batterie per un lungo periodo di tempo, si deve mettere la macchina fuori servizio. Seguite questa procedura:

1. Portate l'interruttore di marcia in posizione OFF (se presente)
2. Ruotate l'interruttore generale di rete e staccate la spina di alimentazione alternata.
3. Sconnettetela la presa spina della batteria.

Se decidete di non usare il carica batterie per un lungo periodo, non esponetelo inutilmente ad agenti atmosferici o a sollecitazioni termiche ma posizionalo in luogo riparato. Sia la spina della tensione alternata sia quella della batteria devono essere fissate in luogo sicuro sollevate da terra.

7.2 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria dovrebbe avere luogo ogni qualvolta accade un guasto o ogni 3 mesi. Ecco cosa consigliamo:

1. Pulite accuratamente i cavi di alimentazione ed i cavi batteria. Accertatevi che non presentino segni o danni. In tal caso sostituiteli immediatamente.
2. Verificate le condizioni della presa-spina di alimentazione e quella di batteria. Se presentano segni di bruciatura, schiacciamento o danneggiamento sostituitele immediatamente.
3. Ogni apparecchiatura elettrica teme la polvere e l'umidità. Pulite il vostro carica batterie. Se è eccessivamente sporco o umido trovategli una sistemazione più idonea.

7.3 Cosa fare quando il Caricabatterie segnala un ERRORE

Quando si accende il LED ROSSO significa che il Caricabatterie ha intercettato un Errore. Ecco l'elenco delle cose da fare:

1. Se avete la versione Display, o collegate un PC, vedrete il Codice di Errore e la fase in cui è accaduto
2. Cercare nella lista "Elenco Errori" i Codici che identifichino l'ERRORE e leggere la descrizione che spesso aiuta a risolvere il Problema



NOTA: quando il caricabatterie segnala un errore, non significa che sia per forza interno. A volte può trattarsi di un problema esterno.

7.3.1 Elenco Errori

	Tipo	Quando	Descrizione
	Caricabatterie spento		Manca Tensione di Alimentazione Alternata (RETE AC). Verificare Connessione della spina di Alimentazione, l'interruttore generale dell'impianto e i Fusibili di Ingresso AC
E1	Sottotensione Batteria	Dopo test iniziale	Manca la tensione di Batteria (def.<10V). Batteria non collegata, Voltaggio troppo basso o Fusibile DC interno bruciato. La spina della batteria o i cavi d'uscita sono danneggiati.
E2	Problemi Batteria	Dopo inserimento di una batteria	Batteria Collegata, ma sotto la soglia minima. (def.<0.8Vel). Tensione batteria bassa oppure batteria errata.
E3	Problemi Batteria	Alla fine della Fase 0 o durante la carica	Batteria sotto la tensione nominale durante la carica. Batteria troppo scarica o troppo grande per il CB oppure prelievo di corrente durante la carica
E4	Sovratemperatura 1 (IGBT)	Durante la Carica (#)	Intervento sonda termica (def.85°C) per Surriscaldamento
E5	Sovratemperatura 2 (Diodi)		Ventole sporche, indurite, bloccate o non funzionanti oppure
E6	Sovratemp. 3 (trasform.)		Temp. Ambiente alta o posizione errata del CB
E7	Tempo Massimo Fase 1	Dopo molte ore di carica	Superamento Tempo massimo Fase 1 o totale.
E8	Tempo MAX carica		Batteria troppo grossa per il CB o Rete AC troppo bassa. Taratura errata del CB
E9	Corrente Massima	Durante la Carica	Problema interno. Caricabatterie Guasto.
E10	Corrente Minima	Durante la Carica	La corrente è scesa a valori troppo bassi. Batteria solfatata o con problemi o semplicemente troppo carica. Falso contatto nella presa spina batteria Caricabatterie con un guasto interno
E11	Mancanza Fase (Power Fail)	Durante la Carica	In un sistema trifase manca una fase. Fusibile bruciato, un cavo AC sconnesso o Interruttore a muro guasto
E12	Sovratensione Batteria	Dopo inserimento di una batteria	Tensione di Batteria sopra la soglia massima. (def.>3,0Vel). Batteria Sbagliata oppure solfatata
E13	Sovracorrente Primaria	Durante la Carica	Perdita di controllo della corrente primaria a causa di squilibri o forti disturbi della rete elettrica o guasto del caricatore
E14	Sonda termica Aperta	Durante la Carica	Una delle sonde termiche interne è guasta o scollegata
E16	Stacco Batteria	Durante la Carica	La batteria è stata sconnessa senza premere il pulsante di Stop Manovra errata



Quando il sistema intercetta un Errore entra in un ciclo di possibili Ripartenze (infinite) per cercare di risolvere il problema.
(#) Ventole in funzione.

7.4 Domande Frequenti e Anomalie Ricorrenti

Lo scopo del paragrafo è di illustrare e chiarire alcuni aspetti che potrebbero sorgere durante la vita del Caricabatterie derivanti dall'esperienza e dalle problematiche riscontrate dei nostri clienti.

7.4.1. Quali sono le problematiche più comuni cui prestare attenzione in un Caricabatterie HF?

Le problematiche più comuni riguardano aspetti di natura ambientale:

- 1) Sporco eccessivo e/o Umidità. Il CB non deve essere esposto agli agenti atmosferici.
- 2) Smaltimento del Calore. Fate in modo che non vi siano fonti di calore vicine e che vi sia movimento d'aria fresca.
- 3) Cattivo posizionamento. Non mettete il CB né troppo in alto né troppo in basso (vedi disegni più avanti) né troppo vicino alla batteria.
I fumi acidi che rilasciano le batterie al Piombo danneggiano le ventole o i componenti interni del Caricabatterie.
- 4) Impostazioni Errate. Accertatevi che la Corrente Nominale la Capacità impostata siano adeguate alla vostra batteria
- 5) Inceppamento Ventole. Verificate periodicamente che "tutte" le ventole non siano guaste, bloccate o indurite.

7.4.2. Quali sono i sistemi di Sicurezza Termica nel Caricabatterie?

Il controllo termico è una delle parti più delicate del sistema, perché si basa su elementi meccanici in movimento che possono nel tempo degradarsi.

Ecco alcune informazioni sui nostri sistemi di sicurezza

Funzionamento delle Ventole

Il sistema prevede una protezione termica mediante "Sonde termiche" (NTC) che prevedono la lettura in °C

La serie HTU prevede tre sonde in prossimità dei diodi d'uscita, degli IGBT e del Trasformatore di Potenza

La ventilazione forzata si attiva in base alla temperatura rilevata dalle "Sonde"

Aumenta e riduce la sua velocità e quindi l'apporto d'aria in base alle temperature raggiunte (sistema PWM)

Arresto Termico

Quando una delle sovratemperature raggiunge il valore impostato il CB entra in Errore sovratemperatura. (E4, 5 o 6)

Quando questo accade è necessario verificare che "tutte" le ventole siano funzionanti, efficienti, cioè ruotino agevolmente, non bloccate o rotte.

Un arresto termico non avviene per caso. Cercate la causa ed analizzate l'ambiente.

Accertatevi anche che il Caricabatterie non sia troppo vicino a fonti di calore ed abbia un adeguato ricircolo d'aria.

Il Caricabatterie è in un ambiente troppo caldo? È esposto ai raggi solari? In estate si genera una temperatura troppo alta? È necessario ventilare l'ambiente? I fumi acidi della batteria raggiungono facilmente il Caricabatterie? ecc.

Derating o Declassamento

All'approssimarsi di una qualsiasi delle temperature massime impostate il sistema riduce la corrente in uscita per evitare il blocco totale della macchina.

Ciò permette di ridurre lo stress dei componenti e di ridurre le eventuali pause per il raffreddamento.

Risulta particolarmente utile quando la temperatura ambiente si innalza o c'è poca ventilazione per brevi periodi di tempo.

Sostituzione Ventole

Per verificarne il funzionamento è necessario far erogare per qualche minuto la macchina. Quando le ventole entrano in funzione verificate che siano "tutte" funzionanti. A causa del loro variare a seconda della temperatura è difficile stabilire la portata d'aria, ad ogni modo si può fare un controllo visivo o con un foglio di carta. Non usare attrezzi meccanici né plastica.

Se avete dubbi sostituitele. Usate solo Ricambi originali. Non tutte le ventole sono uguali. Oltre alla tensione di funzionamento deve essere valutata la portata d'aria. Fate molta attenzione al verso della ventola che deve essere uscente.

Fissatele con appositi Distanziali plastici antivibranti. Evitate le viti che tendono a bloccare le ventole.

La sostituzione "preventiva" aiuta ad evitare i fermi macchina. Difficile stabilire una regola, ma cambiarle ogni due anni potrebbe essere adeguato.

Richiedete informazioni al nostro Ufficio Assistenza.

Perché inizialmente le Ventole non girano mentre altre volte non smettono?

NOTA: Il controllo termico è "sempre" attivo e "non" dipende dal ciclo di carica

Le ventole possono essere attive quando il Caricabatterie "non" sta erogando o essere spente anche se il Caricabatterie sta erogando.

Sotto i 40°C le ventole sono spente.

All'inizio della carica sono di solito spente e si accendono dopo qualche minuto. Ciò è da ritenersi normale.

Per verificarne il funzionamento fate erogare il Caricabatterie per qualche minuto

Verificate le ventole una ad una visivamente o con un foglio di carta.

Se si toglie l'alimentazione di RETE le ventole si spengono subito per mancanza di energia.

7.4.3. Come è gestita la Potenza e la Corrente nel Caricabatterie?

Perché il caricabatteria non dà la Corrente nominale quando inizia la carica?

Perché la corrente dipende dalla tensione della batteria che cambia in continuazione durante la carica.

Quando una batteria riceve corrente da un Caricabatterie innalza il suo valore di Tensione. Una batteria da 48V durante la carica passa da 48V a 57,6V (gassificazione) sino a raggiungere 64V o più alla fine della carica. Durante questo periodo la Corrente continua a decrescere.

Un'ulteriore variante è che quando una batteria è posta sotto carica non è sempre completamente scarica.

Come faccio ad essere sicuro che il Caricabatterie sta caricando correttamente?

Un modo per capire se il Caricabatterie sta lavorando correttamente è considerare 3 parametri dati dal Display:

La Fase di carica, la Tensione Batteria e la Corrente erogata.

L'esame di questi 3 valori permette di sapere se il Caricabatterie sta caricando correttamente.

Vedi Sezione "Spiegazione del ciclo di carica". Nel caso comunicate questi valori al nostro Ufficio Tecnico.

Perché i Caricabatterie sono normalmente impostati a Potenza costante?

Un parametro interno permette l'utilizzo del Caricabatterie a Potenza (es: WUIU) o a Corrente Costante (es: IUIU).

L'impostazione a Corrente costante permette di guadagnare un po' di tempo sulla carica, ma assorbe più energia quando la tensione batteria sale a valori di tensione maggiori per raggiungere la gassificazione. La potenza può raggiungere il +20%.

Più la carica tende alla gassificazione, più il Caricabatterie ha necessità di energia e di conseguenza si scalderà maggiormente.

Al contrario i Caricabatterie impostati a Potenza costante mantengono la stessa potenza nel tempo, l'Energia richiesta non cambia così come il surriscaldamento della macchina. Questo è, in linea di massima, da considerarsi più sicuro.

Normalmente i Caricabatterie escono dalla fabbrica a potenza costante

7.4.4. Dove trovo le informazioni più importanti per capire cosa può fare il Caricabatterie?

LED e loro significato	Mostra Informazioni sullo Stato del Caricabatterie e sulla condizione di Allarme	4.2 – Segnalazioni LED 7.3.1 – Elenco Errori
Buzzer	Quando sento dei segnali acustici Avverte su alcune situazioni particolari. Vedi anche "Stacco batteria mentre sta erogando spiegato sotto"	4.2.1 – Buzzer
Informazioni da Display	Mostra tutte le maschere possibili ed il loro significato	5 – Segnalazioni dal Display

7.4.5. Cosa succede se stacco la Batteria mentre sta erogando?

Il Caricabatterie ha un sistema di rilevamento se si stacca la batteria mentre la carica è in corso.

Quando qualcuno erroneamente stacca la batteria "senza" aver premuto STOP o tolto le RETE AC, il sistema entra in un ciclo che tende a spegnere il Caricabatterie. Ecco cosa accade:

Dopo circa 1-2 sec Si ode un doppio Bip (Bip-Bip) ed il LED Rosso si accende – in questo momento la carica è "Interrotta"

Dopo altri 5-10 sec Si ode un Bip lungo, si spegne il LED Rosso e si Lampeggia il LED Blu – in questo momento una nuova carica è "Possibile"



ATTENZIONE: Anche se abbiamo introdotto un sistema che entro pochissimi secondi interrompe la carica ricordiamo che questa operazione è da considerarsi errata, perché potenzialmente genera archi elettrici indesiderati. Utilizzare sempre il tasto STOP per spegnere il Caricabatterie.

Se perciò udite prima un Bip-Bip ed in seguito un Bip lungo saprete che la batteria è stata staccata in modo errato.

8. SOFTWARE REV.7

Per i Clienti che desiderano approfondire la conoscenza del Caricabatterie avendo maggiori informazioni o volendo accedere ad una programmazione completa del Caricabatterie è disponibile un Software per PC
Richiedere ulteriori informazioni se necessario

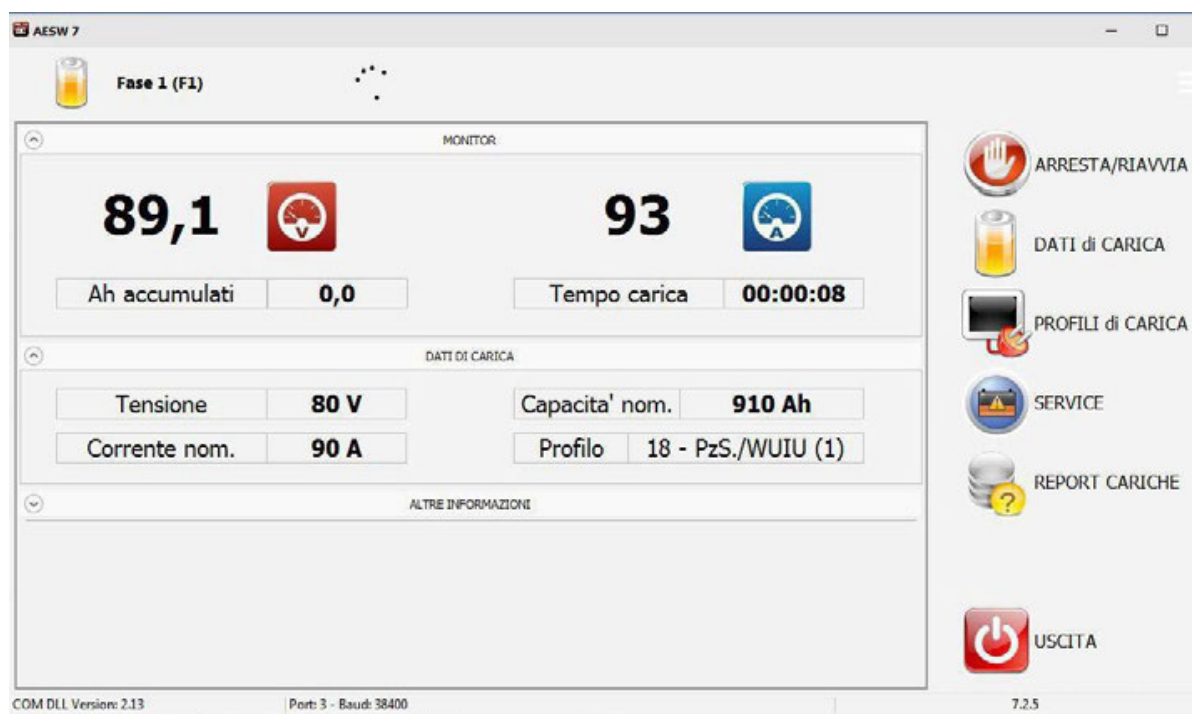
8.1 Panoramica Generale

Il Software può svolgere numerose funzioni, questa è solo una panoramica generale:

"Monitor": Contiene i dati in tempo reale della tensione batteria, della corrente del tempo di carica e degli Ah accumulati

"Caricabatterie": mostra i dati di targa del CB o massimi di fabbrica, la matricola ed i dati dell'impostazione (Tipo e Modello).

"Dati di Carica" mostra i dati di impostazione del Caricabatterie. Questi dati derivano dalle impostazioni che un Utente può modificare. Vedi apposita sezione.



Sono disponibili 6 tasti sulla destra della maschera
Ecco il loro significato:

ARRESTA / RIAVVIA	Permette l'arresto e riavvio da PC
DATI DI CARICA	È possibile impostare: Profilo di Carica, Corrente di Carica e Ah della Batteria
PROFILI DI CARICA	È possibile vedere i Profili di Carica disponibili e, nel caso, inserire Profili "non" previsti (Custom)
SERVICE	Fornisce informazioni di Diagnostica, compreso un datalogger
REPORT CARICHE	Permette la visione e la stampa di un Report Storico delle Cariche
USCITA	Chiude il programma

9. GARANZIA

Per conoscere i Termini di garanzia contattare il vostro rivenditore.
Termini generali di Vendita disponibili sul sito web www.atibeletronica.it

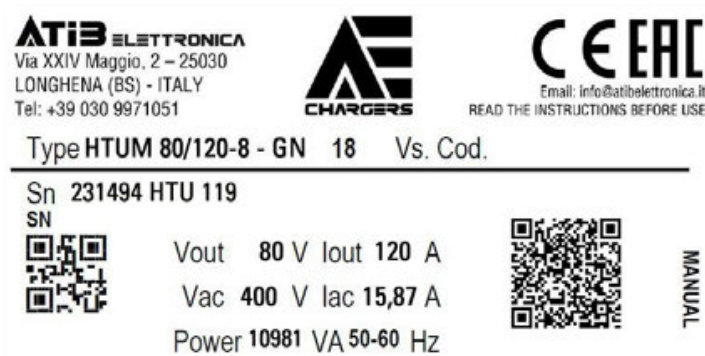
10. MULTITENSIONE (INFORMAZIONI SPECIFICHE)

HTU-M è un Caricabatterie multi-tensione trifase adatto per Batterie da 2 a 80V

Il Multi-tensione ATIB elettronica si distingue da altri Multi-tensione perché svolge 2 funzioni:

1. Desolfatazione:
Eroga corrente costante per un determinato periodo di tempo lasciando libera la tensione di batteria di salire
2. Carica Standard:
Esegue Cariche **Standard** (WUIU, IUIa, IUoU ecc.) per Batterie al Pb, Gel e AGM impostando dei Profili adatti.
Se necessario il software permette la modifica dei singoli parametri entrando in modalità speciali.

Per i limiti del Multitensione si veda l'apposito paragrafo. La Release attualmente disponibile è la rev 13D



Modello: HTUM = 80V con I_{max} 120A

Uscita DC: Tensione nominale della batteria (V_{out} 80V) e la massima corrente erogabile (I_{out} 120A)

Essendo un Multi-tensione, sono disponibili altri valori di batteria

Matricola (Sn): Numero a 6 cifre (231494) per l'identificazione univoca del CB seguito dal modello (HTU) e dal mese e anno di produzione. (119 significa Gennaio 2019)

Ingresso AC: Mostra la Tensione Nominale di rete (V_{ac} 400V), la Corrente (I_{ac} 15,87A), la Potenza necessaria (10.981 VA) e la frequenza di funzionamento (50-60Hz)



ATTENZIONE: Il Caricabatterie è un Multi-tensione e può eseguire molte funzioni. Può eseguire desolfatazioni a corrente costante come anche Profili di carica a più fasi, dove talvolta è la corrente a rimanere costante, mentre poi potrebbe essere la tensione.
L'eventuale misurazione dei valori di potenza e di corrente durante la carica sarà diversa dai valori nominali indicati sulla targhetta.



ATTENZIONE: Il suo Utilizzo è consentito solo a persone esperte ed in grado di comprendere le informazioni indicate in questo manuale.
La modifica dei parametri è un'azione che può implicare il danneggiamento della batteria.
Ogni variazione è fatta sotto la responsabilità di chi la opera. Nel caso richiedere ulteriori istruzioni.

Molte informazioni sono indicate in questa sezione solo sinteticamente. Nel caso, esaminate altre sezioni del manuale.

10.1 Accensione, Fine della Carica e Spegnimento del Caricabatterie

ACCENSIONE: Il Caricabatterie si alimenta inserendo la RETE-AC (display acceso). Inserendo solo la BATTERIA il Caricabatterie rimane spento.

FINE CARICA: Il Display mostra la scritta **OK** ed il LED verde è Acceso.

Quando è in esecuzione una carica aggiuntiva o di Mantenimento il display mostra una batteria "piena" e una scritta FASE 4.

Mostra anche Tensione, Corrente e Ah. La corrente potrebbe essere prossima allo zero

SPEGNIMENTO e STACCO BATTERIA:

Il Caricabatterie si arresta premendo il pulsante SPEGNIMENTO (P4) per 2 volte (chiamata e conferma - vedi immagine 4L) oppure togliendo la RETE AC.

La BATTERIA va tolta successivamente per evitare possibili archi elettrici indesiderati.

Togliendo la RETE AC il Caricabatterie si spegne immediatamente



ATTENZIONE: Prima di inserire un'altra batteria attendere un suono di 2 sec, il display mostri "Batteria non Connessa" e sia acceso il LED BLU

Dopo un arresto manuale non è possibile riprendere la carica. La batteria va sconnessa. La carica riparte dall'inizio.

ATTENZIONE: In desolfatazione staccando la batteria il CB **NON** si spegne. È pericoloso! Spegnerne come spiegato sopra.

10.2 Informazioni sul Display e Segnalazioni LED

Il display fornisce molte informazioni tecniche, quali la tensione, la corrente, la capacità, il numero di cariche ecc. (vedi apposito paragrafo)

All'accensione il Display mostra una maschera che fornisce informazioni generali sulla Programmazione del CB

Il Display indica se è in funzione o se è fermo e per quale motivo. Vedi paragrafi precedenti (5.1, 5.2).

10.3 Accensione del Multi-tensione (solo AC)

Quando il Multi-tensione si accende può essere in una delle due situazioni indicate sotto.

NOTA: La lettera M a destra della tensione (80V) indica che l'HTU è un Multi-tensione



08A

Se compare questa maschera significa che il Caricabatterie è programmato come:

Carica Standard

I Profili da (1) a (6) identificano Cariche Standard

(vedi apposito paragrafo – Modifica del Profilo di carica)



08B

Se compare questa maschera significa che il Caricabatterie è programmato come:

Desolfatazione Il Profilo (7) generalmente codice 990 indica la carica di desolfatazione

10.4 Carica STANDARD e DESOLFATAZIONE

10.4.1 Passare tra le Modalità Carica STANDARD e DESOLFATAZIONE



08C

Premendo il pulsante 1 (Batteria) viene visualizzata la schermata 08C.

Per entrare in modalità di programmazione, è sufficiente accedere all'opzione Impostazioni caricabatterie.



09A

Se il profilo di Carica è: Standard
Compaiono 5 opzioni



09C

Se il profilo di Carica è: Desolfatazione
Compaiono 4 opzioni

09B

Ognuna delle due maschere ha la possibilità di cambiare il profilo di carica
Selezionando la voce Profilo compare la maschera illustrata a lato

In questo caso scegliere il Profilo 990 se si desidera che il Caricabatterie funzioni come Desolfatore

Premere il tasto 4 per confermare.



10.4.2 Impostare una Desolfatazione



CONSIGLI: Prima di sottoporre una batteria al trattamento di de-solfatazione una pulizia completa è necessaria. Verificare che non vi siano segni di ossidazione, che i cavi e specialmente i collegamenti siano ben fatti e non ossidati e che il livello dell'elettrolito sia sufficiente. Verificare che il valore di tensione dei singoli elementi in carica o in scarica siano sufficientemente bilanciati. Sulla base di questi fattori, determinare se la batteria deve essere sottoposta a una solfatazione forte o parziale.

Come criterio generale si assume che la desolfatazione si ottiene iniettando nella batteria una bassa corrente (da 2-4% della capacità della batteria o Ah) per un lungo periodo (tipicamente 24h)
Non date una corrente eccessiva, piuttosto date più tempo!



09C

NOTA: Il Caricabatterie deve essere nel profilo di carica DESOLFATAZIONE (vedi 08B)

Premendo un tasto qualsiasi ed in seguito il tasto 1 (Batteria) compaiono le opzioni di impostazione

Corrente: Impostare a 4% della Capacità batteria (es: 500Ah = 20A) (passi di 5A da 5A a 120A)

Tempo di Carica: Impostare a 24h (o altro tempo - vedi nota successiva) (Passi di 1h da 1h a 48h)

Profilo di Carica: Serve per cambiare impostazione di carica da Desolfatazione (7) a Standard da (1) a (6) e viceversa)

Avvio ritardato: Se necessario, è possibile programmare l'avvio ritardato del caricabatterie, fino a 5 ore (incrementi di 1 ora a partire da 1 ora)

Se necessario è possibile programmare l'avvio ritardato del caricabatterie, fino a 5 ore (step di 1h)



09D

La maschera a lato mostra cosa appare selezionando la voce "Tempo di Carica"



ATTENZIONE: prestare attenzione al valore corrente nominale.

Non superare la corrente di carica consigliata! (tipico 2-4% Ah della batteria C5) Controllare **prima** di caricare che il livello dell'elettrolito sia superiore al minimo, ma non sia troppo altrimenti uscirà fuori. Controllalo periodicamente anche **durante** la ricarica.

Non deve scendere al di sotto del minimo. Nel caso spegnere e rabboccare.

Il nostro ufficio tecnico può aiutarti se necessario

10.4.3 Impostare una carica Standard



Quando si desidera eseguire una carica su una batteria scarica, cioè senza particolari problemi di de solfatazione, si imposta uno dei Profili disponibili (vedi paragrafo "Impostazione del Caricabatterie"). Sceglieteli in base alla batteria da caricare.

Numero Profilo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Codice ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Codice Internazionale	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



Corrente: Impostare in base alla tabella Impostazione del Caricabatterie (da 10A/100Ah a 20A/100Ah)

Ah Batteria: Impostare gli Ah (C5) della Batteria (o al Valore prossimo a quello reale)

Profilo: Serve per cambiare impostazione di carica da Desolfatazione (7) a Standard (da (1) a (6) e viceversa)

Avvio ritardato: pianifica l'avvio ritardato del ciclo di ricarica (fino a 5 ore al massimo)

Tensione: Impostare il valore di tensione Nominale della batteria (passi di 2V da 2V a 80V) Ci sono tutti i valori intermedi



CONSIGLI: Prima di sottoporre una batteria al trattamento di de-solfatazione una pulizia completa è necessaria. Verificare che non vi siano segni di ossidazione, che i cavi e specialmente i collegamenti siano ben fatti e non ossidati e che il livello dell'elettrolito sia sufficiente. Verificare che il valore di tensione dei singoli elementi in carica o in scarica siano sufficientemente bilanciati. Sulla base di questi fattori, determinare se la batteria deve essere sottoposta a una solfatazione forte o parziale.

Come criterio generale si assume che la desolfatazione si ottiene iniettando nella batteria una bassa corrente (da 2-4% della capacità della batteria o Ah) per un lungo periodo (tipicamente 24h)

Non date una corrente eccessiva, piuttosto date più tempo!

10.5 Gestione dei Tempi

HTU-M è un Caricabatterie trifase 400V 50-60Hz

Gamma di Tensioni disponibili

Il Caricabatterie può caricare batteria con valore nominale da 2V a 80V

Sono disponibili tutti i valori intermedi con passi di 2V

Questo permette di coprire la gamma di tutte le batterie possibili e di caricare batterie anche qualora uno o più elementi non siano più utilizzabili

Gamma di Correnti disponibili

Il Caricabatterie può erogare da 5A sino a 120A con passi di 5A

Per le tensioni da 2V a 10V il valore massimo è limitato a 30A

10.6 Gestione dei Tempi

Nel funzionamento in desolfatazione (**7**) il tempo di carica è impostato da Display, non ci sono limiti interni

La corrente fluisce in modo costante per tale tempo

Nel funzionamento standard (**da 1 a 6**) i tempi di carica sono gestiti internamente

La carica è automatica

10.7 Stacco della batteria

Lo stacco della batteria senza aver spento il Caricabatterie con l'apposito Tasto di STOP è un'operazione errata e va evitata.

Nel caso del Multi-tensione è ancora più importante perché il Caricabatterie necessita di più tempo per intercettare questo errore

Il Caricabatterie necessita di circa 30 secondi prima di comprendere che questa azione errata è stata fatta

Ciò è dovuto al fatto che il range di tensione è estremamente ampio (da 2V a 80V).

Invitiamo quindi ad utilizzare il pulsante di Stop o togliere la rete AC per arrestare la carica.

HTUC – Use and maintenance manual

1. WARNINGS – SAFETY

The charger is designed for charging conventional free acid batteries (PzS) and hermetic batteries (PzV, Gel, AGM).

WARNING: The charger is set for a specific type of battery.

Do not use Chargers set to charge open batteries to power closed batteries or vice versa.

- In order to reduce risks of explosion of the battery, please follow these instructions and those reported on the battery:
- Never charge a frozen battery
- If it is necessary to remove battery from vehicle to charge it, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off in order to prevent an arc and sparks
- Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge
- Never place the charger directly above or below the battery being charged; gases or fluids from the battery will corrode and damage the charger. locate the charger as far away from the battery as dc cables permit
- Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to the off position and removing ac cord from the electric outlet. never allow clips to touch each other



A spark near battery may cause a battery explosion. to reduce risk of a spark near battery check:

- Polarity of battery posts. a positive (pos, p, +) battery post usually has a larger diameter than a negative (neg, n, -) post.
- Attach at least a 60 cm 6-gauge (awg) insulated battery cable to a negative (neg, n, -) battery post.
- Connect the positive (red) charger clip to the positive (pos, p, +) post of battery.
- Position yourself and the free end of cable as far away from battery as possible, then connect the negative (black) charger clip to free end of cable.
- Do not face battery when making final connection.
- Connect charger AC supply cord to electrical outlet; and
- When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while standing as far away from battery as practical



- Before charging the battery read carefully the instruction
- Keep the documents in a clean and dry place for future consultations.
- For indoor use. provide adequate ventilation. do not expose to rain.
- Place the cabinet on a surface not flammable made of stone concrete or metal
- Install preferably in a vertical position, remembering that **the forced air flows from the right and exits to the left.**
- The openings must not be blocked. Ensure that there is sufficient free space around the charger to ensure adequate air recirculation.
Do not place it near sources of heat
- In case of cable replacement, do it with adequate sections and lengths or do not modify them.
- Perform periodic routine maintenance and repairs.
- In case of failure: identify the reason, act accordingly and use only original spare parts.



- Working in proximity of a lead acid battery is dangerous. batteries generate explosive gases during normal operation. it is therefore of utmost importance that each time, before using the charger, you read and follow the instructions provided.
- Explosive gases! avoid flames and sparks and provide proper ventilation of rooms.
- The battery charger is a device that can cause electric shock. it must be used only by personnel trained on electrical hazards.
- Disconnect the supply before making or breaking the connection to the battery.
- Do not use adapters, reducers or wound cables.
- The Power Socket must have an efficient ground. If it is not available, do not use the appliance until a suitable socket is installed by a qualified electrician.



The content of this manual corresponds to our products at the time of printing.

It can not be excluded that there are involuntary errors or omissions.

We therefore reserve the right to make changes if there is no more correspondence between what is written and our products.

Nobody, even those who have purchased the product, can copy or disseminate this information if not authorized.

We will take into consideration all those who, noticing discrepancy and defects, wanted to let us know.

Any errors or suggestions for improvement of this manual are welcome. We will be grateful



The Battery Charger is part of the "Electrical and Electronic Equipment" category and must be disposed of in compliance with the national laws in force. It should not be disposed of as domestic waste, but collected separately to achieve responsible recovery.

Failure to follow these instructions can have a dangerous effect on the environment and on health

1.1 Safety and Reference Rules

The battery charger complies with the Low Voltage directives (2014/35/EU) and Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU).

For safety, EN60335-1 and in particular 60335-2-29 apply

The Charger is built in ISO9001 conditions.

1.2 Thermal security devices and systems

The chargers are power supplies. Their purpose is to transfer energy from the Mains to a battery and consequently they are devices that tend to heat up.

This is considered normal especially during the first hours of charging.

The battery charger has two thermal protection systems that acts absolutely (block) and preventive (derating):

The charger has two thermal protection systems that act in a preventive (derating) and absolute (stop) mode:

The charger has three thermal probes, two on active components (diodes and IGBTs) and one on the power transformer. When a temperature approaches its maximum value, an algorithm (derating) begins, which tends to progressively reduce the output current. This reduces overheating and stabilizes the temperature to lower values avoiding the machine stopping.

However, if the maximum temperatures are reached, the charge stops (typically 85 ° C and 105 ° C), the charger stops to cool down.

Afterwards, the charger will restart automatically.

AC Protection: All Chargers have internal protection fuses (aR) for overcurrent and Varistors for overvoltage.

DC protection: The three-phase HTU are protected against polarity inversion of the battery cables by means of a fuse.

1.3 Electrical information



Consult the electrical data on the product identification plate and make sure that they comply with your electrical system and the battery to be charged. Below you see the typical plate of a battery charger.

Absorptions and power refer to maximum values. Values can also be much lower during operation



Model: HTUC display version 36V with Imax 140A

Charging Profile: 018 indicates a charge profile for Lead Acid Batteries (Pb or PzS). Other Charge Profiles can be chosen.

DC output: Nominal voltage of the battery (Vout 36V) and the current supplied at the nominal voltage (Iout 140Amax)

Serial: 6-digit number for the unique identification of the Charger followed by the model and by the month and year of production. In this case 1018 means October 2018

AC input: It shows the Nominal Voltage of the Main (Vac 480V), the maximum Current absorbed (6.87A max), the Power (5.705VAmx) and the operating frequency (50-60Hz)



WARNING: The charger changes the Charging values according to the battery charge status. Sometimes it is the current that remains constant, and then the Voltage may be.

Any measurement of the values of power and current absorbed during charging will be different from the nominal values indicated on the nameplate

If the nameplate data does not agree with your system and your battery, DO NOT power the battery charger!

In case of failure or malfunction switch off the appliance and do not attempt to repair it, but contact our technical office or the nearest service center. Be precise in describing the problem encountered and provide us with the serial number. Repairs or replacements are not permitted unless authorized in writing by our technical office.

2. SERIES AND MODEL RANGES

2.1 Basic Information

The HTU series introduces latest-generation battery chargers with high efficiency and power factor values. Depending on the models, there are efficiencies higher than > 90% and consequent energy savings and Power Factors (PF) around 95% which significantly reduce the need for reactive energy from the Electrical network. All this is supported by a new series of cards with advanced microprocessors where new firmware and software have been developed to obtain the maximum performance available on the market today. The management of ventilation and the distribution of components allows to obtain high cleaning standards. The HTU series chargers require a 400V three-phase power supply and are suitable for batteries from 12 to 80V with currents from 80 to 140A. Special 24V and 48V versions are available which can reach 200A. On request other network voltages such as 480V or 600V are possible.

HTUC: Three-phase model with Display Interface

The chargers have the possibility to have 7 pre-installed charge profiles. Through the Display or a PC you can select WUIU, IUIa, IUoU and other Profiles for Pb, Gel and AGM Batteries. If necessary, the software allows the modification of the individual parameters by entering special modes.

2.2 Charger Features

Data common to all versions

Cable and AC main Plug	All Chargers are equipped with a mains cable, but not a main plug. The plugs can be supplied on request.
Cable and Battery Plug	All Chargers are equipped with a battery cable, but not a battery plug. The plugs can be supplied on request.
Temperature (@)	operating temperature: 0 ° to 40° C (>40°C derating) and storage: -20 ° to + 60 ° C
Visual signals	HTUC has a 4-LED interface, a Buzzer, a USB port and a 128x64 OLED display (55 x 28mm)
Charging Profiles	WUIU - IUIU - WUIa - IUIa - Wuou - IU - IUa etc
Power on	Connecting AC Main

(@) Versions with special cables can extend the minimum temperatures to values up to -20 ° C

For a complete list of Chargers available so far, refer to the table at the end of this manual. Here are the electrical and mechanical specifications of two of the most common chargers.

	HTU C	HTU C
AC main	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Size (see note 2)	48V 140A	80V 120A
Max Power	7.800 VA	11.000 VA
Battery Ah	300 Ah to 1.400 Ah	300 Ah to 1.200 Ah
Dimension (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Fixing Point	390 x 495 (mm)	
Weight (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Degree of protection	IP21 (vert)	

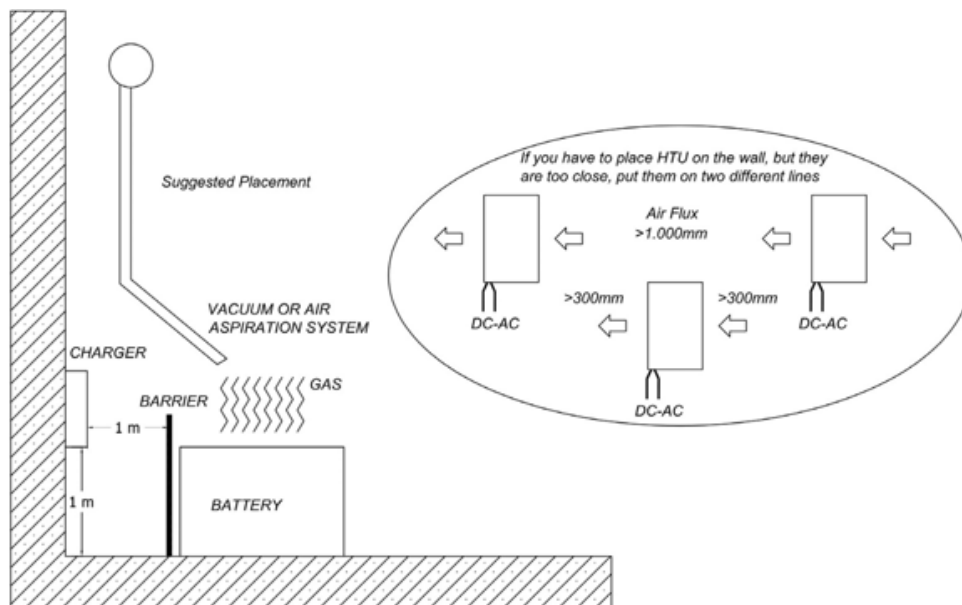
(§) Weight without cables (in brackets including output cables). Weights can change depending on the model and the accessories mounted (sockets, cable cross-sections, auxiliary boards, etc.)

3. INSTALLATION AND COMMISSIONING



Read carefully and apply the entire "[Warnings and Safety](#)" chapter.

3.1 Choice of location and mechanical positioning



Place the cabinet in a suitable place to allow adequate air recirculation away from heat sources.

For positioning, refer to the figure on the side and the drawings at the end of this manual.

Place the wall unit with an underlying non-combustible surface such as stone, cement or metal.

Battery chargers are electrical devices and must be fixed to prevent accidental falls.

Make sure that the switch of the battery charger is clearly visible and easily reachable.

3.2 Control of the AC Main

- Make sure that the system has been built according to the regulations in force in the country.
- The electrical connection must be carried out by specialized personnel.
We recommend that you hire personnel who can issue a "declaration of conformity" for the work performed. The declaration must include the efficiency of the connection to the ground installation, the verification of the electrical capacity of the plug and the system to which it is connected.
- Electrical safety is guaranteed only when the power plug is correctly connected to an efficient ground system.
- Check that the system can sustain the power of the battery charger (VA) and that the voltage and the mains frequency agree (Volt and Hz) to the rating plate of the battery charger.
- Make sure that the charger is protected with appropriate delayed fuses. In the case consult our tables.

3.3 Control of the Battery and the Charger

- Check that the mains and battery cables are integer and perfectly insulated and do the same with the plugs of both mains and battery.
ATTENTION: Assembly or replacement of the plug-socket of the battery charger must be carried out by specialized personnel.
- Ensure good insulation of the battery and power cables to the ground.
- Make sure the "polarity" of the battery cables agrees with the charger.
- Check that the battery is suitable for the charger as both voltage (V) and capacity (Ah)
- The battery must be ready to be charged, cleaned and with a correct electrolyte level (PzS).

3.4 Connection of the Battery Charger to the Mains

After verifying that all the elements are suitable for the system, proceed to the physical connection of the Battery Charger to the Mains.

If the charger is not equipped with a mains cable, proceed as follows. At the end of this manual there are drawings showing how to do it.

The HTU Chargers have a plate placed on the left side of the cabinet fixed with 4 self-tapping screws (4.8x13 – no 10). By unscrewing them, you access a section (field wiring compartment) where you can connect the Mains. The plate has a 19mm diameter hole for inserting a PG11, M20 cable gland or our BC19 cable gland that you will find mounted in the plate.

All these cable glands are suitable to receive the Mains cable and lead it to the field wiring compartment.

The PG11 cable gland can receive cables with diameters from 5 to 10mm, BC19 cables from 5 to 14mm and the cable gland M20 cables from 5 to 13mm.

Here's how to make the connection:

- 1) Unscrew the 4 self-tapping screws (4.8x13 – no 10) and access the connection box of the Mains.
- 2) Pass the cable through the chosen cable gland (BC19, PG11 or M20)
- 3) Remove and strip cables and wire them. The ground cable must have a ring terminal (4mm) and must be connected first to the grounding pin.
- 4) Connect the mains cables to the L1-L2-L3 terminals, the sequence is not important.
- 5) Place and secure the Mains cable by tightening the cable gland
- 6) Retighten the plate with the 4 screws (4.8x13 – no 10)

3.5 Final Checks



The three-phase Chargers operate at 400V-50 / 60Hz with a +/- 10% variation (from 360 to 440V)
We recommend measuring the AC Main using a multimeter, better if the charger is charging.

If you notice reductions in battery performance, or too low charging current, take a measurement from the socket while the Charger is charging.

If the voltage is too low, check or change the socket.

Do not use extensions, wound wires, reducers or other.

Battery chargers are not usually equipped with a plug. If necessary, use a suitable plug for your system.

For the absorptions consult the Serial label.

4. BASIC SIGNALLING

4.1 Information from the DISPLAY

The board provides synthetic information via LEDs and more complex information via a graphic OLED DISPLAY. These are the "main" methods through which you can get information and set up the charger.

Furthermore all the Chargers have a USB port that can be connected to a PC and are provided with an acoustic signal to obtain further information.

Through the LED signals it is possible to:

Understanding the status of the charger. If it is in Charge, in Alarm or the Charge is Completed

Using the DISPLAY board you can:

Know the settings of the charger. Which Load Profile is selected, which Current and which Battery capacity

Change the most important parameters.

Change a Charge Profile, the maximum current and the Ah of the battery

The Display AE03 card consists of the following elements:

Graphic Display - high brightness OLED type

Four LED lights Green (L1) Yellow (L2) Red (L3) Blue (L4)

An acoustic signal and four keys M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



ATTENTION: The functions of the LEDs and the keys are explained in a following paragraph

4.2 LED indications



NOTA 1: General meaning Yellow = on Charge Green = Battery Charged Red = Error Blue = transition phase

NOTA 2: empty= LED off 1= LED on L= LED Flashing

NOTA 3: The notation (L1 L2 L3 L4) shows the LEDs seen by an observer. ex: (1 _ _ _) means only first green LED on

	Green (L1)	Yellow (L2)	Red (L3)	Blue (L4)
No AC Mains				
Battery disconnected				L
Stage 0 o pre-charge (@)		1		L
Bulk Charger (<2,4Vel)		1		
Absorption charge (= 2,4Vel)		1		
Final Charge (>2,4Vel)		L		
Battery Charged (#)	1			
Floating Charge (*)	1	L		
Charge stopped manually (#)	L			
Blocking Error			1	
Error with Restart			L	

(@) For about 5 sec. the Charger perform a ramp of current or Phase 00.

(#) Possible to disconnect the battery safely

(*) During Floating Stage (Step 4) the Charger may give current. Press Stop before disconnecting the battery safely

4.2.1. BUZZER indications

The Buzzer draws attention to some particular situations

Sound	When ...
Short Bip (0,2 sec)	Every time a key is pressed. It means that the card has received the command
Long Bip (2 sec)	Signals that the system is "Ready" for a New Charge. Or together with the lighting up of all the LEDs, it means that AC POWER has been supplied to the Charger
Double fast bit (BipBip 0.2sec)	When any ERROR occurs
Double continuous bit (for 30 sec)	Only > Vmax (E12). Indicates a Dangerous situation for the Charger. Disconnect the battery immediately

5. INFORMATION AVAILABLE FROM THE DISPLAY

All images are coded

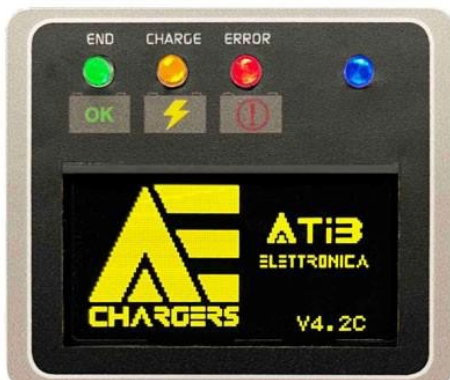
Code 0 Initial and generic images displayed without the need to press any key

Code 1, 2, 3 and 4 Images that appear by pressing the reference key, P1 - P2 - P3 and P4

Code 5 Images that appear when an internal event occurs, at the end of the charge and in the event of an error

5.1 ... Battery not connected

5.1.1. Switching the charger on



0A

It only appears when the machine is turned on
After 5 seconds, the 0B screen appears

0B

Main Image Battery not connected. Shows the Standard Charger settings. In this case the Charger is set up for: 80V 700Ah battery The charge profile is WUIU for Pb (or PzS) batteries The International Code is WUIU
The ATiB Elettronica code is 18 and is the first (1) of the 7 available



0C

By pressing any key the menu appears at the bottom of the Display
After 10 sec. it disappears and returns to 0B

Key 1 - Battery - you can set Current, Capacity or Charge Profile (password)
Key 2 - info - you get information on the charger set and the history of the charges
Key 3 - tool - useful information on some internal parameters (service)
Key 4 - OFF - Turn off the charger if it is charging.



NOTE:

If any key is pressed, but no selection is made for 15 seconds, the display automatically returns to the 0C screen.
After another 10 seconds, return to mask 0B

5.1.2. Charger setting (Key 1 - Battery)



1A

Pressing Key 1 from the 0C an image appears where you can enter the Password. Password is a code of 4 numbers (from 1 to 4)
Each key represents a value. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 and P4 = 4

If the code is correct it shows the Mask 1B other items the Buzzer emits a double beep and returns to the mask 0C.

For the **HTU Multi** model no password is needed. Simply press key 1* to enter the programming mode.

* see specifications on programming in section **10.4**



1B

If the password is correct, the parameters that can be set appear

Key 1 - back
Key 2 - up
Key 3 - down
Key 4 - Confirmation



1C

By pressing the key 4 it is possible to set the initial charging current. Change with Up and Down and confirm. (step 5A)

Press Back (key 1) to return to screen 1B



1D

Battery Capacity Setting.
Change with Up and Down and confirm (step 5Ah)

Pressing the Back button (1) returns to screen 1B



1E

Charging Profile Setting.
Change with Up and Down and confirm (7 choices)

Pressing the Back button (1) returns to screen 1B



1F

Delayed start setting.
You can set a delayed start for the charger up to a maximum of 5 hours.
Change using Up and Down (1 hour increments) and confirm.

Pressing the Back button (1) returns to screen 1B.

5.1.3. Information (key 2 - info)



2A

Pressing Key 2 from the 0C screen shows the possible choices

2B

Confirming with key 4 the display shows information about the charger.
The serial number, the FW revision, and some technical codes Vel and the number of elements of the battery, the maximum current, the battery Ah, the minimum voltages, Vgas and Vmax, The power set, the current set on stage 3 And the charge retention voltage

Give us the data in case of failure or Assistance Pressing the Back button (1) returns to 2A





2C

Choosing the "statistics" item in 2A the Display shows Global Statistics on a single screen



2D

Choosing the item "Cycle Report " in 2A the information of the last 50 cycles are visible. Start and Stop of charge. Ah accumulated and kWh

The number at the top right indicates the number of charges. The highest value is the last charge.

5.1.4. Service (key 3 - Tool)



3A

Pressing Key 3 from the 0C mask

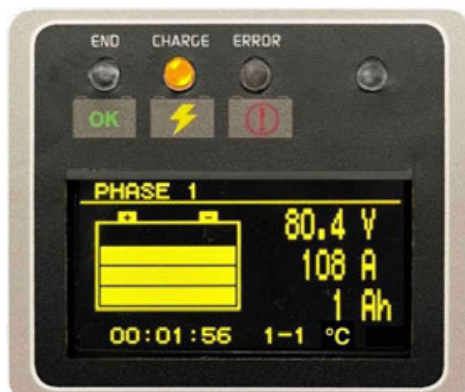
the display shows some information related to the operation of the charger The internal temperatures and their limits (in brackets) Fan speed (in %) and if the charger is active (PWM ON)

The Stage and sub-stage in which the Battery Charger is charging (1-1) The error (E0) and the battery voltage

They are useful information to understand the condition of the Charger. Communicate this data in case of failure or request for technical assistance

5.2 Charging a battery

5.2.1. Connecting the Battery



0L

By connecting a battery the Charger starts charging, showing the symbol of a battery that fills up.

The internal battery strips light up consecutively to indicate that the Charger is charging.

The Yellow LED is lit with FIXED light in Step 1 and 2. Flashing light in phase 3

00:01:56 indicates hh: mm: ss of charge

'1-1' shows the charge phase

° C - means that the charger is not cooled down properly. Check the Air Filters or the position of the cabinet



0M

By pressing any key the menu appears at the bottom of the Display

After 10 sec. it disappears and returns to 0L

5.2.2. Setting (key 1 - Battery)



1L

If I press Button 1 while charging, the Display shows the Charger settings for 5 seconds

You can not change these settings when the Charger is chargingInformation (key 2 - info)

The same information explained in the previous paragraph appears See images 2A, 2B, 2C and 2D

5.2.3. Information (key 2 - info)

The same information explained in the previous paragraph appears
See images 2A, 2B, 2C and 2D

5.2.4. Service (key 3 - tool)

The same information explained in the previous paragraph appears
See images 3A

5.2.5. STOP (key 4 - OFF)



4L

To Stop the Charger press a first time to make the keys appear
Pressing a second time and "keeping"
Pressing the Stop Button the display shows a bar that fills within 3 seconds.
When the bar is full the Charger will turn off and show the 4M mask



4 M

This is the image that appears when the charger stops after pressing the STOP button

5.2.6. End of charge, Error or Charge retention signalling



5A

This is the mask that appears when the Charger ends up charging autonomously

Phase 4-0 means floating charge is taking place
Error 0 means NO Error



5B

This is the mask that appears when the charger stops due to an error

Show how much time need before the charger starts again.
Codes 1-1 and E16 indicate that it happened an E16 Error in Stage 1 (see fault table)



If the symbol ° C (see 5B) appears in the upper right-hand corner of the display, this means that the charger during charging has reduced the current (derating) due to lack of adequate cooling. Check the Air Filters or the position of the cabinet



5C - 5D

These TWO IMAGES are visible when the Charge is completed, but the Charger has set up a Charge Retention (Step 4).

The green LED (END) is on, but CHARGE continues to light up to signal a possible current flow.

The battery has the fixed and full stripes to signal that the charge is complete.

WARNING: It is necessary to press STOP key to stop the Charger before disconnecting the battery



CAUTION: If you disconnect the battery, the system will wait approximately 10 seconds and then return to the 0B screen.
You will hear an extended sound of the buzzer signalling that the system is ready for a new charge

6. CHARGER OPERATION

6.1 Switching on the Charger

The Chargers turn on by supplying the AC Mains.
By connecting only the battery, the charger does not turn on and display is off.

6.2 Start, Stop of a Charge and disconnection of a Battery

The Charger starts "automatically" a charge:

- If Charger is supplied by AC MAINS and a battery is connected with a voltage within the limit values set by the Charger (min and max).
- If the internal temperatures are within set limit values

The charger stops:

- If the charge is completed (GREEN LED lit with FIXED light)
- Press the STOP button (P4) twice (the first time for calling the image the second to confirm the STOP



WARNING: To stop the charge we suggest to press the STOP button (twice), then remove the Mains, or use the wall switch, and finally the battery.

By doing the opposite, unwanted electric arcs are possible.

The Charger waits a few seconds before it switches off completely

The right Routine for "starting" a charge is

Connect the Battery to the Charger.

Close the AC mains Switch

The Board initializes in 9 sec.

All LEDs light up (1 1 1 1), the Buzzer emits a sound and fans starts for 1 sec. (Global Test)

Blue LED (L4) flashes for 5 sec. and the buzzer give a sound (Charger ready)

The control charge (Phase 0) begins.

The YELLOW LED (L1) turn on and the Blue LED go on flashing (ramp 5 sec).

The Bulk Charge (Phase 1) begins.

The Yellow LED (L1) remains on and the blue one turns off

The right routine to "stop" a charge or before "unplugging" the battery is

Press the Stop button (P4).

The menu appears

Press and hold the Stop button (P4) until the shutdown screen is completed.

An image appears showing STOP

The Green LED (L1) flashes

Open the Network switch

All the LEDs of the board turn off.

Disconnect the Battery plug socket from the Charger



WARNING: The battery disconnection during charging is not allowed as it produces an electric arc.

However, if this happens the charger will happen within 1 sec. stops in alarm E16 "battery disconnection". Red LED (L3) on.

After another 5-10 sec. signals the lack of battery (long beep - 2sec.) the system considers the charge aborted. Blue LED (L4) flashing

ATTENTION: When the battery is fully charged, the GREEN LED (L1) with fixed light lights up. However, if the yellow LED (L2) is also on, this means that the floating charge is in progress. Even if the current is presumably low, electric arcs could still occur.

In this case, press the Stop button (twice - shutdown) before disconnecting the battery



NOTE: When you unplug the battery to insert another one it is "necessary" that you hear a long beep (2sec) and the blue LED is flashing.

This is the signal that the charger has recognized the disconnection of the battery

6.3 Charger Setting



WARNING: Modifying the programming can be a potentially dangerous action.

The operation must be carried out by trained and competent personnel, able to understand the implications of any modifications.

To change the settings the Charger must be STOPPED.

The charger has a USB port that can connect to a Windows PC.

This is the "main" method by which you can get a large amount of information and set up the charger.

The HTUC version with Display board allows you to set the essential elements of the Charger (settings are subject to Password).

Charging Current (with steps of 5A)

Battery capacity (with steps of 20Ah)

The choice of 7 charge profiles

6.3.1. Changing the Charge Profile, Charging Current and Battery Ah



Refer to paragraph 5 describing with images the Display AE03 board

Changing the Charging Profile.

Here is the list of pre-set Upload profiles. Many more can be obtained. In the case request the list to our Technical Office

Profile number	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB el. Code	18	118	158	228	328	268	990
International Code	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Post Charge	Floating	Stop	Stop	Floating	Stop	Floating	Floating
Current	(*) taper	taper	taper	taper	taper	taper	taper
Battery type	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	AGM	PzS

The letter W in the international code indicates that the charger is set to constant power

Change of the Nominal Current

Press the key 1, enter the password and choose the current option. A value will appear that you can increase or reduce. The maximum limit is that indicated on the serial.

Changing the Battery Capacity

Press the key 1, enter the password and choose the capacity option. A value will appear that you can increase or reduce. Enter the Capacity value (in C5) of the battery to be charged.

This is a fundamental value for lead batteries (PzS) or anyway for all those batteries that have a 3-stage charge profile. This value modifies the third phase current (see Charge Cycle section)

Relationship between Charge Current, Battery Capacity and Charge Time

These 3 factors are strictly connected to each other. Changing one changes the others accordingly.

the Factor (K) which holds these elements together is expressed in A / 100Ah according to the formula $K = \text{Amp} * 100 : \text{Ah}$

Here is the table that links K with the charging time (rounded values for simplification reasons)

to get charges in	hours	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
K Constant (for WUIU profiles)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... assuming a current of = 80A a charger can recharge a battery of (Ah = Amp * 100: K)	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... supposing a Battery of = 600Ah a charger must deliver at least (Amp = K * Ah: 100)	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

Here's how we read the table ...

ex: An 80A Charger charges in 10h (K = 13) a 615Ah battery

ex: A 600Ah battery charges in 8h (K = 17) if the current set is at least 102A

6.4 Explaining the charging cycle and some special Functions

Preload (Stage 0)

Stage 0 (Initial Phase or Charge of Control).

The charger performs a current ramp for a time that can be set (default 5 sec.). YELLOW LED on and BLU flashing. (_ 1 _ L)

If the nominal battery voltage is not reached after the ramp, the charging continues, but at reduced current.

The phase could also last 3 hours. The LEDs remain unchanged. If the problem remains, the charger stops in E3 alarm (battery problems)

Sequence of the active phases of the cycle (Stage 1, 2 e 3)

NOTE 1: The ventilation depends on the internal temperatures so the fans can be off, on or operate at variable speeds (PWM).

STAGE 1 (Bulk or Main Charge; $I=W$ o $I=K$).

The charger tends to the set voltage V_{gas} and to its nominal current.

An internal parameter imposes the maximum usable power. The current could be decreasing (WUIU) or remain constant (IUIU) depending on this value. In the vicinity of the V_{gas} the current decreases in any case.

When it reaches the minimum current of Phase 1 and the voltage is sufficiently close to the V_{gas} , Phase 1 is considered closed.

If the Phase 1 time expires it passes without alarms, but if it reaches T_{max} F1 it goes into alarm E7 time

In this phase the YELLOW LED with fixed light is on. (_ 1 _ _)

This is the phase in which the greatest current supply is given and therefore of Ah.

If the battery is charged, phase 1 could last only a few minutes but generally lasts from 4 to 10h.

STAGE 2 (Absorption Charge; $U=K$)

The charger maintains a constant voltage (V_{gas}) while the current decreases to a minimum value.

Once the minimum current of Stage 2 has been reached (generally 2-5% of Ah), Stage 2 is considered closed.

If the Stage 2 time expires it passes without Error, but if it reaches Global maximum time goes into Error E8

In this Stage the YELLOW LED (L2) with fixed light remains on (- 1 - -)

Even in this case if the battery was charged, this Stage could last only a few minutes but generally lasts from 1 to 4h.

STAGE 3 (Final Charge; $I=K$).

NOTE 1: This phase is active only in some Profiles. It is generally excluded for Hermetic or AGM batteries, but it is the battery manufacturer that determines whether this phase is appropriate or not.

In lead batteries (PzS) instead it is necessary to give a correct amount of Ah (Charging Factor).

NOTE 2: At this stage the Charger is not allowed to give either maximum power or maximum current



ATTENTION: This Stage is also called Final Charge. In principle the battery has already absorbed most of the lost Ah, but the battery needs to recover the necessary capacity to bring the elements to maximum charge. On the basis of calculations, the Charger decides when to end the charge.

The Charger starts a constant current phase while the Voltage is left free to rise.

The value of this current is normally supplied by the battery manufacturers in percentage value with respect to the Ah of the battery (% Ah).

Usually it varies from 3 to 5% for lead batteries (PzS) and from 1 to 2% in Gel, AGM or Hermetic batteries (PzV).

In this phase the YELLOW LED is on with a flashing light (_ L _ _)

The charge can stop for one or more reasons that can be decided in the order phase and pre-calibrated in the factory

Time Stage 3 - the charge is Proportional to the time of F1 and F2 with a minimum and a maximum time

V_{max} - If it reaches the maximum set voltage

Capacitive - CF (Charging Factor) A calculation based on the accumulated Ahs in Phase 1 calculates the missing Ahs to reach the full range.

It is generally expected to accumulate a minimum value (CF_{min}) which depends on the set battery capacity.

If the global maximum time is reached, the system sets an E8 time alarm

Post or Additional Charge (Stage 4)

STAGE 4 (Floating Charge or Charge Retention; $U=K$)

NOTE 1: At this stage the Charger is not allowed to give either maximum power or maximum current



ATTENTION: This Stage is not always active, but depends on the chosen Profile. Notice the last Letter of the International code

(e.g.: the IUIU code indicates a floating charge, while IUIa indicates that the Charger stops).

The Charger starts a constant voltage phase while the current is limited to the minimum current value.

Charge retention has an indefinite duration, so it is possible that the current is zero. This is to be considered normal.

Charging stops by pressing the Stop button (twice) or disconnecting the AC Main Switch

7. MAINTENANCE

The frequency of checks depends on the use and conditions of use and should not exceed three months.

Operations must be performed by qualified personnel observing the safety regulations. At our offices there are special "Forms" for ordinary and extraordinary maintenance". First of all, carry out the operations described in the paragraph "Put the Charger out of Service".

7.1 Put the Charger out of Service

When routine maintenance is required or if you do not want to use the charger for a long period of time, the machine must be taken out of service.

Follow this routine:

1. Set the Charger switch to the OFF position (only in some models).
2. Turn the main power switch and unplug the AC power plug.
3. Disconnect the battery plug.

If you decide not to use the battery charger for a long time, do not expose it unnecessarily to atmospheric agents or thermal stress, but place it in a sheltered place. Both the AC and the battery plugs must be secured above the Charger in a place raised from the floor.

7.2 Ordinary and Extraordinary Maintenance

Ordinary maintenance should take place every 3 months. Extraordinary Maintenance every time a fault occurs or every year. Here's what we recommend:

1. Carefully clean the power cables and battery cables. Make sure that they do not show signs or damage. In this case, replace them immediately.
2. Check the condition of the power plug-socket and the battery plug. If they show signs of burning, crushing or damage, replace them immediately.
3. Every electrical device is afraid of dust and humidity. Clean your battery charger. If it is excessively dirty or wet, find a better place.

7.3 What to do when the Charger signals an ERROR

When the RED LED lights up, the Charger has intercepted an Error. Here is the list of things to do:

1. Read the code on the DISPLAY (on connecting a PC) which helps to understand the error.
2. Look for the codes that identify the ERROR in the "Error List" list and read the description that often helps to solve the problem



NOTE: when the charger gives an error, this does not mean that there is an internal error. Often the problem is external.

7.3.1. Error List

	Type	When	Description
--	Charger OFF		Mains are OFF. Check the Power plug connection, the main system switch and the AC Input Fuses
E1	No Battery	Before Charging	Battery voltage (def. <10V) is missing. Battery not connected, Voltage too low or Internal DC fuse blown. The battery plug is broken or the output cables are damaged.
E2	Battery Undervoltage	After battery plugging	Battery Connected, but below the minimum threshold. (Def. <0.8V _{el}). Low battery voltage or incorrect battery.
E3	Battery Problem	At the end of Stage 0 or during the Charge	Battery under the Nominal voltage during charging. Battery too flat or too big for the charger or current draw during charging
E4	Overtemperature 1 (IGBT)	During Charging (#)	Thermal probe intervention (def. 85 ° – 105° C) for overheating
E5	Overtemperature 2 (Diodes)		Fans dirty, hardened, blocked or not working or
E6	Overtemperature 3 (Transformer)		High ambient temperature or incorrect charger placement
E7	Max Time Stage 1	After many hours of charge	Exceeding Maximum time Stage 1 or global time
E8	Global charging Time		Battery too big for the charger or the Mains is too low. Wrong setting of the charger
E9	Max Current	During Charging	Internal Problem. Charger failure
E10	Min Current	During Charging	The current has dropped to too low values. Battery sulfated or with problems or simply fully charged. False contact in the battery plug
E11	Power Fail (1phase)	During Charging	A phase is missing in a three-phase system. Blown fuse, AC cable disconnected or faulty in the wall switch
E12	Battery Overvoltage	After connecting a Battery	Battery voltage above the maximum threshold. (Def. > 3,0V _{el}). Wrong or sulfated battery
E13	Primary overcurrent	During Charging	Loss of control of the primary current due to imbalances or disturbances of the mains or charger failure
E14	Open thermal probe	During Charging	One of the internal thermal probes is faulty
E16	Battery disconnection	During Charging	The battery was disconnected without pressing the Stop button Wrong action



When the system enters in an Error, it performs some restart cycles to solve the problem.
(#) fans are working

7.4 Frequently Asked Questions (FAQ) and Recurring Anomalies

The purpose of the paragraph is to illustrate and clarify some aspects that may arise during the life of the Charger arising from the experience and problems encountered by our customers.

7.4.1. What are the most common issues to watch out for in an HF Charger?

The most common problems concern aspects of an environmental nature:

1. Excessive dirt and / or humidity. The battery charger must not be exposed to atmospheric agents.
2. Heat disposal. Ensure that there are no heat sources nearby and that fresh air is recirculating.
3. Wrong positioning. Do not place the Charger too high or too low (see diagrams below) or too close to the battery. Acid fumes that release lead batteries will damage the fans or internal components of the charger.
4. Wrong settings. Make sure that the rated current and the Capacity (Ah) set are suitable for the battery
5. Fan jam. Periodically check that "all" the fans are not defective, blocked or hardened.

7.4.2. What are the thermal security systems in the Charger?

The thermal control is one of the most delicate parts of the system, because it is based on mechanical elements in movement that may degrade over time.

Here is some information about our security systems

Fan Operation

The system provides a thermal protection by means of "Thermal probes" (NTC) which provide reading in °C (degree)

The HTU series provides three probes near the output diodes, IGBTs and the Power Transformer

Forced ventilation is activated according to the temperature detected by the "Probes"

Increases and reduces its speed and therefore the supply of air based on the temperatures reached (PWM system)

Thermal shutdown

In any case, when one of the probes reaches the set temperature value, the Charger enters in Overtemperature Error. (E4, 5 or 6)

When this happens it is necessary to verify that "all" the fans are functioning and efficient, that is, they rotate easily, they are not blocked or broken.

A thermal stop does not happen by chance. Search for the cause and analyse the environment.

Also make sure that the charger is not too close to sources of heat and has adequate air circulation.

Is the charger in an environment that is too hot? Is it exposed to sunlight? Does the battery charger suffer especially during the summer? Is it necessary to ventilate the environment? Are the acid fumes from the battery easily reaching the charger? etc.

Derating or downgrading

As soon as any of the set maximum temperatures are approached, the system reduces the output current to avoid total blockage of the machine.

This allows to reduce the stress of the components and to reduce the possible breaks for cooling.

It is particularly useful when the room temperature rises or there is little ventilation for short periods of time.

Fan Replacement

To check their operation, it is necessary to supply the Charger for a few minutes. When the fans start working, check that they are "all" working. Because of their varying according to the temperature it is difficult to understand the air flow rate, however a visual inspection or a sheet of paper can be made. Do not use mechanical or plastic tools.

If you have doubts replace them. Use only original parts. Not all fans are the same even if they are the same size. In addition to the operating voltage, the air flow must be evaluated. Pay close attention to the direction of the fan that must be "outgoing".

Fasten them with special anti-vibration plastic spacers. Avoid screws that tend to block the fans.

"Preventive" replacement helps to avoid downtime. Difficult to establish a rule, but changing them every two years could be appropriate.

In the event, ask for information from our Service.

Why do not the fans run at the beginning of the charge while other times they do not stop?

NOTE: The thermal control is always active and does not depend on the charging cycle.

The fans can be on when the charger is not charging or may be off even if the charger does so.

Below 40 ° C the fans are off.

At the beginning of the charge, they are usually off and switch on only after a few minutes. This is to be considered normal.

To check them, turn the Charger on for a few minutes. When the fans start working, check them one by one as described above.

Remember that if you turn off the power supply the fans turn off immediately due to lack of energy.

7.4.3. How Power and Current is managed in the Charger?

Why does the charger not give the nominal current when the charge starts?

Because the current depends on the battery voltage that changes continuously during charging. When a battery receives power from a Charger it raises its Voltage value. A 48V battery during charging switches from 48V to 57.6V (gas point) up to 64V or more at the end of charging. During this period the Current continues to decrease. A further variant is that when a battery is being charged it is not always completely discharged.

How can I be sure that the charger is charging correctly?

One way to understand if the charger is working correctly is to consider the 3 parameters given by the Display:
 - The charging phase, the battery voltage and the current supplied.
 The comparison of these 3 values let you know if the charger is charging correctly.
 See Section "Explanation of the charge cycle". In case you ask these values to our Technical Office.

Why are the Chargers normally set to Constant Power?

An internal parameter allows the use of the Charger as a Power (ex: WUIU) or Constant Current (ex: IUIU). The constant current setting allows you to gain some time on the charge, but needs more energy when the battery voltage rises to higher voltage values to reach gasification. The power can reach + 20%. The more the charge tends to gasify, the more the Charger needs energy and consequently it will heat up more. On the contrary, the Chargers set to constant Power maintain the same power over time, the Energy required does not change as well as the overheating of the machine. This is, in principle, to be considered safer. Normally the Chargers come out of the factory at constant power

7.4.4. Where can I find the most important information to understand what the Charger can do?

LEDs and their meaning	Show information on the status of the battery charger and the alarm condition	4.2 - LEDs 7.3.1 – Error List
Buzzer	When I hear acoustic signals It warns about some special situations. See also "Unplugged battery while it is charging" explained below	4.2.1 – Buzzer
Display Information	Show all the possible masks and their meaning	5 Display

7.4.5. What happens if I unplug the battery while it is charging?

The charger has a detection system if you disconnect the battery while charging is in progress. When someone wrongly unplugged the battery "without" pressing STOP or removing the AC Mains, the system enters a cycle that tends to turn off the charger. Here's what happens:
 After about 1-2 sec A double beep is heard. Red LED turn on. Charge Stops immediately
 After another 5-10 sec You hear a long beep. Red LED turn off and Blue LED turn on. A new charge is possible



WARNING: Even if we have introduced a system that stops the charge within a few seconds, we remind you that this operation is to be considered wrong, because it generates unwanted electric arcs.
 Always use the STOP (P4) button to Stop the charger

Therefore, if you first hear a short beep and then a long beep, you will know that the battery has been disconnected incorrectly.

8. SOFTWARE REV.7

For customers who want to learn more about the Charger having more information or wanting to access a complete programming of the Charger a PC Software is available
Request additional information if necessary

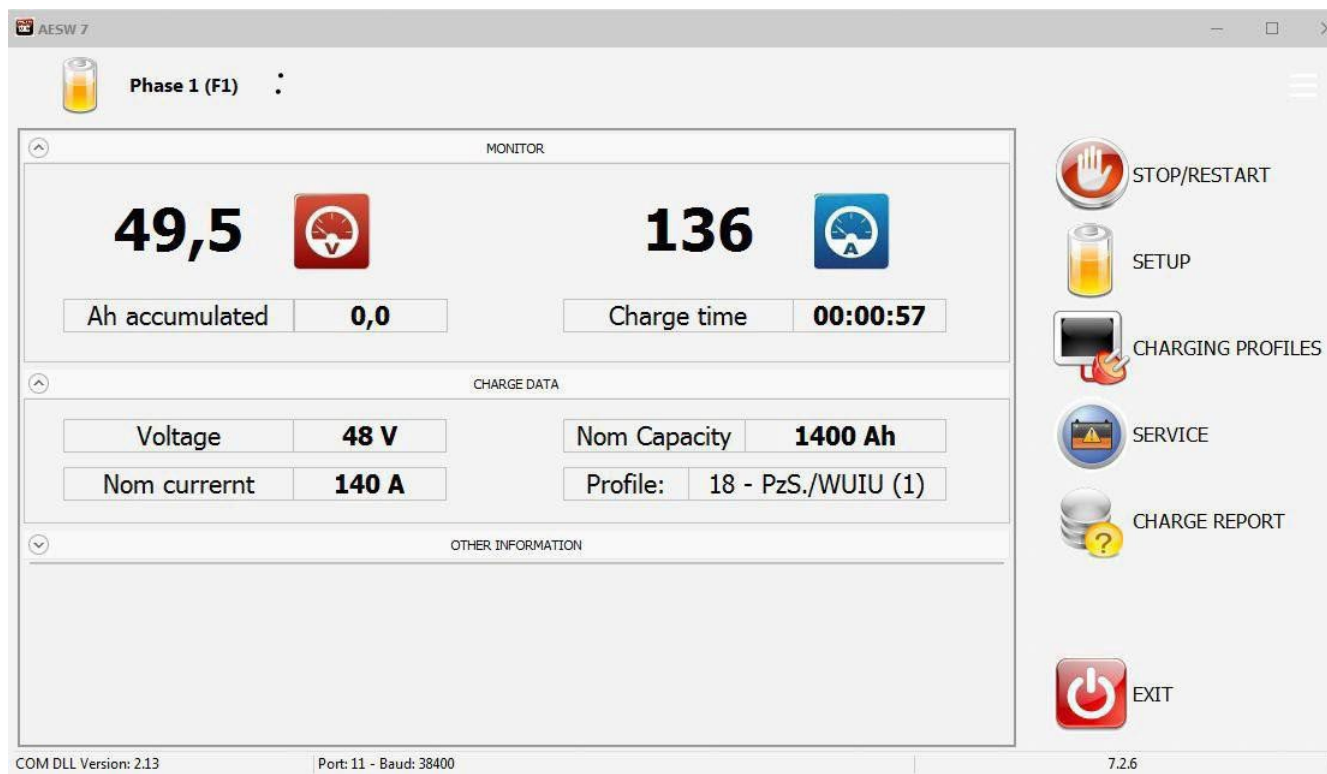
8.1 Overview

The Software can perform many functions, this is only a general overview:

"Monitor": Contains real-time data of the battery voltage, charging time current and accumulated Ahs

"Charger": shows the CB plate data or factory maxima, the serial number and the setting data (Type and Model).

"Charging Data" shows the settings of the Charger. This data derives from the settings that a User can modify.
See the appropriate section.



There are 6 keys on the right of the mask
Here is their meaning:

STOP / RESTART	Allows shutdown and restart from PC
SETUP	It is possible to set: Charge Profile, Charging Current and Battery Ah
CHARGING PROFILES	It is possible to see the available Profiles and, if necessary, insert "not" provided Profiles (Custom)
SERVICE	Provides information on diagnostics, including a datalogger
CHARGING REPORTS	Allows viewing and printing of a Historical Report of the Office
EXIT	Closes the program

9. WARRANTY

Contact your dealer for warranty terms.
General Terms of Sale available on the website www.atibeletronica.it

10. MULTI-VOLTAGE (SPECIFIC INFORMATION)

HTU-M is a three-phase multi-voltage battery charger suitable for 2 to 80V batteries

The ATIB Elettronica Multi-Voltage stands out from other Multi-voltage because it has 2 functions:

Desulphation:

- 1) It delivers constant current for a certain period of time, leaving the battery voltage free to go up
Standard Charge:
- 2) Performs Standard Charges (WUIU, IUIa, IUoU etc.) for Pb, Gel and AGM Batteries by setting suitable Profiles.
If necessary, the software allows the modification of the individual parameters by entering special modes.
For the limits of the Multi-Voltage, see the appropriate paragraph. The Release currently available is Rev 13d



Model: HTUM = 80V with Imax 120A

DC output: Nominal voltage of the battery (Vout 80V) and maximum output current (Iout 120A)
Being a Multi-Voltage, other battery values are available

Serial (Sn): 6-digit number (231494) for the unique identification of the CB followed by the model (HTU) and by the month and year of production. (119 means January 2019)

AC input: Shows the Nominal Voltage of the Mains (Vac 400V), the Current (Iac 15.87A) and the Power needed (10.981 VA) and the operating frequency (50-60Hz)



WARNING: The Charger is a Multi-Voltage and can perform many functions. It can perform constant current desulphation as well as multi-phase charge profiles, where it is sometimes the current to remain constant, and then the voltage could be.

Any measurement of the power and current values during charging will be different from the nominal values indicated on the nameplate.



WARNING: Its use is allowed only to those skilled and able to understand the information indicated in this manual. Parameter modification is an action that can result in battery damage.
Every variation is made under the responsibility of the person who works it. If necessary, request further instructions.

Much information is given in this section only briefly. In the case, examine other sections of the manual.

10.1 Switching on, End of charging and switching off the charger

Switching on: The charger is powered by inserting the RETE-AC (display on). By inserting only the BATTERY the Charger remains off.

End of Charging: The display shows **OK** and the green LED is on.

When an additional charge or maintenance is being performed, the display shows a "full" battery and a PHASE 4 message. Also shows Voltage, Current and Ah. The current could be close to zero

SWITCHING OFF and UNPLUGGING the BATTERY:

The Charger stops by pressing the OFF button (P4) twice (call and confirm - see image 4L) or by removing the AC MAIN. The BATTERY must be unplugged later to avoid possible unwanted electric arcs.

When the AC MAIN is removed, the Charger switches off immediately



WARNING: Before connecting another battery, wait for a sound of 2 seconds, the display will show "Battery not connected" and the BLUE LED will be on

After a manual stop, charging can not be resumed. The battery should be disconnected. The charge starts again from the beginning.

ATTENTION: In desulphation, when the battery is disconnected, the CB does not switch off. It's dangerous! Switch off as explained above.

10.2 Information on the Display and LED Indications

The display provides a lot of technical information, such as voltage, current, capacity, number of charges, etc. (see appropriate paragraph)

When switched on, the Display shows a mask that provides general information on programming the battery charger. The Display also indicates whether it is running or and if it is stopped and for what reason. See previous paragraphs (5.1, 5.2).

10.3 Turning on the Multi-Voltage (AC only)

When the Multi-Voltage turns on it can be in one of the two situations shown below
NOTE: The letter M to the right of the voltage (80V) indicates that the HTU is a Multi-voltage



08A

If this mask appears, the Charger is programmed as:
Standard Charge

Profiles from (1) to (6) identify Standard Charges
(see appropriate paragraph - Change of the Profile of charge)



08B

If this mask appears, the Charger is programmed as:
Desulphation

The Profile (7) generally code 990 indicates the desulphation charge

10.4 STANDARD and DESOLFATION modes settings

10.4.1 Switching between STANDARD and DESOLFATION modes



08C

Pressing button 1 (Battery) displays screen 08C.

To enter programming mode, simply access the Charger Settings option.



09A

If the charger profile is: Standard 5 options appear



09C

If the charger profile is: Desulphation 4 options appear



09B

Each of the two masks has the possibility to change the charging profile.
Selecting the "Profile" item The mask shown at the side appears

In this case, choose the 990 Profile if you want the Charger to function as a Desulphurizer Press the key (4) to confirm.

10.4.2 Set a Desulphation Charge



ADVICE: A complete cleaning is necessary before subjecting a battery to the de-sulfation treatment. Check that there are no signs of oxidation, that the cables and especially the connections are well made and not oxidized and that the electrolyte level is sufficient. Check that the voltage value of the individual elements in charge or discharge is sufficiently balanced. Based on these factors, determine whether the battery should be subjected to a strong or a partial sulfation.

As a general rule, it is assumed that desulphation is obtained by injecting a low current into the battery (from 2-4% of the battery capacity or Ah) for a long time (typic 24h). Do not give an excessive current, rather give more time!



09C

NOTE: The charger must be in the DESULFATION charging profile (see 08B).

By pressing any key and then the 1 (Battery) key the setting options appear.

Set the Current to 4% of the battery capacity (e.g.: 500Ah = 20A) (Steps of 5A from 5A to 120A).

Set the Charging Time to 24h (or other time - see notes)
(Steps of 1h from 1h to 48h)

Charge Profile Used to change charge setting from Desulphation (7) a Standard (from (1) to (6) and vice versa)

If necessary you can schedule the delayed start of the charger, up to 5 hours (Steps of 1h from 1h)



09D

The mask on the side shows what appears by selecting the word "Charging Time"



WARNING: pay attention to the nominal current value.

Do not exceed the recommended charging current! (typical 2-4% Ah of C5 battery)

Check **before** loading that the electrolyte level is above the minimum, but it is not too much otherwise it will come out. Check it periodically even **during** charging.

It must not fall below the minimum. In case switch off and top up.

Our technical department can help you if necessary

10.4.3 Set a Standard charge



When you want to charge a low battery, ie without any particular de-sulfation problems, you set one of the available profiles (see paragraph "Setting the Charger"). Choose them according to the battery to be charged.

Profile Number	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Code ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
International Code	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



Current: Set according to the table "Setting the Charger" (from 10A / 100Ah to 20A / 100Ah)

Battery Ah: Set the Ah (C5) of the Battery (or the value next to the real one)

Profile: Used to change charge setting from Desulphation (7) a Standard (from (1) to (6) and vice versa)

Delay start: Schedule the delayed start of the charging cycle (up to 5h max.)

Voltage: Set the Nominal voltage of the battery (2V steps from 2V to 80V)
There are all intermediate values

10.5 Multi-Voltage limits

HTU-M is a Three phase Charger 400V 50-60Hz

Range of Voltage available

The charger can charge a battery with a nominal value from 2V to 80V

All intermediate values are available in 2V steps

This allows you to cover the range of all possible batteries and to charge batteries even if one or more items are no longer usable

Range of Currents available

The Charger can supply from 5A up to 120A in steps of 5A

For voltages from 2V to 10V the maximum value is limited to 30A

10.6 Time Management

In desulphation mode (**7**) the charging time is set by Display, there are no internal limits The current flows constantly for this time

In standard mode (from **1 to 6**) charging times are managed internally

The charge is automatic

10.7 Battery disconnection

The disconnection of the battery without having turned off the charger with the appropriate STOP button is an incorrect operation and should be avoided.

In the case of Multi-Voltage it is even more important because the Charger needs more time to intercept this error

The charger needs approximately 30 seconds before understanding that this incorrect action has been made

This is due to the fact that the voltage range is extremely wide (from 2V to 80V)

We therefore invite you to use the Stop button or remove the AC Main to stop the charge.

HTUC – Manuel d'utilisation et d'entretien

1. AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

Le chargeur est conçu pour charger des batteries conventionnelles à l'acide libre (PzS) et des batteries hermétiques (PzV, Gel, AGM).

AVERTISSEMENT : Le chargeur est réglé pour un type de batterie spécifique.

N'utilisez pas de chargeurs réglés pour charger les batteries ouvertes afin d'alimenter les batteries fermées ou vice versa.

- Afin de réduire les risques d'explosion de la batterie, veuillez suivre ces instructions et celles signalées sur la batterie :
- Ne chargez jamais une batterie gelée
- S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, retirez toujours d'abord la borne de mise à la terre de la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont éteints afin d'éviter un arc et des étincelles
- Étudiez toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie, telles que le retrait ou le non-retrait des capuchons de cellule pendant la charge et les plages de charge recommandés.
- Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus ou au-dessous de la batterie en cours de charge ; les gaz ou les fluides de la batterie se corrodent et endommagent le chargeur. Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles DC le permettent
- Connectez et déconnectez les clips de sortie DC uniquement après avoir réglé les interrupteurs du chargeur sur la position d'arrêt et retiré le cordon CA de la prise électrique. Ne jamais permettre aux clips de se toucher.



Une étincelle près de la batterie peut provoquer une explosion de la batterie. Pour réduire le risque d'étincelle à proximité de la vérification de la batterie.

- Polarité des poteaux de batterie. Une borne de batterie positive (pos, p, +) a généralement un diamètre plus grand qu'une borne négative (neg, n, -).
- Fixez au moins un câble de batterie isolé de calibre 6 (awg) de 60 cm à une borne de batterie négative (neg, n, -).
- Connectez le clip de chargeur positif (rouge) au poteau positif (pos, p, +) de la batterie.
- Positionnez-vous et l'extrémité libre du câble aussi loin que possible de la batterie, puis connectez le clip de chargeur négatif (noir) à l'extrémité libre du câble.
- Ne faites pas face à la batterie lors de la connexion finale.
- Connectez le cordon d'alimentation CA du chargeur à la prise électrique.
- Lorsque vous débranchez le chargeur, faites-le toujours dans l'ordre inverse de la procédure de connexion et interrompez la première connexion tout en vous tenant aussi loin de la batterie que possible.



- Avant de charger la batterie, lisez attentivement les instructions
- Conservez les documents dans un endroit propre et sec pour les consultations futures.
- Pour une utilisation en intérieur. Fournir une ventilation adéquate. Ne pas exposer à la pluie.
- Placez l'armoire sur une surface non inflammable en béton de pierre ou en métal
- Installez de préférence en position verticale, en vous rappelant que la ventilation est sortant vers le bas et prend l'air des deux côtés.
- Les ouvertures ne doivent pas être bloquées. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre autour du chargeur pour assurer une circulation adéquate de l'air. Ne le placez pas près de sources de chaleur
- En cas de remplacement de câble, faites-le avec des sections et des longueurs adéquates ou ne les modifiez pas.
- Effectuer un entretien et des réparations de routine périodiques.
- En cas de panne : identifiez la raison, agissez en conséquence et n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.



Travailler à proximité d'une batterie au plomb est dangereux. Les batteries génèrent des gaz explosifs en fonctionnement normal. Il est donc de la plus haute importance que chaque fois, avant d'utiliser le chargeur, vous lisiez et suiviez les instructions fournies.

- Des gaz explosifs ! éviter les flammes et les étincelles et assurer une bonne ventilation des pièces.
- Le chargeur de batterie est un appareil qui peut provoquer un choc électrique. Il ne doit être utilisé que par du personnel formé aux risques électriques.
- Débranchez l'alimentation avant d'établir ou de déconnecter la batterie.
- N'utilisez pas d'adaptateurs, de réducteurs ou de câbles enroulés.
- La prise de courant doit avoir une mise à la terre efficace. S'il n'est pas disponible, n'utilisez pas l'appareil tant qu'une prise appropriée n'a pas été installée par un électricien qualifié.



Le contenu de ce manuel correspond à nos produits au moment de l'impression. Il ne peut être exclu qu'il y ait des erreurs ou des omissions involontaires.

Nous nous réservons donc le droit d'apporter des modifications s'il n'y a plus de correspondance entre ce qui est écrit et nos produits. Personne, même ceux qui ont acheté le produit, ne peut copier ou diffuser ces informations s'il n'est pas autorisé.



Nous prendrons en considération tous ceux qui, remarquant des divergences et des défauts, ont voulu nous le faire savoir. Toute erreur ou suggestion d'amélioration de ce manuel est la bienvenue. Nous vous en serons reconnaissants.



1.1 Règles de sécurité et de référence

Le chargeur de batterie est conforme aux directives Basse Tension (2014/35/EU) et Compatibilité électromagnétique (2014/30/EU). Pour la sécurité, la norme EN60335-1 et en particulier la norme 60335-2-29 s'appliquent. Le chargeur est construit dans les conditions ISO9001.

1.2 Dispositifs et systèmes de sécurité thermique

Les chargeurs sont des alimentations. Leur but est de transférer de l'énergie du secteur à une batterie et, par conséquent, ce sont des appareils qui ont tendance à chauffer. Ceci est considéré comme normal, surtout pendant les premières heures de charge.

Le chargeur de batterie dispose de deux systèmes de protection thermique qui agissent de manière absolue (blocage) et préventive (déclassement) : Le chargeur dispose de deux systèmes de protection thermique qui agissent en mode préventif (déclassement) et absolu (arrêt) :

Le chargeur dispose de trois sondes thermiques, deux sur les composants actifs (diodes et IGBT) et une sur le transformateur de puissance. Lorsqu'une température approche de sa valeur maximale, un algorithme (déclassement) commence, qui tend à réduire progressivement le courant de sortie. Cela réduit la surchauffe et stabilise la température à des valeurs plus basses évitant l'arrêt de la machine.

Cependant, si les températures maximales sont atteintes, la charge s'arrête (généralement 85 ° C et 105 ° C), le chargeur s'arrête pour refroidir. Ensuite, le chargeur redémarrera automatiquement.

Protection CA : Tous les chargeurs ont des fusibles de protection interne (aR) pour les surintensités et des Varistors pour les surtensions.

Protection CC : Les HTU triphasés sont protégés contre l'inversion de polarité des câbles de la batterie au moyen d'un fusible.

1.3 Informations électriques



Consultez les données électriques sur la plaque d'identification du produit et assurez-vous qu'elles sont conformes à votre système électrique et à la batterie à charger. Ci-dessous, vous voyez la plaque classique d'un chargeur de batterie.

Les absorptions et la puissance se réfèrent à des valeurs maximales. Les valeurs peuvent également être beaucoup plus faibles pendant le fonctionnement.



Modèle : HTUC display version 36V avec Imax 140A

Profil de charge : 018 indique un profil de charge pour les batteries au plomb (Pb ou PzS). D'autres profils de charge peuvent être choisis.

Sortie DC : Tension nominale de la batterie (Vout 36V) et du courant fourni à la tension nominale (Iout 140Amax)

Numéro de série : numéro à 6 chiffres pour l'identification unique du chargeur suivi du modèle et du mois et de l'année de production. Dans ce cas, 1018 signifie octobre 2018

Entrée CA : Elle affiche la tension nominale du réseau (Vac 480V), le courant maximum absorbé (6.87A max), la puissance (5.705VAmx) et la fréquence de fonctionnement (50-60Hz)



AVERTISSEMENT : Le chargeur modifie les valeurs de charge en fonction de l'état de charge de la batterie. Parfois, c'est le courant qui reste constant, puis la tension peut l'être. Toute mesure des valeurs de puissance et de courant absorbées pendant la charge sera différente des valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique.

Si les données de la plaque signalétique ne concordent pas avec votre système et votre batterie, N'alimentez PAS le chargeur de batterie !

En cas de panne ou de dysfonctionnement, éteignez l'appareil et n'essayez pas de le réparer, mais contactez notre bureau technique ou le centre de service le plus proche. Soyez précis dans la description du problème rencontré et fournissez-nous le numéro de série.

Les réparations ou les remplacements ne sont pas autorisés à moins d'être autorisés par écrit par notre bureau technique.

2. SÉRIES ET GAMMES DE MODÈLES

2.1 Informations base

La série HTU présente des chargeurs de batterie de dernière génération avec des valeurs élevées de rendement et de facteur de puissance.

Selon les modèles, il y a des rendements supérieurs à > 90%, des économies d'énergie et des facteurs de puissance (PF) d'environ 95% qui réduisent considérablement le besoin d'énergie réactive du réseau électrique.

Tout cela est soutenu par une nouvelle série de cartes avec des microprocesseurs avancés où de nouveaux firmwares et logiciels ont été développés pour obtenir les performances maximales disponibles sur le marché Aujourd'hui.

La gestion de la ventilation et la distribution des composants permettent d'obtenir des niveaux de nettoyage élevés.

Les chargeurs de la série HTU nécessitent une alimentation triphasée de 400 V et conviennent aux batteries de 12 à 80 V avec des courants de 80 à 140 A. Sur demande, d'autres tensions réseau telles que 480V ou 600V sont possibles.

HTUC : Modèle triphasé avec interface d'affichage

Les chargeurs ont la possibilité d'avoir 7 profils de charge préinstallés.

Via l'écran ou un PC, vous pouvez sélectionner WUIU, IUIa, IUoU et d'autres charges pour les batteries Pb, Gel et AGM.

Si nécessaire, le logiciel permet de modifier les paramètres individuels en entrant dans des modes spéciaux.

2.2 Caractéristiques du chargeur

Données communes à toutes les versions

Câble et prise principale CA	Tous les chargeurs sont équipés d'un câble secteur, mais pas d'une prise secteur. Les fiches peuvent être fournies sur demande.
Câble et prise de batterie	Tous les chargeurs sont équipés d'un câble de batterie, mais pas d'une prise de batterie. Les fiches peuvent être fournies sur demande.
Température (@)	Température de fonctionnement : 0 ° à 40 ° C (derating >40 ° C) et stockage : -20 ° à + 60 ° C
Signaux visuels	HTU3 dispose d'une interface à 4 LED, d'un Buzzer et d'un port USB. HTUD dispose d'un écran OLED 128x64 (55 x 28mm)
Profils de charge	WUIU – IUIU – WUIa – IUIa – Wuou – IU – IUa etc.
Mise sous tension	Connexion du principal CA

(@) Les versions avec des câbles spéciaux peuvent étendre les températures minimales à des valeurs allant jusqu'à -20° C

Pour une liste complète des chargeurs disponibles jusqu'à présent, reportez-vous au tableau à la fin de ce manuel. Voici les spécifications électriques et mécaniques de deux des chargeurs les plus courants

	HTU D	HTU C
Ac principal	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Taille	48V 140A	80V 120A
Puissance maximale	7.800 VA	11.000 VA
Batterie Ah	da 300 Ah a 1.400 Ah	da 300 Ah a 1.200 Ah
Dimension	456 b 570 h 195 p (mm)	
Point de fixation	390 x 495 (mm)	
Poids (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Degré de protection	IP21 (vert)	

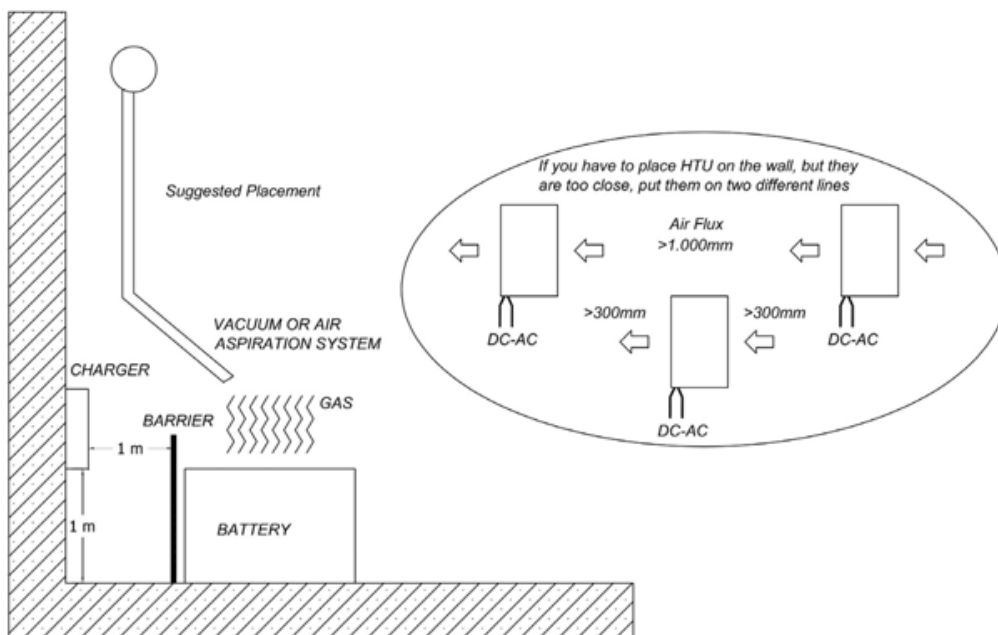
(§) Poids sans câbles (compris les câbles de sortie). Les poids peuvent changer en fonction du modèle et des accessoires montés (prises, sections de câbles, cartes auxiliaires, etc.)

3. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



Lisez attentivement et appliquez l'intégralité du chapitre "Avertissements et sécurité"

3.1 Choix de l'emplacement et positionnement mécanique



Placez l'armoire dans un endroit approprié pour permettre une recirculation correcte de l'air loin des sources de chaleur.

Pour le positionnement, reportez-vous à la figure sur le côté et aux dessins à la fin de ce manuel.

Placez l'unité murale avec (sur) une surface incombustible sous-jacente telle que de la pierre, du ciment ou du métal.

Les chargeurs de batterie sont des appareils électriques et doivent être fixés pour éviter les chutes accidentelles.

Assurez-vous que l bouton arrêt (OFF) du chargeur de batterie est clairement visible et facilement accessible.

3.2 Contrôle du courant alternatif

- Assurez-vous que le système a été construit conformément à la réglementation en vigueur dans le pays.
- Le raccordement électrique doit être effectué par du personnel spécialisé.
- Nous vous recommandons d'embaucher du personnel qui peut émettre une « déclaration de conformité » pour le travail effectué.
- La déclaration doit inclure l'efficacité du raccordement à l'installation à la terre, la vérification de la capacité électrique de la fiche et du système auquel elle est connectée.
- La sécurité électrique n'est garantie que lorsque la fiche d'alimentation est correctement connectée à un système de mise à la terre efficace.
- Vérifiez que le système peut maintenir la puissance du chargeur de batterie (VA) et que la tension et la fréquence secteur s'accordent (Volt et Hz) sur la plaque signalétique du chargeur de batterie.
- Assurez-vous que le chargeur est protégé par des fusibles retardés appropriés. Dans le cas, consultez nos tableaux.

3.3 Contrôle de la batterie et du chargeur

- Vérifiez que les câbles secteur et batterie sont entiers et parfaitement isolés et faites de même avec les fiches du secteur et de la batterie.
ATTENTION : Le montage ou le remplacement de la prise de courant du chargeur de batterie doit être effectué par du personnel spécialisé.
- Assurez-vous d'une bonne isolation de la batterie et des câbles d'alimentation au sol.
- Assurez-vous que la « polarité » des câbles de la batterie correspond au chargeur.
- Vérifiez que la batterie est adaptée au chargeur en tant que tension (V) et capacité (Ah)
- La batterie doit être prête à être chargée, nettoyée et avec un niveau d'électrolyte correct (PzS).

3.4 Connexion du chargeur de batterie au secteur

Après avoir vérifié que tous les éléments sont adaptés au système, passez à la connexion physique du chargeur de batterie au secteur. Des dessins illustrant ces informations sont disponibles à la fin de ce manuel.

Les chargeurs HTU ont une plaque placée sur le côté gauche de l'armoire fixée avec 4 vis auto taraudeuses (4.8x13 – pas 10). En les dévissant, vous accédez à une section (compartiment de câblage de terrain) où vous pouvez connecter le secteur.

La plaque a un trou de 19 mm de diamètre pour insérer un presse-étoupe PG11, M20 ou notre presse-étoupe BC19 que vous trouverez monté dans la plaque. Tous ces presse-étoupes sont adaptés pour recevoir le câble secteur et le conduire au compartiment de câblage de terrain.

Le presse-étoupe PG11 peut recevoir des câbles de 5 à 10 mm de diamètre, des câbles BC19 de 5 à 14 mm et le presse-étoupe M20 de 5 à 13 mm.

Voici comment établir la connexion :

- 1) Dévissez les 4 vis auto taraudeuses (4.8x13 - no 10) et accédez au boîtier de connexion du secteur.
- 2) Passer le câble à travers le presse-étoupe choisi (BC19, PG11 ou M20)
- 3) Retirez et dénudez les câbles et câblez-les. Le câble de terre doit avoir une borne annulaire (4 mm) et doit d'abord être connecté à la broche de mise à la terre.
- 4) Connectez les câbles secteur aux bornes L1-L2-L3, la séquence n'est pas importante.
- 5) Placez et fixez le câble secteur en serrant le presse-étoupe.
- 6) Resserrer la plaque avec les 4 vis (4.8x13 – no 10).

3.5 Contrôles finaux



Les chargeurs triphasés fonctionnent à 400V-50 / 60Hz avec une variation de +/- 10% (de 360 à 440V) Nous vous recommandons de mesurer le courant alternatif à l'aide d'un multimètre, mieux si le chargeur est en charge.

Si vous remarquez des réductions des performances de la batterie ou un courant de charge trop faible, prenez une mesure à partir de la prise pendant que le chargeur est en charge. Si la tension est trop basse, vérifiez ou changez la prise.

N'utilisez pas d'extensions, de fils enroulés, de réducteurs ou autres.

Les chargeurs de batterie ne sont généralement pas équipés d'une prise. Si nécessaire, utilisez une prise adaptée à votre système. Pour les absorptions, consultez l'étiquette de série.

4. SIGNALISATION DE BASE

4.1 Information de l'affichage

Le modèle HTU fournit des informations synthétiques via LED, tandis que le modèle HTUC est fourni avec un affichage OLED graphique. Ce sont les méthodes « principales » par lesquelles vous pouvez obtenir des informations et configurer le chargeur.

Cependant, tous les chargeurs ont un port USB qui peut être connecté à un PC et sont fournis avec un signal sonore pour obtenir plus d'informations.

À l'aide des VOYANT, il est possible de :

Comprendre l'état du chargeur. S'il est en charge, dans Alarme ou si le Charge est terminé

À l'aide de l'AFFICHEUR, vous pouvez :

Connaître les paramètres du chargeur. Quel profil de charge est sélectionné, quel courant et quelle capacité de la batterie Modifiez les paramètres les plus importants.

Modifier un profil de charge, le courant maximal et l'Ah de la batterie

La carte afficheur AE03 se compose des éléments suivants :

Affichage graphique - type OLED haute luminosité

Quatre voyants LED Vert (L1) Jaune (L2) Rouge (L3) Bleu (L4)

Un signal acoustique et quatre touches M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



ATTENTION : Les fonctions des LED et des touches sont expliquées dans un paragraphe suivant

4.2. Indications LED



NOTE 1 : Signification générale

Jaune = sur charge Vert = Batterie chargée

Rouge = Erreur

Bleu = phase de transition

NOTE 2 : vide = LED éteinte 1 = LED allumée L = LED clignotante

NOTE 3 : La notation (L1 L2 L3 L4) montre les LED vues par un observateur. ex : (1 _ _ _) signifie uniquement la première LED verte allumée

	Vert (L1)	Jaune (L2)	Rouge (L3)	Bleu (L4)
Pas de secteur AC				
Batterie déconnectée				L
Étape 0 ou pré-charge (@)		1		L
Phase de Bulk (<2,4vel)		1		
Charge d'absorption (= 2,4vel)		1		
Charge finale (>2,4vel)		L		
Batterie chargée (#)	1			
Maintien (*)	1	L		
Charge arrêtée manuellement (#)	L			
Erreur			1	
Erreur avec redémarrage			L	

(@) Pendant environ 5 sec. Le chargeur effectue une rampe de courant ou de phase 00.

(#) Possibilité de déconnecter la batterie en toute sécurité

(*) Pendant l'étape flottante (étape 4), le chargeur peut donner du courant. Appuyez sur Arrêter avant de déconnecter la batterie en toute sécurité

4.2.1 Indications BUZZER

Le Buzzer attire l'attention sur certaines situations particulières

Son	Quand ...
Bip court (0,2 sec)	Chaque fois qu'une touche est enfoncée. Cela signifie que la carte a reçu la commande
Bip long (2 sec)	Indique que le système est « prêt » pour une nouvelle charge. Ou avec l'allumage de toutes les LED, il signifie que AC POWER a été fourni au chargeur.
Deux bip rapide (BipBip 0.2 sec)	En cas d'ERREUR
Deux bip continu (pendant 30 sec)	Uniquement > Vmax (E12). Indique une situation dangereuse pour le chargeur. Débranchez immédiatement la batterie

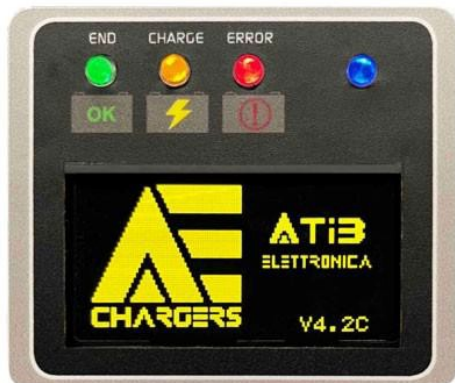
5. SIGNALISATION DE L’AFFICHAGE

Toutes les images sont codées.

- Code 0 Images initiales et génériques affichées sans qu’il soit nécessaire d’appuyer sur une touche
 Code 1, 2, 3 e 4 Images qui apparaissent en appuyant sur la touche de référence, P1 - P2 - P3 et P4
 Code 5 Qui apparaissent lorsqu’un événement interne se produit, à la fin de la charge et en cas d’erreur

5.1 ... Batterie non connectée

5.1.1 Phase d’allumage



0A

Il n’apparaît que lorsque la machine est allumée. Après 5 secondes, l’écran 0B apparaît

0B

Batterie non connectée. Affiche les paramètres du chargeur standard. Dans ce cas, le chargeur est configuré pour : Une batterie 80V 700Ah Le profil de charge est WUIU pour batteries Pb (ou PzS) Le code international est WUIU Le code Atib Elettronica est 18 et est le premier (1) des 7 disponibles



0C

En appuyant sur n’importe quelle touche, le menu apparaît en bas de l’affichage après 10 secondes, il disparaît et revient à 0B

Clé 1 – Batterie – vous pouvez définir le profil de courant, de capacité ou de charge (mot de passe)
 Clé 2 – Info – vous obtenez des informations sur le chargeur réglé et l’historique des charges
 Clé 3 – Outil – informations utiles sur certains paramètres internes (service)
 Clé 4 – OFF – éteignez le chargeur s’il est en charge



REMARQUE : Si une touche est enfoncée, mais qu’aucune sélection n’est effectuée pendant 15 secondes, l’affichage revient automatiquement à l’écran 0C. Après encore 10 secondes, revenez au masque 0B.

5.1.2 Réglage du chargeur

(Touche 1 - Batterie)



1A

En appuyant sur la touche 1 du 0C, une image apparaît où vous pouvez entrer le mot de passe. Le mot de passe est un code de 4 chiffres (de 1 à 4) Chaque clé représente une valeur. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 et P4 = 4

Si le code est correct, il affiche l’écran 1B et d’autres éléments, le buzzer émet un double bip et retourne au masque 0C.

Pour le modèle **HTU Multi**, il ne faut pas saisir aucun mot de passe. Appuyez sur la touche 1* pour entrer dans le MENU RÉGLAGE.

* voir les spécifications relatives à la programmation au par. **10.4**

**1B**

Si le mot de passe est correct, le paramètre qui peut être modifié apparaît

Touche 1 – retour
Touche 2 – haut
Touche 3 – bas
Touche 4 – confirmation

**1C**

En appuyant sur la touche 4, il est possible de régler le courant de charge initial. Changez avec Up et Down et confirmez. (étape de 5A)
Appuyez sur Retour (touche 1) pour revenir à 1B

**1D**

Réglage de la capacité de la batterie. Changez avec Up et Down et confirmez (étape de 20Ah).

Appuyer sur le bouton Précédent (1) revient à 1B

**1E**

Réglage du profil de charge. Changez avec Up and Down et confirmez (7 choix)

Appuyer sur le bouton Précédent (1) revient à 1B

**1F**

Réglage du départ différé. Il est possible de régler un démarrage différé du chargeur jusqu'à un maximum de 5 heures. Modifier à l'aide des touches Haut et Bas (par paliers de 1 heure) et confirmer.

En appuyant sur la touche 1 Retour, vous revenez à l'écran 1B.

5.1.3 Informations (Touche 2 - Info)

**2A**

Appuyer sur la touche 2 à partir de l'écran 0C affiche les choix possibles

2B

Confirmez avec la touche 4
L'écran affiche des informations sur le chargeur. Le numéro de série, certains codes techniques et les données de plaque. Communiquer ces données en cas de problèmes ou de demande

Pour obtenir de l'aide technique appuyer sur le bouton Précédent (1) revient à 2A



**2C**

Choix de l'élément « statistiques » dans 2A l'affichage affiche les statistiques globales sur un seul écran.

**2D**

En choisissant l'élément «Rapport de cycle» dans 2A, les informations des 50 derniers cycles sont visibles. Démarrage et arrêt de la charge. Ah accumulé et kWh Le nombre en haut à droite indique le nombre de charge. La valeur la plus élevée est la dernière charge.

5.1.4 Service (Touche 3 - Outil)

**3A**

Appuyez sur la touche 3 à partir du masque 0C L'écran affiche certaines informations relatives au fonctionnement du chargeur.

Les températures internes et leurs limites, si le chargeur est allumé (PWM) et comment les ventilateurs sont réglés et dans quelle phase est la charge

Ce sont des informations utiles pour comprendre l'état du chargeur. Communiquez ces données en cas de défaillance ou de demande d'assistance technique

5.2 Pendant le charger

5.2.1 Connecter la batterie

**0L**

En connectant une batterie, le chargeur commence à se charger, affichant le symbole d'une batterie qui se remplit. Les bandes de batterie internes s'allument consécutivement pour indiquer que le chargeur est en charge.

La LED jaune est allumée avec une lumière FIXE aux étapes 1 et 2. Lumière clignotante en phase 3

00:01:56 indique hh: mm: ss de charge 1-1montre la phase de charge

° C - signifie que le chargeur n'est pas refroidi correctement. Vérifiez les filtres à air ou la position de l'armoire.

**0M**

En appuyant sur n'importe quelle touche, le menu apparaît en bas de l'écran.

Après 10 sec. il disparaît et revient à 0L

5.2.2 Réglage (Touche 1 - Batterie)

**1L**

Si j'appuie sur le bouton 1 pendant le chargement, l'écran affiche les paramètres du chargeur pendant 5 secondes Vous ne pouvez pas modifier ces paramètres lorsque le chargeur est en charge.

5.2.3 Informations (Touche 2 - Info)

Les mêmes informations expliquées dans le paragraphe précédent apparaissent.
Voir images 2A, 2B, 2C et 2D

5.2.4 Service (Touche 3 - Outil)

Les mêmes informations expliquées dans le paragraphe précédent apparaissent
Voir les images 3A

5.2.5 STOP (Touche 4 - OFF)



4L

Pour arrêter le chargeur, appuyez une première fois pour faire apparaître les touches.

Appuyez une deuxième fois et «maintenez». Appuyez le bouton Arrêter, l'écran affiche une barre qui se remplit en 3 secondes.

Lorsque la barre est pleine, le chargeur s'éteint et affiche le masque 4M



4M

Il s'agit de l'image qui apparaît lorsque le chargeur s'arrête après avoir appuyé sur le bouton STOP

5.2.6 Arrêt à la fin de la charge ou par erreur



5A

C'est l'écran qui apparaît lorsque le chargeur finit par se charger de manière autonome

Phase 4-0 signifie que la charge flottante a lieu Erreur 0 signifie NO Erreur



5B

C'est l'écran qui apparaît lorsque le chargeur s'arrête en raison d'une erreur

Phase 1-1 signifie qu'une erreur se produit dans la phase 1 Erreur 11 point mettre le code d'erreur (voir tableau d'erreur)



Si le symbole ° C (voir 5B) apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran, cela signifie que le chargeur pendant la charge a réduit le courant (déclassement) en raison d'un manque de refroidissement adéquat. Vérifiez les filtres à air ou la position de l'armoire



5C - 5D

Ces DEUX IMAGES sont visibles lorsque le charger est terminée, mais le chargeur a configuré une charger flottante (étape 4).

Le voyant vert (END) est allumé, mais CHARGE continue de s'allumer pour signaler un éventuel flux de courant.

La batterie a les bandes fixes et pleines pour signaler que la charge est terminée

AVERTISSEMENT : Il est nécessaire d'appuyer sur la touche STOP pour arrêter le chargeur avant de déconnecter la batterie



ATTENTION : Si vous débranchez la batterie, le système attendra environ 10 secondes, puis reviendra à l'écran 0B. Vous entendrez un son prolongé du buzzer signalant que le système est prêt pour une nouvelle charge

6. FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR

6.1 Allumer le chargeur

Les chargeurs s'allument en alimentant le secteur CA.
En insérant uniquement la batterie, le chargeur ne s'allume pas et l'écran est éteint.

6.2 Démarrage, arrêt d'une charge et déconnexion d'une batterie

Le chargeur démarre « automatiquement » une charge :

- Si le chargeur est fourni par réseau AC et qu'une batterie est connectée avec une tension comprise dans les valeurs limites définies par le chargeur (min et max).
- Si les températures internes sont dans les limites des valeurs limites fixées

Le chargeur s'arrête :

- Si la charge est terminée (LED VERTE allumée avec lumière FIXE)
- Si vous appuyez deux fois sur le bouton STOP (P4) (la première fois que OFF apparaît, appuyez à nouveau pour confirmer l'arrêt et STOP apparaît, vous ne pouvez pas arrêter le CB dans Ramp ou Phase 0).



AVERTISSEMENT : Pour arrêter la charge, nous vous suggérons d'appuyer sur le bouton STOP (deux fois), puis de retirer le secteur, ou d'utiliser l'interrupteur mural, et enfin la batterie. En faisant le contraire, des arcs électriques indésirables sont possibles.

Le chargeur attend quelques secondes avant de s'éteindre complètement.

La bonne routine pour « démarrer » une

Charge est de brancher la batterie au chargeur.

Fermez l'interrupteur secteur CA

La Carte s'initialise en 9 secondes.

Toutes les LED s'allument (1 1 1 1), le Buzzer émet un son et les ventilateurs démarrent pendant 1 sec. (Global Test)

Blue LED (L4) clignote pendant 5 sec. et le buzzer donne un son (Chargeur prêt)

La charge de contrôle (phase 0) commence.

La LED JAUNE (L1) s'allume et la LED Bleue clignote (rampe 5 sec).

La phase de BULK (phase 1) commence.

La LED jaune (L1) reste allumée et celle bleu s'éteint.

La bonne routine pour « arrêter » une charge ou avant de « débrancher » la batterie est de

Appuyer sur le bouton Stop (P4).

Le menu s'affiche

Appuyez sur le bouton Stop (P4) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'écran d'arrêt soit terminé.

Une image s'affiche montrant STOP Le voyant vert (L1) clignote

Ouvrez le commutateur réseau

Toutes les LED de la carte s'éteignent

Débranchez la prise de la batterie du chargeur



AVERTISSEMENT : La déconnexion de la batterie pendant la charge n'est pas autorisée car elle produit un arc électrique.

Dans tous les cas, si cela se produit, le chargeur s'arrête dans les 3 secondes (E10 « courant minimum ») LED rouge (L3) allumé.

Après encore 10 sec. signale que la batterie a été déconnectée (bip long - 2sec.) le système considère que cette charge a été abandonnée. LED bleue (L4) clignotante

AVERTISSEMENT : Lorsque la batterie est complètement chargée, la LED VERTE (L1) avec lumière fixe s'allume. Cependant, si la LED jaune (L2) est également allumée, cela signifie que la charge flottante est en cours. Même si le courant est vraisemblablement faible, les arcs électriques pourraient encore se produire.

Dans ce cas, appuyez sur le bouton Stop (deux fois - arrêt) avant de déconnecter la batterie.



REMARQUE : Lorsque vous débranchez la batterie pour en insérer une autre, il est « nécessaire » que vous entendiez un long bip (2sec) et que la LED bleue clignote.

C'est le signal que le chargeur a reconnu la déconnexion de la batterie.

6.3 Réglage du chargeur



AVERTISSEMENT : Modifier la programmation peut être une action potentiellement dangereuse.

L'opération doit être effectuée par du personnel formé et compétent, capable de comprendre les implications de toute modification.

Pour modifier les paramètres, le chargeur doit être ARRÊTÉ.

Le chargeur dispose d'un port USB qui peut se connecter à un PC Windows.

C'est la méthode « principale » par laquelle vous pouvez obtenir une grande quantité d'informations et configurer le chargeur.

La version HTUC avec panneau d'affichage vous permet de régler les éléments essentiels du chargeur (les paramètres sont soumis au mot de passe).

Courant de charge (à étapes de 5A)

Capacité de la batterie (avec des pas de 20Ah)

Le choix de 7 profils de charge

6.3.1 Modification du profil de charge, du courant de charge et de la batterie Ah



Reportez-vous au paragraphe 5 décrivant avec des images la carte Display AE03

Modification du profil de charge.

Voici la liste des profils de téléchargement prédéfinis. Beaucoup d'autres peuvent être obtenus. Dans le cas, demandez la liste à notre bureau technique.

Numéro de profil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB active Code	18	118	158	228	328	268	990
Code international	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Après la charge	Flottant	Arrêter	Arrêter	Flottant	Arrêter	Flottant	Flottant
Courant	(*) effiler	effiler	effiler	effiler	effiler	effiler	effiler
Type de batterie	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	AGM	PzS

(*) ou Puissance constante

Variation du courant nominal

Appuyez sur la touche 1, entrez le mot de passe et choisissez l'option souhaitée. Une valeur apparaîtra que vous pouvez augmenter ou réduire. La limite maximale est celle indiquée sur la série.

Modification de la capacité de la batterie

Appuyez sur la touche 1, entrez le mot de passe et choisissez l'option de capacité. Une valeur apparaîtra que vous pouvez augmenter ou réduire. Entrez la Capacité (en C5) de la batterie à charger.

C'est une valeur fondamentale pour les batteries au plomb (PzS) ou (de toute façon) pour toutes les batteries qui ont un profil de charge à 3 étapes. Cette valeur modifie le courant de la troisième phase (voir la section Cycle de charge).

Relation entre le courant de charge, la capacité de la batterie et le temps de charge

Ces 3 facteurs sont strictement liés les uns aux autres. Changer l'un change les autres en conséquence.

Le Facteur (K) qui maintient ces éléments ensemble est exprimé en A/100Ah selon la formule $K = \text{Amp} \times 100$:

Ah Voici le tableau qui lie K au temps de charge (valeurs arrondies pour des raisons de simplification)

pour obtenir des frais dans	Heures	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
Constante K (pour les profils WUIU)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... en supposant un courant de = 80A , un chargeur peut recharger une batterie de (Ah = Ampli * 100: K)	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... en supposant une batterie de = 600Ah un chargeur doit livrer à minimum (ampère = k * ah: 100)	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

Voici comment nous lisons le tableau ...

Ex : Un chargeur 80A charge en 10h (K = 13) une batterie 615Ah

Ex : Une batterie de 600Ah se charge en 8h (K = 17) si l'ensemble de courant est d'au moins 102A

6.4 Explication CYCLE DE CHARGE et fonctions SPÉCIALES

Précharge (Étape 0)

Étape 0 (phase initiale ou charge de contrôle).

Le chargeur effectue une rampe de courant pendant un temps qui peut être réglé (5 secondes par défaut). LED JAUNE allumée et BLU clignotant. (_ 1 _ L) Si la tension nominale de la batterie n'est pas atteinte après la rampe, la charge se poursuit, mais à courant réduit.

La phase pourrait également durer 3 heures. Les LED restent inchangées. Si le problème persiste, le chargeur s'arrête dans l'alarme E3 (problèmes de batterie)

Séquence des phases actives du cycle (Étape 1, 2 e 3)

NOTE 1 : La ventilation dépend des températures internes afin que les ventilateurs puissent être éteints, allumés ou fonctionner en mode PWM

ÉTAPE 1 (Charge de Bulk ou principale ; $I=W$ o $I=K$).

Le chargeur tend vers la tension réglée V_{gas} et son courant nominal.

Un paramètre interne impose la puissance maximale utilisable. Le courant peut diminuer (WUIU) ou rester constant (IUIU) en fonction de cette valeur. Dans les environs du V_{gas} , le courant se dégrade dans tous les cas. Lorsqu'elle atteint le courant minimum de la phase 1 et que la tension est suffisamment proche du V_{gas} , la phase 1 est considérée comme fermée. Si le temps de phase 1 expire, il passe sans alarmes, mais s'il atteint $T_{max} F1$, il passe en alarme E7 time.

Dans cette phase, la LED JAUNE avec lumière fixe est allumée. (_ 1 _)

C'est la phase dans laquelle la plus grande offre de courant est donnée et donc d'Ah.

Si la batterie est chargée, la phase 1 ne peut durer que quelques minutes mais dure généralement de 4 à 10h.

ÉTAPE 2 (Charge d'absorption ; $U=K$).

Le chargeur maintient une tension constante (V_{gas}) tandis que le courant diminue à une valeur minimale.

Une fois que le courant minimum de l'étape 2 a été atteint (généralement 2-5% de Ah), l'étape 2 est considérée comme terminée. Si le temps de l'étape 2 expire, il passe sans erreur, mais s'il atteint le temps maximum global passe dans l'erreur E8 Dans cette étape, la LED JAUNE (L2) avec lumière fixe reste allumée (- 1 -).

Même dans ce cas si la batterie était chargée, cette étape ne pouvait durer que quelques minutes mais dure généralement de 1 à 4h.

ÉTAPE 3 (Charge finale ; $I=K$).

REMARQUE 1 : Cette phase n'est active que dans certains profils. Il est généralement exclu pour les batteries hermétiques ou AGM, mais c'est le fabricant de la batterie qui détermine si cette phase est appropriée ou non.

Dans les batteries au plomb (PzS), il est nécessaire de donner une quantité correcte de Ah (facteur de charge).

REMARQUE 2 : À ce stade, le chargeur n'est pas autorisé à donner une puissance maximale ou un courant maximal.



ATTENTION : Cette étape est également appelée charge finale. En principe, la batterie a déjà absorbé la majeure partie de l'Ah perdu, mais la batterie doit récupérer la capacité nécessaire pour amener les éléments à une charge maximale.

Sur la base de calculs, le chargeur décide quand mettre fin à la charge.

Le chargeur démarre une phase de courant constant tandis que la tension est laissée libre de monter.

La valeur de ce courant est normalement fournie par les fabricants de batteries en pourcentage par rapport à l'Ah de la batterie (% Ah). Habituellement, il varie de 3 à 5% pour les batteries au plomb (PzS) et de 1 à 2% pour les batteries Gel, AGM ou Hermétique (PzV).

Dans cette phase, la LED JAUNE est allumée avec une lumière clignotante (_ L _)

La charge peut s'arrêter pour une ou plusieurs raisons qui peuvent être décidées dans la phase de commande et pré-calibrées dans l'étape

Temps d'usine 3 – la charge est proportionnelle au temps de F1 et F2 avec un temps

V_{max} – S'il atteint la tension maximale définie

Capacitif – CF (Facteur de charge) Un calcul basé sur les Ahs accumulés dans la phase 1 calcule les Ah manquants pour atteindre la plage complète.

On s'attend généralement à ce qu'il accumule une valeur minimale (CF_{min}) qui dépend de la capacité de la batterie définie. Si la durée maximale globale est atteinte, le système déclenche une alarme de temps E8

Fin de la charge ou maintien (étape 4)

ÉTAPE 4 (maintien/floating ; $U=K$).

REMARQUE 1 : À ce stade, le chargeur n'est pas autorisé à donner une puissance maximale ou un courant maximal



ATTENTION : Cette étape n'est pas toujours active, mais dépend du profil choisi. Notez la dernière lettre du code international (par exemple : le code IUIU indique une charge avec maintien, tandis que IUIa indique que le chargeur s'arrête).

Le chargeur démarre une phase de tension constante alors que le courant est limité à la valeur de courant minimale. Au moyen d'un paramètre interne, deux types de frais supplémentaires peuvent être sélectionnés.

- Tension constante continue

- Tension constante pulsée

Le premier est plus adapté aux systèmes avec batteries stationnaires (PzV), le second pour les batteries plomb-acide (PzS) Le maintien a une durée indéfinie, il est donc possible que le courant soit nul. Cela doit être considéré comme normal. La charge s'arrête en appuyant sur le bouton Stop (deux fois) ou en déconnectant l'interrupteur principal CA.

7. ENTRETIEN

La fréquence des contrôles dépend de l'utilisation et des conditions d'utilisation mais ne doit pas dépasser trois mois.

Les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié respectant les règles de sécurité. Dans nos bureaux, il existe des « formulaires » spéciaux pour l'entretien ordinaire et extraordinaire ». Tout d'abord effectuer les opérations décrites dans le paragraphe « Mettre le chargeur hors service ».

7.1 Mettre le chargeur hors service

Lorsque l'entretien de routine est nécessaire ou si vous ne souhaitez pas utiliser le chargeur pendant une longue période, la machine doit être mise hors service. Suivez cette routine :

1. Réglez l'interrupteur du chargeur sur la position OFF (uniquement sur certains modèles).
2. Tournez le commutateur d'alimentation principale et débranchez la fiche d'alimentation CA.
3. Débranchez la fiche de la batterie.

Si vous décidez de ne pas utiliser le chargeur de batterie pendant une longue période, ne l'exposez pas inutilement à des agents atmosphériques ou à un stress thermique, mais placez-le dans un endroit abrité. Le courant alternatif et les fiches de batterie doivent être fixés au-dessus du chargeur dans un endroit surélevé du sol.

7.2 Entretien ordinaire et extraordinaire

L'entretien ordinaire doit avoir lieu tous les 3 mois. Entretien extraordinaire chaque fois qu'un défaut survient ou chaque année. Voici ce que nous recommandons :

1. Nettoyez soigneusement les câbles d'alimentation et les câbles de batterie. Assurez-vous qu'ils ne montrent pas de signes ou de dommages. Dans ce cas, remplacez-les immédiatement.
2. Vérifiez l'état de la prise d'alimentation et de la fiche de la batterie. Si elles montrent des signes de brûlure, d'écrasement ou de dommages, remplacez-les immédiatement.
3. Chaque appareil électrique craint la poussière et de l'humidité. Nettoyez votre chargeur de batterie. S'il est excessivement sale ou humide, trouvez un meilleur endroit.

7.3 Quoi faire lorsque le chargeur signale une ERREUR

Lorsque le voyant ROUGE s'allume, le chargeur a intercepté une erreur. Voici la liste des choses à faire :

1. Lisez le code sur l'écran (lors de la connexion à un PC) qui aide à comprendre l'erreur.
2. Recherchez les codes qui identifient l'ERREUR dans la liste « Liste d'erreurs » et lisez la description qui aide souvent à résoudre le problème



REMARQUE : lorsque le chargeur donne une erreur, cela ne signifie pas qu'il y a une erreur interne. Souvent, le problème est externe.

7.3.1 Liste d'erreurs

	Type	Quand	Description
	Chargeur OFF		Le secteur est éteint. Vérifiez le branchement de la prise d'alimentation, le commutateur principal du système et le courant alternatif fusibles d'entrée
E1	Pas de batterie	Avant de charger	La tension de la batterie (déf. <10V) est manquante. Batterie non branchée, tension trop faible ou fusible CC interne grillé. La fiche de la batterie est cassée ou les câbles de sortie sont endommagés.
E2	Sous-tension de la batterie	Après le branchement de la batterie	Batterie connectée, mais en dessous du seuil minimum. (Déf. <0.8V _{el}). Batterie faible tension ou batterie incorrecte.
E3	Problème de batterie	Avant de charger	Batterie sous la tension nominale pendant la charge. Batterie trop petite ou trop grande pour le chargeur ou la consommation de courant pendant la charge
E4	Surchauffe 1 (IGBT)	Pendant la charge (#)	Intervention de sonde thermique (déf. 85°C – 105°) pour surchauffe
E5	Surchauffe 2 (diodes)		
E6	Overtension 3 (Transfo.)		
E7	Temps maximum Étape 1	Après de nombreuses heures	Dépassement de la durée maximale de l'étape 1 ou de l'heure globale.
E8	Temps de charge global		La batterie est trop grande pour le chargeur ou le secteur est trop faible. Mauvais réglage du chargeur.
E9	Courant maximal	Pendant la charge	Problème interne. Défaillance du chargeur.
E10	Courant min	Pendant la charge	Le courant est tombé à des valeurs trop basses. Batterie sulfatée ou avec des problèmes ou tout simplement complètement chargé. Faux contact dans la fiche de la batterie.
E11	Panne de courant (1phase)	Pendant la charge	Il manque une phase dans un système triphasé. Fusible grillé, câble CA déconnecté ou défectueux dans l'interrupteur mural.
E12	Sur tension de la batterie	Connexion de la batterie	Tension de la batterie supérieure au seuil maximal. (Def.> 3,0V _{el}). Faux ou sulfaté pile
E13	Surintensité primaire	Pendant la charge	Perte de contrôle du courant primaire due à des déséquilibres ou des perturbations du secteur ou à une défaillance du chargeur.
E14	Sonde thermique ouverte	Pendant la charge	L'une des sondes thermiques internes est défectueuse
E16	Déconnexion de la batterie	Pendant la charge	La batterie a été déconnectée sans appuyer sur le bouton Stop. Opération incorrecte.



Lorsque le système entre dans une erreur, il effectue des cycles de redémarrage pour résoudre le problème.
(#) Les ventilateurs fonctionnent.

7.4 Foire aux questionne (FAQ) et Anomalies récurrentes

Le but du paragraphe est d'illustrer et de clarifier certains aspects qui peuvent survenir pendant la durée de vie du chargeur découlant de l'expérience et des problèmes rencontrés par notre clientèle.

7.4.1. Quels sont les problèmes les plus courants à surveiller dans un chargeur HF ?

Les problèmes les plus courants concernent des aspects de nature environnementale :

- 1) Excès de saleté et / ou d'humidité. Le chargeur de batterie ne doit pas être exposé à des agents atmosphériques.
- 2) Élimination de la chaleur. Assurez-vous qu'il n'y a pas de sources de chaleur à proximité et que l'air frais recircule.
- 3) Mauvais positionnement. Ne placez pas le chargeur trop haut ou trop bas (voir schémas ci-dessous) ou trop près de la batterie. Les vapeurs acides qui libèrent les batteries au plomb endommageront les ventilateurs ou les composants internes du chargeur.
- 4) Paramètres incorrects. Assurez-vous que le courant nominal et l'ensemble de capacité (Ah) conviennent à la batterie.
- 5) Ventilateurs obstrués. Vérifiez périodiquement que « tous » les ventilateurs ne sont pas défectueux, bloqués ou durcis.

7.4.2. Quels sont les systèmes de sécurité thermique dans le chargeur ?

Le contrôle thermique est l'une des parties les plus délicates du système, car il est basé sur des éléments mécaniques en mouvement qui peuvent se dégrader avec le temps. Voici quelques informations sur nos systèmes de sécurité

Fonctionnement du ventilateur

Le système fournit une protection thermique au moyen de « sondes thermiques » (NTC) qui fournissent une lecture en °C (degré). La série HTU fournit trois sondes près des diodes de sortie, des IGBT et du Transformateur de puissance.

La ventilation forcée est activée en fonction de la température détectée par les « Sondes ».

Augmente et réduit sa vitesse et donc l'apport d'air en fonction des températures atteintes (système PWM).

Arrêt thermique

Dans tous les cas, lorsque l'une des sondes atteint la valeur de température définie, le chargeur entre dans Erreur de surchauffe. (E4, 5 ou 6)

Lorsque cela se produit, il est nécessaire de vérifier que « tous » les ventilateurs fonctionnent et sont efficaces, c'est-à-dire qu'ils tournent facilement, ils ne sont pas bloqués ou cassés. Un arrêt thermique n'arrive pas par hasard. Recherchez la cause et analysez l'environnement.

Assurez-vous également que le chargeur n'est pas trop proche des sources de chaleur et qu'il dispose d'une circulation d'air adéquate.

Le chargeur est-il dans un environnement trop chaud ? Est-il exposé à la lumière du soleil ? Le chargeur de batterie souffre-t-il surtout pendant l'été ? Est-il nécessaire de ventiler l'environnement ? Les vapeurs d'acide de la batterie atteignent-elles facilement le chargeur ? etc.

Déclassement

Dès que l'une des températures maximales définies est approchée, le système réduit le courant de sortie pour éviter le blocage total de la machine. Cela permet de réduire la contrainte des composants et de réduire les éventuelles ruptures de refroidissement. Il est particulièrement utile lorsque la température ambiante augmente ou qu'il y a peu de ventilation pendant de courtes périodes.

Remplacement du ventilateur

Pour vérifier leur fonctionnement, il est nécessaire d'alimenter le chargeur pendant quelques minutes. Lorsque les ventilateurs commencent à fonctionner, vérifiez qu'ils fonctionnent « tous ». En raison de leur variation en fonction de la température, il est difficile de comprendre le débit d'air, mais une inspection visuelle ou une feuille de papier peut être effectuée. N'utilisez pas d'outils mécaniques ou en plastique.

Si vous avez des doutes, remplacez-les. Utilisez uniquement des pièces d'origine. Tous les ventilateurs ne sont pas identiques, même s'ils ont la même taille. En plus de la tension de fonctionnement, le débit d'air doit être évalué. Portez une attention particulière à la direction du ventilateur qui doit être « sortante ».

Fixez-les avec des entretoises en plastique anti-vibrations spéciales. Évitez les vis qui ont tendance à bloquer les ventilateurs. Le remplacement « préventif » permet d'éviter les temps d'arrêt. Difficile d'établir une règle, mais il pourrait être approprié de la modifier tous les deux ans. Dans ce cas, demandez des informations à notre Service.

Pourquoi les ventilateurs ne tournent-ils pas au début de la charge alors que d'autres fois ils ne s'arrêtent pas ?

REMARQUE : La commande thermique est toujours active et ne dépend pas du cycle de charge.

Les ventilateurs peuvent être allumés lorsque le chargeur ne se charge pas ou peuvent être éteints même si le chargeur le fait. En dessous de 40° C, les ventilateurs sont éteints.

Au début de la charge, ils sont généralement éteints et s'allument seulement après quelques minutes. Cela doit être considéré comme normal.

Pour les vérifier, allumez le chargeur pendant quelques minutes. Lorsque les ventilateurs commencent à fonctionner, vérifiez-les un par un comme décrit ci-dessus. N'oubliez pas que si vous coupez l'alimentation, les ventilateurs s'éteignent immédiatement en raison d'un manque d'énergie.

7.4.3. Comment la puissance et le courant sont-ils gérés dans le chargeur ?

Pourquoi le chargeur ne donne-t-il pas le courant nominal lorsque la charge démarre ?

Parce que le courant dépend de la tension de la batterie qui change continuellement pendant la charge.

Lorsqu'une batterie reçoit de l'énergie d'un chargeur, elle augmente sa valeur de tension. Une batterie de 48V pendant la charge passe de 48V à 57.6V (point de gaz) jusqu'à 64V ou plus à la fin de la charge. Au cours de cette période, le courant continue de diminuer.

Une autre variante est que lorsqu'une batterie est chargée, elle n'est pas toujours complètement déchargée.

Comment puis-je être sûr que le chargeur se charge correctement ?

Une façon de comprendre si le chargeur fonctionne correctement est de considérer les 3 paramètres donnés par l'écran : La phase de charge, la tension de la batterie et le courant fourni.

La comparaison de ces 3 valeurs vous permet de savoir si le chargeur se charge correctement.

Voir la section « Explication du cycle de charge » si vous demandez ces valeurs à notre bureau technique.

Pourquoi les chargeurs sont-ils normalement réglés sur Puissance constante ?

Un paramètre interne permet l'utilisation du chargeur comme puissance (ex : WUIU) ou courant constant (ex : IUIU).

Le réglage de courant constant vous permet de gagner du temps sur la charge, mais a besoin de plus d'énergie lorsque la tension de la batterie monte à des valeurs de tension plus élevées pour atteindre la gazéification. La puissance peut atteindre + 20%.

Plus la charge a tendance à se gazéifier, plus le chargeur a besoin d'énergie et, par conséquent, il chauffera davantage.

Au contraire, les chargeurs réglés sur une puissance constante maintiennent la même puissance au fil du temps, l'énergie requise ne change pas ainsi que la surchauffe de la machine. Il s'agit, en principe, d'être considéré comme plus sûr.

Normalement, les chargeurs sortent de l'usine à puissance constante.

7.4.4. Où puis-je trouver les informations les plus importantes pour comprendre ce que le chargeur peut faire ?

Les LED et leur signification	Afficher des informations sur l'état du chargeur de batterie et l'état de l'alarme	4.2 – LED 7.3.1 - Liste d'erreurs
Buzzer	Quand j'entends des signaux acoustiques Il met en garde contre certaines situations particulières. Voir aussi « Batterie débranchée pendant qu'elle est en charge » expliqué ci-dessous	4.2.1 – Buzzer
Afficher l'information	Montrer tous les masques possibles et leur signification	5 – Affichage

7.4.5. Que se passe-t-il si je débranche la batterie pendant qu'elle est en charge ?

Le chargeur dispose d'un système de détection de courant de charge.

Lorsque quelqu'un a débranché à tort la batterie « sans » appuyer sur STOP ou retirer le secteur, le système entre dans un cycle qui a tendance à éteindre le chargeur. Voici ce qui se passe :

Après environ 1-2 secondes un double bip se fait entendre. Led rouge s'allume.

La charge s'arrête immédiatement

Après encore 5-10 secondes Vous entendez un long bip. Les VOYANTS rouges s'éteignent et les voyants bleus s'allument. Une nouvelle charge est possible"



ATTENTION : Même si nous avons mis en place un système qui arrête la charge en quelques secondes, nous vous rappelons que cette opération est à considérer comme erronée, car elle génère arcs électriques indésirables.

Utilisez toujours le bouton STOP (P4) pour arrêter le chargeur.

Par conséquent, si vous entendez d'abord un bip court, puis un long bip, vous saurez que la batterie a été déconnectée de manière incorrecte.

8. LOGICIEL REV.7

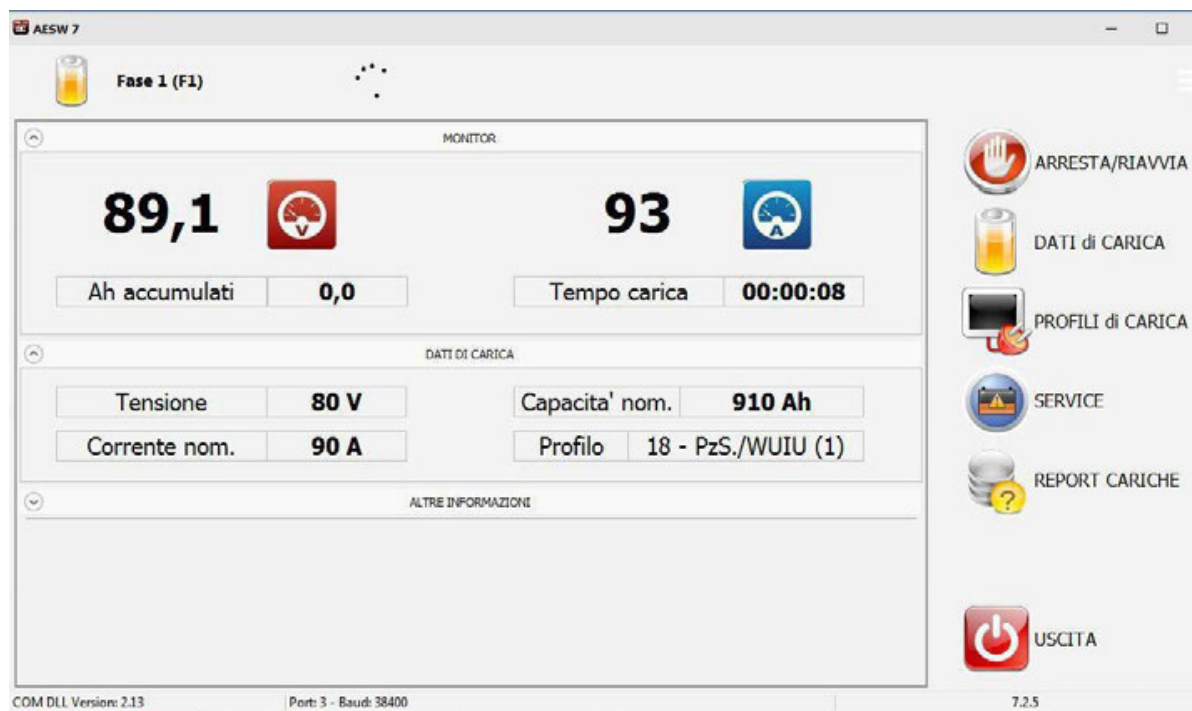
Pour les clients qui veulent en savoir plus sur le chargeur, avoir plus d'informations ou souhaitant accéder à une programmation complète du chargeur, un logiciel PC est disponible
Demander des informations supplémentaires si nécessaire.

8.1 Aperçu

Le Logiciel peut effectuer de nombreuses fonctions, ce n'est qu'un aperçu général :

« Moniteur » : Contient des données en temps réel de la tension de la batterie, du courant de temps de charge et du « Chargeur » Ahs accumulé : affiche les données de la plaque CB ou le maxima d'usine, le numéro de série et les données de réglage (type et modèle).

« Données de charge » affiche les paramètres du chargeur. Ces données proviennent des paramètres qu'un utilisateur peut modifier. Voir la section appropriée.



Il y a 6 touches à droite du masque
Voici leur signification :

ARRÊTER / REDÉMARRER	Permet l'arrêt et le redémarrage à partir du PC
DONNÉES DE CHARGE	Il est possible de définir : Profil de charge, courant de charge et batterie Ah
PROFILS DE CHARGE	Il est possible de voir les profils disponibles et, si nécessaire, d'insérer des profils « non » fournis (personnalisés)
SERVICE	Fournit des informations sur les diagnostics, y compris une centrale de mesure
CHARGER DES RAPPORTS	Permet l'affichage et l'impression d'un rapport historique du Bureau
SORTIE	Ferme le programme

9. GARANTIE

Pour connaître les Conditions de garantie, contactez votre revendeur.
Conditions générales de vente disponibles sur le site web www.atibeletronica.it

10. MULTI-TENSION (INFORMATION SPÉCIFIQUE)

HTU-M est un chargeur de batterie multi-tension triphasé adapté aux batteries de 2 à 80V

L'ATIB elettronica Multi-Voltage se distingue des autres Multi-tension car il dispose de 2 fonctions :

1. Désulfatation :
Il fournit un courant constant pendant un certain temps, laissant la tension de la batterie libre pour monter
2. Charge standard :
Effectue des charges standard (WUIU, IUIa, IUoU, etc.) pour les batteries Pb, Gel et AGM en définissant des profils appropriés. Si nécessaire, le logiciel permet de modifier les paramètres individuels en entrant dans des modes spéciaux.

Pour les limites de la Multi-Tension, voir le paragraphe approprié. La version actuellement disponible est Rev 13d



Modèle : HTUM = 80V avec I_{max} 120A

Sortie DC : Tension nominale de la batterie (V_{out} 80V) et courant de sortie maximum (I_{out} 120A)

Étant un Multi-Voltage, d'autres valeurs de batterie sont disponibles.

Série (Sn) : numéro à 6 chiffres (231494) pour l'identification unique de l'OC suivi du modèle (HTU) et du mois et de l'année de production. (119 signifie janvier 2019)

Entrée CA : Affiche la tension nominale du secteur (Vac 400V), le courant (I_{ac} 15.87A) et la puissance nécessaire (10.981 VA) et la fréquence de fonctionnement (50-60Hz)



AVERTISSEMENT : Le chargeur est un multi-tension et peut effectuer de nombreuses fonctions. Il peut effectuer une désulfatation de courant constant ainsi que des profils de charge multiphasés, où c'est parfois le courant à rester constant.

Toute mesure de la puissance et des valeurs de courant pendant la charge sera différente des valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique.



AVERTISSEMENT : Son utilisation n'est autorisée qu'aux personnes qualifiées et capables de comprendre les informations indiquées dans ce manuel. La modification des paramètres est une action qui peut endommager la batterie.

Chaque modification est faite sous la responsabilité de la personne qui la travaille. Si nécessaire, demandez des instructions supplémentaires.

Beaucoup d'informations ne sont données dans cette section que brièvement. Dans ce cas, examinez d'autres sections du manuel.

10.1 Allumage, fin de la charge et arrêt du chargeur

ALLUMAGE : Le chargeur est alimenté par le Réseau-AC (écran allumé). En branchant uniquement la BATTERIE, le chargeur reste éteint.

FIN DE LA CHARGE : L'écran affiche OK et la LED verte est allumée.

Lorsqu'une charge ou une maintenance supplémentaire est effectuée, l'écran affiche une batterie « pleine » et un message PHASE 4.

Affiche également la tension, le courant et Ah. Le courant pourrait être proche de zéro.

ÉTEINDRE et DÉBRANCHER la BATTERIE :

Le chargeur s'arrête en appuyant deux fois sur le bouton OFF (P4) (appelez et confirmez - voir l'image 4L) ou en retirant le CA MAIN. La BATTERIE doit être débranchée ultérieurement pour éviter d'éventuels arcs électriques indésirables. Lorsque le CA MAIN est retiré, le chargeur s'éteint immédiatement.



AVERTISSEMENT : Avant de connecter une autre batterie, attendez un son de 2 secondes, l'écran affichera « Batterie non connectée » et le voyant BLEU sera allumé

Après un arrêt manuel, la charge ne peut pas être reprise. La batterie doit être déconnectée. La charge recommence depuis le début.

AVERTISSEMENT : En désulfatation, lorsque la batterie est déconnectée, le CB ne s'éteint pas. C'est dangereux Éteignez comme expliqué ci-dessus.

10.2 Informations sur l'affichage et les indications LED

L'écran fournit de nombreuses informations techniques, telles que la tension, le courant, la capacité, le nombre de charges, etc. (voir paragraphe approprié).

Lorsqu'il est allumé, l'écran affiche un masque qui fournit des informations générales sur la programmation du chargeur de batterie. L'affichage indique également s'il est en cours d'exécution ou s'il est arrêté et pour quelle raison.

Voir les paragraphes précédents (5.1, 5.2).

10.3 Mise sous tension (COMME UNIQUEMENT)

Lorsque le Multi-Voltage s'allume, il peut être dans l'une des deux situations indiquées ci-dessous.

REMARQUE : La lettre M à droite de la tension (80 V) indique que le HTU est un Multi-Voltage.



08A

Si ce masque apparaît, le chargeur est programmé comme suit :

Charge standard

Profils de (1) à (6) identifier les frais standard (voir le paragraphe approprié - Modification du profil de charge



08B

Si ce masque apparaît, le chargeur est programmé comme suit : **Désulfatation**
Le profil (7) généralement le code 990 indique la charge de désulfatation.

10.4 Charge STANDARD et DÉSOLFATION

10.4.1 Basculer entre les Modes STANDARD et DÉSOLFATION

En appuyant sur n'importe quelle touche , puis sur la touche 1 (batterie), les options de réglage apparaissent



08C

En appuyant sur la touche 1 (Batterie), l'écran 08C s'affiche.

Pour entrer en mode programmation, il suffit d'accéder aux options de réglage de la charge.



09A

Si le profil du chargeur est : Les options standard 5 d'affichent



09C

Si le profil du chargeur est : Désulfatation
4 options apparaissent

09B

Chacun des deux masques a la possibilité de changer le profil de charge
Sélection de l'élément « Profil » Le masque affiché sur le côté apparaît

Dans ce cas, choisissez le profil 990 si vous souhaitez que le chargeur fonctionne comme un désulfurateur.

Appuyez sur la touche 4 pour confirmer.



10.4.2 Définir une désulfatation

i **CONSEIL** : Un nettoyage complet est nécessaire avant de soumettre une batterie au traitement de désulfatation. Vérifiez qu'il n'y a aucun signe d'oxydation, que les câbles et surtout les connexions sont bien faites et non oxydées et que le niveau d'électrolyte est suffisant. Vérifiez que la valeur de tension des différents éléments en charge ou en décharge est suffisamment équilibrée. Sur la base de ces facteurs, déterminez si la batterie doit être soumise à une sulfations forte et partielle.

En règle générale, on suppose que la désulfatation est obtenue en injectant un faible courant dans la batterie (de 2 à 4% de la capacité de la batterie ou Ah) pendant une longue période (typic 24h).
Ne donnez pas un courant excessif, donnez plutôt plus de temps !



09C

REMARQUE : Le chargeur doit être dans le profil de charge DESULFATION (voir 08B)

En appuyant sur n'importe quelle touche, puis sur la touche 1 (batterie), les options de réglage apparaissent

Courant : Réglez le courant à 4% de la capacité de la batterie (par exemple : 500Ah = 20A) (Étapes de 5A de 5A à 120A)

Temps de charge : Réglez à 24h (ou autre temps - voir notes) (Étapes de 1h de 1h à 48h)

Profil de charge : Utilisé pour modifier le paramètre de charge de Désespoir (7) à Standard (de (1) à (6) et vice versa)

Départ différé : si nécessaire, il est possible de programmer le démarrage différé du chargeur, jusqu'à 5 heures (par étapes de 1 heure)



09D

Le masque sur le côté montre ce qui apparaît en sélectionnant le mot « Temps de charge »



ATTENTION : faites attention à la valeur nominale actuelle.

Ne dépassez pas le courant de charge recommandé ! (typique 2-4% Ah de la batterie C5).

Vérifiez **avant** la charge que le niveau d'électrolyte, s'il est trop au dessus de la seuil il sortira. Vérifiez-le périodiquement, même **pendant** la charge.

Il ne doit pas tomber en dessous du minimum. Au cas où éteindre et recharger.

Notre département technique peut vous aider si nécessaire.

10.4.3 Définir une charge standard



Lorsque vous souhaitez charger une batterie faible, c'est-à-dire sans problème particulier de désulfatation, vous définissez l'un des profils disponibles (voir le paragraphe « Réglage du chargeur »). Choisissez-les en fonction de la batterie à charger.

Profile Numéro	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Code ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Code International	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



Courant : Set selon le tableau « Réglage du chargeur » (de 10A / 100Ah à 20A / 100Ah)

Capacité : Régler l'Ah (C5) de la batterie (ou la valeur à côté de la vraie)

Profil : Utilisé pour modifier le paramètre de charge de Désespoir (7) à Standard (de (1) à (6) et vice versa)

Départ différé : Planifie le démarrage différé du chargeur (jusqu'à 5 heures maximum)

Tension : Set la tension nominale de la batterie (Pas de 2V de 2V à 80V) Il y a toutes les valeurs intermédiaires

10.5 Limites multi-tension

HTU-M est un chargeur triphasé 400V 50-60Hz

Plage de tension disponible

Le chargeur peut charger une batterie avec une valeur nominale de 2V à 80V Toutes les valeurs intermédiaires sont disponibles par étapes de 2V

Cela vous permet de couvrir la gamme de toutes les batteries possibles et de charger les batteries même si un ou plusieurs éléments ne sont plus utilisables

Gamme de courants disponibles

Le chargeur peut débiter de 5A à 120A par étapes de 5A

Pour les tensions de 2V à 10V, la valeur maximale est limitée à 30 A

10.6 Gestion du temps

En mode désulfatation (**7**) le temps de charge est réglé par Display (écran), il n'y a pas de limites internes. Le courant circule constamment pour ce temps.

En mode standard (**de 1 à 6**) les temps de charge sont gérés en interne. La charge est automatique.

10.7 Déconnexion de la batterie

Le débranchement de la batterie sans avoir éteint le chargeur avec le bouton STOP approprié est un fonctionnement incorrect et doit être évitée. Dans le cas de Multi-Voltage, c'est encore plus important car le chargeur a besoin de plus de temps pour détecter cette erreur.

Le chargeur a besoin d'environ 30 secondes avant de comprendre que cette action incorrecte a été effectuée Ceci est dû au fait que la plage de tension est extrêmement large (à partir de 2V à 80V).

Nous vous invitons donc à utiliser le bouton Stop ou à retirer le AC Main pour arrêter la charge.

HTUC – Manual de uso y mantenimiento

1. ADVERTENCIAS Y SEGURIDAD

El cargador de baterías está diseñado tanto para cargar baterías de plomo abierto (PzS) como para baterías selladas (PzV, Gel, AGM).

ADVERTENCIA: El cargador de batería está configurado para un tipo específico de batería.

- No use cargadores configurados para cargar baterías de plomo abierto para alimentar baterías cerradas o viceversa.
- Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las descritas en la batería.
- Nunca cargue una batería congelada o una batería no recargable.
- Si es necesario, retire la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal de tierra de la batería. Asegúrese de que todos los sistemas de accesorios en el vehículo estén apagados para evitar chispas.
- Respete las precauciones específicas del fabricante de la batería, como quitar o cerrar los tapones de la celda durante la carga.
- Nunca coloque el cargador directamente encima o debajo de la batería que se está cargando; Los gases o líquidos producidos por la batería pueden corroer y dañar el cargador. Mueva el cargador de baterías tanto como lo permita la longitud de los cables de CC.
- Conecte y desconecte los terminales de salida de CC solo después de apagar completamente el cargador y quitar los cables de CA de la toma de corriente. Nunca cortocircuite los terminales de salida.



- Una chispa cerca de la batería podría causar una explosión. Para reducir el riesgo de chispas cerca de la batería, comprobar:
- La polaridad de la batería. Un polo positivo (POS, P, +) generalmente tiene un diámetro mayor que el polo negativo (NEG, N, -)
- Conecte al menos 60 cm de cable aislado (negro) al polo negativo (NEG, N, -) de la batería
- Conecte el terminal positivo (rojo) del cargador de batería al polo positivo (POS, P, +) de la batería;
- Coloque la terminación libre de los cables lo más lejos posible de la batería, también conecte el terminal negativo (negro) del cargador de la batería a la parte libre del cable;
- No se pare frente a la batería cuando se conecte el último cable;
- Conecte el cable de alimentación de CA del cargador a la toma eléctrica; y
- Cuando el cargador de batería está desconectado, realice la operación inversa a la de la conexión y durante la primera desconexión, manténgase alejado de la batería.



- Lea atentamente las instrucciones antes de cargar la batería.
- Mantenga los documentos en un lugar limpio y seco para futuras consultas.
- Use el producto en habitaciones con ventilación cerrada y no lo exponga a la lluvia.
- Coloque los muebles sobre una superficie estable y no inflamable, como piedra, cemento o metal.
- Instale preferiblemente en posición vertical, procurando que la ventilación vaya de derecha a izquierda.
- Las entradas de aire no deben estar bloqueadas. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre alrededor del cargador para garantizar un paso adecuado del aire. No lo coloque cerca de fuentes de calor.
- Cuando reemplace los cables, respete las secciones y longitudes. No los modifique.
- Realizar periódicamente mantenimiento ordinario y extraordinario.
- En el caso de avería: identifique el motivo, use solo repuestos originales.



- Trabajar cerca de una batería de plomo-ácido es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante el funcionamiento normal. Por esta razón, es de suma importancia que cada vez, antes de usar el cargador de batería, se lean y se sigan cuidadosamente las instrucciones.
- Gases explosivos! Evite las llamas y las chispas y proporcione una ventilación adecuada de las instalaciones..
- El cargador es un dispositivo que puede causar descargas eléctricas. Debe ser utilizado por personal formado en peligros eléctricos.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar y desconectar la batería.
- No utilice adaptadores, reductores o cables enrollados.
- La toma de corriente debe tener una toma de tierra. Si no está disponible, no use el aparato hasta que un electricista cualificado haya instalado una toma adecuada.



El contenido de este manual corresponde a nuestros productos en el momento de la impresión. No se puede descartar que pueda haber errores u omisiones involuntarias. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de realizar cambios si ya no hay correspondencia entre lo que está escrito y nuestros productos. Nadie, ni siquiera los que compraron el producto, puede copiar o difundir esta información a menos que esté autorizado. Consideraremos a todos aquellos que, notando discrepancias y defectos, quieran hacérselo saber. Cualquier error o sugerencia para mejorar este manual son bienvenidos. Estaremos agradecidos.



El cargador de batería forma parte de la categoría "Equipos eléctricos y electrónicos" y debe eliminarse de acuerdo con las leyes nacionales vigentes. No debe desecharse como basura doméstica, sino que debe recolectarse por separado para su recuperación responsable.

El incumplimiento de estas instrucciones puede tener repercusiones peligrosas para el medio ambiente y la salud.



1.1 Normas de seguridad y referencia

El cargador de batería cumple con las directivas de baja tensión (2014/35/EU) y la compatibilidad electromagnética (2014/30/EU).

EN60335-1 y, en particular, 60335-2-29 se aplican por seguridad. El cargador está construido bajo condiciones ISO9001.

1.2 Sistemas de seguridad térmica y fusibles

Los cargadores de baterías son unidades de alimentación. Su propósito es transferir energía de la red eléctrica a la batería y, en consecuencia, son dispositivos que tienden a calentarse.

Esto debe considerarse normal, especialmente durante las primeras horas de carga.

El cargador de batería tiene dos sistemas de protección térmica que actúan de manera preventiva (reducción de corriente) y absoluta (parada):

El cargador tiene tres sondas térmicas, dos en los componentes activos (diodos e IGBT) y una en el transformador de potencia. Cuando una temperatura se acerca a su valor máximo, se inicia un algoritmo (reducción), que tiende a reducir progresivamente la corriente de salida. Esto reduce el sobrecalentamiento y estabiliza la temperatura a valores más bajos, evitando que la máquina se detenga.

Sin embargo, si se alcanzan las temperaturas máximas, la carga se detiene (por lo general, 85 °C y 105 °C), el cargador se detiene para enfriarse. El cargador se reinicia automáticamente.

Protección AC : Todos los cargadores de baterías tienen fusibles de protección internos (aR) para corriente adicional y Varistores para sobretensión.

Protección DC : Los cargadores de batería trifásicos HTU están protegidos contra la inversión de polaridad de los cables de la batería mediante un fusible

1.3 Información eléctrica



Consulte los datos eléctricos en la placa de identificación del producto y compruebe que cumplen con su sistema eléctrico y la batería que se va a cargar. A continuación se muestra la placa de identificación típica del cargador.

La absorción y la potencia se refieren a los valores máximos. Los valores pueden ser mucho más bajos durante su funcionamiento



Modelo: HTUC versión con pantalla 36V con Imax 140A

Perfiles de carga: 018 indica un perfil de carga para baterías de plomo-ácido (Pb). Se pueden elegir otros perfiles de carga.

Salida DC: Tensión nominal de la batería (Vout 36V) y la corriente suministrada a la tensión nominal (Iout 140A)

Nr. De Serie: número de 6 dígitos (I) para la identificación inequívoca del cargador seguido del modelo y el mes y año de producción. En este caso 1018 significa octubre de 2018.

Entrada AC: Muestra la tensión de red nominal (Vac 480V), la corriente máxima absorbida (6.87A), la potencia máxima (5.705VA) y la frecuencia de funcionamiento (50-60Hz)



ATENCIÓN: El cargador cambia los valores de carga de acuerdo con el estado de carga de la batería. En algunos momentos es la corriente la que permanece constante, mientras que en otros puede ser el voltaje. Cualquier medición de la potencia y la corriente absorbida durante la carga será diferente de los valores nominales indicados en la placa de características.

Si los datos de la placa no coinciden con su sistema y su batería, ¡NO alimente el cargador de baterías!

En caso de fallo o mal funcionamiento, apague el aparato y no intente repararlo, póngase en contacto con nuestro departamento técnico o el centro de servicio más cercano. Sea preciso al describir el problema encontrado y proporciónenos el número de serie. No se permiten reparaciones o reemplazos a menos que nuestro departamento técnico lo autorice por escrito.

2. SERIES Y MODELOS

2.1 Información básica

La serie HTU presenta los cargadores de baterías de última generación con valores de alta eficiencia y factor de potencia. Dependiendo de los modelos, hay eficiencias superiores al 90% y, por consiguiente, ahorros de energía y factores de potencia (PF) de en torno al 95%, lo que reduce significativamente la necesidad de energía reactiva de la red eléctrica. Todo está respaldado por una nueva serie de tarjetas con microprocesadores avanzados donde se han desarrollado nuevos firmware y software para tener las máximas prestaciones que se pueden obtener hoy en día en el mercado. La gestión de la ventilación y la distribución de los componentes permite disponer de altos estándares de limpieza. Los cargadores de baterías de la serie HTU requieren una fuente de alimentación trifásica de 400V y son adecuados para baterías de 12 a 80V con corrientes de 80 a 140A. Se pueden solicitar otros voltajes de red, como 480V o 600V.

HTUC: Modelo trifásico con interfaz de pantalla

Los cargadores de baterías tienen la posibilidad de tener 7 perfiles de carga preinstalados. A través de la pantalla o un PC, se pueden seleccionar curvas WUIU, IUIa, IUoU y por tipo de batería Pb, Gel y AGM. Si es necesario, el software permite la modificación de parámetros individuales accediendo a modos especiales.

2.2 Características del cargador

Datos comunes a todas las versiones.

Cables y enchufe de Red	Los cargadores HFTC están equipados con un cable de red sin enchufe. Los enchufes están disponibles bajo petición.
Cable y toma de Batería	Los cargadores están equipados con cables, pero sin enchufe de batería. Los enchufes están disponibles bajo petición.
Temperatura (@)	de trabajo: de 0° a 40°C (>40°C reducción de potencia) y almacenamiento: -20° a + 60°C
Señales visuales	HTU3 Interfaz 4 LED, un zumbador y una toma USB. HTUD tiene una pantalla OLED de 128x64 (55 x 28 mm)
Perfiles de Carga	WUIU – IUIU – WUIa – IUIa – WuU – IU – IUa etc
Alimentación	con RED AC

(@) Las versiones con cables especiales pueden extender las temperaturas mínimas a valores de hasta -20 ° C

Para ver la lista completa de cargadores disponibles actualmente, consulte la tabla al final del manual. Estas son las características técnicas eléctricas y mecánicas de dos de los cargadores más comunes

	HTU C	HTU C
Tensión de Red	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Versiones de Serie	48V 140A	80V 120A
Potencia Máxima	7.800 VA	11.000 VA
Capacidad de Batería	da 300 Ah a 1.400 Ah	da 300 Ah a 1.200 Ah
Dimensiones (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Espacio entre agujeros	390 x 495 (mm)	
Peso (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Grado de protección	IP21 (vert)	

(§) Peso sin cable (entre paréntesis el peso incluyendo los cables de salida).

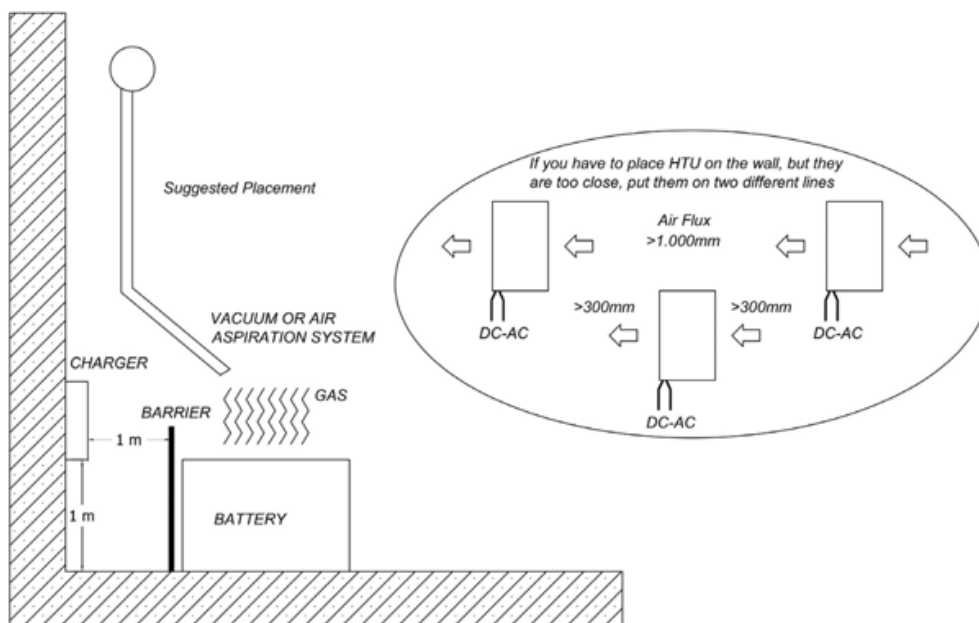
Los pesos pueden cambiar según el modelo y los accesorios instalados (enchufes, enchufes de sección de cable, tableros auxiliares, etc.)

3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA



Lea detenidamente y aplique todo el capítulo "Advertencia y Seguridad".

3.1 Selección de ubicación y posicionamiento mecánico



Coloque el cargador en un lugar adecuado para permitir una buena circulación de aire, lejos de fuentes de calor.

Para el posicionamiento, consulte los dibujos al final de este manual.

Coloque el mueble en la pared con una superficie no inflamable como piedra, cemento o metal.

Los cargadores de baterías son dispositivos eléctricos y deben estar bien asegurados para evitar caídas accidentales.

Asegúrese de que el mando de apagado del cargador sea claramente visible y de fácil acceso.

3.2 Comprobación de la red eléctrica

- Asegúrese de que el sistema se haya construido de acuerdo con las regulaciones vigentes en el país.
- La conexión eléctrica debe ser realizada por personal especializado.
- Recomendamos que se asigne personal para emitir una "declaración de conformidad" del trabajo realizado.
- La declaración debe incluir la eficiencia de la conexión al sistema de tierra, la verificación de la capacidad eléctrica del enchufe y el sistema al que está conectado.
- La seguridad eléctrica está garantizada solo cuando el enchufe de alimentación está correctamente conectado a un sistema de tierra eficiente.
- Compruebe que el sistema pueda soportar la alimentación del cargador de batería (VA) y que la tensión y la frecuencia de la red coincidan (voltios y Hz) con la placa de datos del cargador de batería.
- Asegúrese de que el cargador esté protegido con fusibles retardados adecuados. En el caso consultar nuestras tablas.

3.3 Comprobación del cargador y de la batería

- Verifique que los cables de la red y de la batería están intactos y perfectamente aislados, y haga lo mismo con los enchufes de la red y de batería.
- ATENCIÓN: La instalación o sustitución de la toma de corriente del cargador de baterías debe ser realizada por personal especializado.
- Asegúrese de que la batería y los cables de alimentación estén correctamente conectados a tierra.
- Asegúrese de que la "polaridad" de los cables de la batería esté de acuerdo con el cargador.
- Compruebe que la batería sea la adecuada para el cargador de batería tanto como voltaje (V) como capacidad (Ah).
- La batería debe estar lista para ser cargada, limpia y con el nivel correcto de electrolito (PzS).

3.4 Conexión del cargador a la red eléctrica

Después de haber verificado que todos los elementos son adecuados para el sistema, proceda a la conexión física del cargador a la red eléctrica. Los dibujos que ilustran esta información están disponibles al final de este manual.

Los cargadores HTU tienen una placa colocada en el lado izquierdo del armario fijada con 4 tornillos autorroscantes 4.8x13. Desatornillándolos, acceda a una sección donde puede conectar la red eléctrica.

La placa tiene un orificio de 19 mm de diámetro para la inserción de un prensaestopas PG11, M20 o nuestro prensaestopas BC19 que encontrará montado en la placa.

Todas estas prensas de cable son adecuadas para acoger el cable de red y llevarlo a la sección de conexión de red.

El prensaestopas PG11 puede acoger cables con diámetros de 5 a 10 mm, los cables BC19 de 5 a 14 mm y los prensaestopas M20 de 5 a 13 mm.

Aquí está cómo hacer la conexión:

- 1) Desatornille los 4 tornillos autorroscantes 4.8x13 y acceda a la caja de conexión para los cables de red.
- 2) Pase el cable a través del prensaestopas elegido (BC19, PG11 o M20)
- 3) Pele los cables y .El cable de tierra debe tener un terminal de ojillo y estar conectado primero al tornillo de tierra apropiado.
- 4) Conecte los cables de red a los bornes L1-L2-L3, la secuencia no es importante.
- 5) Instale y fije el cable de red apretando la guía
- 6) Vuelva a fijar la placa con los 4 tornillos 4.8x13

3.5 Controles final



Los cargadores de baterías trifásicos funcionan a 400V-50 / 60Hz con una variación de +/- 10% (de 360 a 440V). Recomendamos medir la tensión de red con un polímetro mientras el cargador está en carga

Si observa reducciones en el rendimiento de la batería, o baja corriente de carga, mida mientras el cargador está funcionando. Si la tensión es demasiado baja, compruebe o cambie el enchufe. Nunca utilice alargaderas, reductores u otros.

Los cargadores HTU generalmente no van equipados con enchufe. Emplee uno adecuado a su instalación. Para el consumo consultar la placa de características

4. SEÑALES BASICOS

4.1 Información desde la pantalla o desde los LEDs

El modelo HTU3 proporciona información sintética a través de LED, mientras que el modelo HTUC está equipado con una PANTALLA OLED gráfica.

Estos son los "principales" métodos mediante los cuales puede obtener información y configurar el cargador. Sin embargo, todos los cargadores tienen un conector USB que se puede conectar a una PC y están equipados con una señal acústica para obtener más información.

A través de la placa LED es posible:

Conocer el estado del cargador. Si está cargando, en alarma o carga completa

Mediante el panel de visualización es posible:

Conocer los ajustes del Cargador. Que perfil de Carga está seleccionado, que corriente y que capacidad de batería

Cambiar los parámetros más importantes. Cambiar un perfil de carga, la corriente máxima y el Ah de la batería

El panel de visualización AE03 está compuesto por los siguientes elementos:

Display Gráfico – tipo OLED de alta luminosidad

Cuatro señales luminosas LED Verde (L1) Amarillo (L2) Rojo (L3) Azul (L4)

Una señal acústica y cuatro teclas M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



ATENCIÓN: Las funciones de los LED y las teclas se explican en un párrafo posterior

4.2. Señalización LED



NOTA 1: Significado General

Amarillo= en Carga

Verde= Batería Cargada

Rojo= Alarma

Azul = transición

NOTA 2: Vacío = LED apagado

1 = LED encendido

L = LED parpadeante

x = Cambiante

NOTA 3: La notación (L1 L2 L3 L4) muestra los LED vistos por un observador. Ej.: (1 _ _ _) significa que solo el LED verde está encendido con luz fija

	Verde (L1)	Giallo (L2)	Rosso (L3)	Blu (L4)
Red AC ausente				
Batería desconectada				L
El cargador está en FASE 0 o Precarga (@)		1		L
Fase inicial de la carga (<2,4Vel)		1		
Fase de gasificación controlada (= 2,4Vel)		1		
Final de carga (>2,4Vel)		L		
Carga de Batería (#)	1			
Carga de Mantenimiento (*)	1	L		
Carga detenida manualmente (#)	L			
Error de bloqueo			1	
Error con reinicio			L	

(@) Durante 5 seg. (predeterminado) el cargador está en rampa o fase 00.

(#) La batería se puede desconectar de forma segura

(*) En la fase de mantenimiento (paso 4), el cargador podría suministrar corriente. Pulsa detener para desconectar la batería de forma segura

4.2.1 Señales BUZZER

El zumbador llama la atención sobre algunas situaciones particulares.

Sonido	Cuando ...
Bip breve (0,2 sec)	Cada vez que se presiona un botón. Significa que la tarjeta ha recibido el comando.
Bip largo (2 sec)	Señala que el sistema está "Listo" para una nueva carga. También notarás el parpadeo del LED AZUL. O junto con el encendido de todos los LED, significa que el cargador de batería ha recibido ENTRADA DE CA.
Bip doble rápido (0,2 sec)	Cuando se produce algún ERROR
Bip doble continuo (30 sec)	Sólo alarma> Vmax (E12). Indica una situación de peligro para el cargador

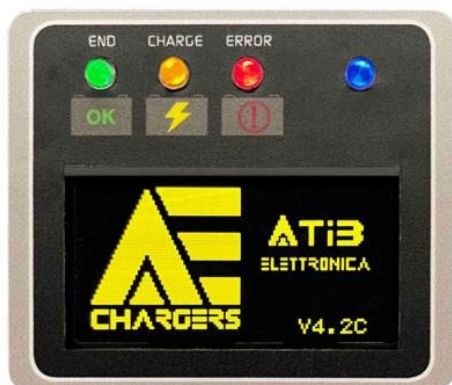
5. SEÑALES DE LA PANTALLA

Todas las pantallas están codificadas.

Código 0	Pantallas iniciales y genéricas que aparecen sin necesidad de pulsar ninguna tecla
Código 1, 2, 3 y 4	Pantallas que aparecen al presionar la tecla Referencia, P1 - P2 - P3 y P4
Código 5	Pantallas que aparecen cuando se produce un evento interno, al final de la carga y en el caso de un error

5.1 ... Batería no conectada

5.1.1 Fase Inicial



0A

Aparece solo cuando la máquina está encendida

Después de 5 segundos aparece la pantalla 0B

0B

Pantalla Principal Batería no conectada. Muestra la configuración estándar del cargador. En este caso el cargador está configurado para: una Batería de 80V 700Ah El perfil de carga es WUIU para baterías Pb (o PzS) El Código internacional es WUIU El código Atib es 18 y es el (1) de los 7 disponibles.



0C

Al presionar cualquier tecla, el menú aparece en la parte inferior de la pantalla. Después de 10 seg. Desaparece y vuelve a 0B

Tecla 1 - Batería: es posible configurar el perfil de corriente, capacidad o carga (contraseña)
Tecla 2 - información - se obtiene información sobre la programación y el historial de cargas.
Tecla 3 - clave - información útil sobre algunos parámetros internos (servicio)
Tecla 4 - APAGADO - apaga el cargador si se está cargando.



NOTA: Si presiona cualquier tecla, pero no se realiza ninguna selección durante 15 segundos, la pantalla vuelve automáticamente a la pantalla 0C. Después de otros 10 segundos vuelve a la pantalla 0B.

5.1.2 Ajuste del cargador (Tecla 1 - Batería)



1A

Al presionar el botón 1 de la 0C, aparece una pantalla donde puede introducir la contraseña. La contraseña es un código de 4 números (de 1 a 4). Cada clave representa un valor. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 y P4 = 4. Si el código es correcto, muestra la pantalla 1B y el timbre emite un doble pitido y vuelve a la pantalla 0C.

Para el modelo **HTU Multi** no hay contraseña. Simplemente presione el botón 1* para entrar en el modo de programación.

* Ver especificaciones sobre la programación en el apartado **10.4**



1B

Si la contraseña es correcta, aparecen los parámetros que se pueden configurar

- Tecla 1 – atrás
- Tecla 2 – arriba
- Tecla 3 – abajo
- Tecla 4 – Confirma



1C

Presionando la tecla 4 es posible ajustar la corriente de carga inicial. Cambia con arriba y abajo y confirma. (paso 5A)

Presione la tecla 1 para regresar a 1B



1D

Ajuste de la capacidad de la batería. Cambia con arriba y abajo y confirma. (paso 20Ah)

Presionando la tecla 1 atrás regresa a 1B



1E

Configuración del perfil de carga. Cambia con arriba y abajo y confirma.

Presionando la tecla 1 atrás regresa a 1B



1F

Configuración Inicio retardado.

Es posible configurar un inicio retardado del cargador hasta un máximo de 5 horas.

Modificar con las teclas Arriba y Abajo (pasos de 1 hora) y confirmar.

Pulsando la tecla 1 Atrás, se vuelve a la pantalla 1B.

5.1.3 Información (Tecla 2 - info)



2A

Al presionar la tecla 2 en la pantalla 0C aparecen las posibles opciones

2B

Confirmar con la tecla 4. La pantalla muestra información sobre el cargador. El número de serie, algunos códigos técnicos y los datos de la placa. Comunicar estos datos en caso de fallo o solicitud de Asistencia Técnica.

Presionando la Tecla 1 Atrás regresa a 2A.





2C

Elegir la entrada "estadísticas" en 2A la pantalla muestra estadísticas globales en una sola pantalla



2D

Elegir el elemento "Informe de carga" en 2A La información de las últimos 50 cargas es visible.

Iniciar y finalizar los datos de carga.

Ah y kWh acumulados

El número en la parte superior derecha indica el número de carga. El valor más alto es la última carga.

5.1.4 Servicion

(Tecla 3 - Clave)



3A

Presionando la tecla 3 de la pantalla 0C

La pantalla muestra alguna información relacionada con el funcionamiento del cargador. Las temperaturas internas y sus límites, si se configuran los comandos de ENCENDIDO / APAGADO del Cargador de batería (PWM) y los ventiladores (FAN) y en qué fase se encuentra la carga.

Es información útil para comprender el estado del cargador.

Comunicar estos datos en caso de fallo o solicitud de Asistencia Técnica.

5.2 Cargador en CARGA

5.2.1 Conectando la batería



0L

Al conectar una batería el Cargador inicia la Carga, mostrando el símbolo de una batería que se llena.

Las franjas internas de la batería se encienden consecutivamente para indicar que el Cargador está cargando.

El LED amarillo permanece fijo en las Fases 1 y 2. A parpadea en la Fase 3

00:01:56 indica hh:mm:ss de la carga 1-1 indica la fase de carga

°C - significa que el Cargador no se enfría correctamente. Compruebe el filtro de aire y la posición de mueble.



0M

Al presionar cualquier botón, el menú aparece en la parte inferior de la pantalla

Después de 10 sec. desaparece y vuelve a 0L

5.2.2 Ajuste (Tecla 1 - Batería)



1L

Presionando la tecla 1 mientras está cargando, la pantalla muestra la configuración del cargador durante 5 segundos.

No es posible cambiar estas configuraciones cuando el cargador se está cargando.

5.2.3 Información (Tecla 2 - info)

La misma información aparece como se explica en el párrafo anterior Ver pantallas 2A, 2B, 2C e 2D

5.2.4 Servicio (Tecla 3 - Clave)

La misma máscara de servicio aparece como se explica en el párrafo 2.4 relacionado con el funcionamiento del cargador. Ver formulario 3A

5.2.5 STOP (Tecla 4 - OFF)



4L

Para detener el cargador, presione por primera vez para mostrar las teclas. Al presionar por segunda vez y "mantener". Al presionar el botón de Parar, la pantalla muestra una barra que se llena en 3 segundos.

Cuando la barra esté llena, el cargador se apagará y mostrará la pantalla 4M



4M

Esta es la pantalla que aparece cuando el cargador se detiene después de presionar el botón STOP

5.2.6 Detener al final de la carga o por error



5A

Esta es la pantalla que aparece cuando el cargador termina de cargarse solo.

Fase 4-0 significa que está en la fase de mantenimiento.

Error 0 significa que el sistema no tiene Error



5B

Esta es la máscara que aparece cuando el cargador se detiene debido a un error

La fase 1-1 significa que el error ocurrió en la fase 1

El error 11 indica el código de error (ver tabla de fallos)



Si el símbolo de ° C (ver 5B) aparece en la esquina superior derecha de la pantalla, significa que el cargador ha reducido la corriente (reducción de potencia) debido a la falta de enfriamiento adecuado durante la carga. Compruebe los filtros de aire o la posición de los muebles.



5C - 5D

Estas DOS PANTALLAS son visibles cuando se completa la Carga, pero el Cargador ha configurado un Mantenimiento (Paso 4).

El LED verde FINAL está encendido, pero CHARGE continúa encendido para indicar un posible flujo de corriente.

La batería tiene barras fijas y completas para indicar que la carga está completa.

ATENCIÓN: se debe PARAR para detener el cargador antes de desconectar la batería



ATENCIÓN: si se desconecta la batería, el sistema espera unos 10 segundos y luego vuelve a la pantalla 0B. Escuchará un pitido prolongado para indicar que el sistema está listo para una nueva carga.

6. FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

6.1 Alimentación del Cargador

Los cargadores de baterías tienen una fuente de alimentación interna con un transformador auxiliar (HTU). Se iluminan suministrando la red AC. Insertando solo la batería, el cargador no muestra ninguna imagen.

6.2 Arranque, apagado de la carga y desconexión de la batería

El cargador arranca "automáticamente":

- Si la RED AC y tiene una Batería conectada con un voltaje dentro de los valores límite establecidos por el Cargador.
- Si las temperaturas internas están dentro de los valores límite establecidos

El cargador se para:

- Si la Carga está completa (el LED VERDE se enciende con la luz FIJA)
- Si pulsa el botón PARAR (P4) durante dos segundos. (no se detiene si el cargador está en rampa o fase 0).



ATENCIÓN: Para detener la carga debe pulsarse el botón de STOP, Luego retire el cable de red AC, y finalmente la batería. De lo contrario se puede producir un arco eléctrico no deseado.
El Cargador tarda un segundo en pararse completamente.

El procedimiento correcto para "iniciar" una carga es

Conecte la Batería al Cargador

Conecte la Batería al Cargador

La tarjeta se inicia en 9 seg.

Todos los LED se encienden (1 1 1 1), el zumbador emite un sonido y los ventiladores se encienden durante 2 segundos. (Prueba global)

El LED azul (L4) parpadea durante 5 segundos y emite un sonido (Cargador listo)

La carga de control (Fase 0) comienza.

El LED amarillo (L2) se enciende fijo y el LED azul continúa parpadeando (Rampa inicial).

La carga real o Carga completa (Fase 1) comienza.

Solo LED amarillo (L2) en luz Fija

El procedimiento correcto para "detener" una carga o antes de "desconectar" la batería es

Pulsar el boton de Stop (P4).

Aparece el menú

Mantener pulsado el botón de Stop (P4) hasta completar el apagado (shutdown)

Aparece la imagen de STOP

El LED Verde (L1) parpadea

Abrir el interruptor de red

La tarjeta y todos los LED se apagan.

Desconecte el enchufe de la batería al Cargador



ATENCIÓN: la desconexión de la batería durante la carga está prohibida ya que produce un arco eléctrico.

Sin embargo, si esto sucede, el cargador en 3 segundos. Se detiene en la alarma E10 "corriente mínima". LED rojo (L3) encendido.

Después de otros 10 seg. señala la falta de batería (pitido largo - 2 seg.) el sistema considera que la carga está abortada. LED azul (L4) intermitente

ATENCIÓN: cuando la batería está completamente cargada, el LED VERDE (L1) se enciende con una luz fija. Sin embargo, si el LED amarillo (L2) también está encendido, significa que la carga de mantenimiento está en curso. Incluso si la corriente es presumiblemente baja, los arcos eléctricos podrían activarse.

En este caso, presione el botón Detener antes de retirar la batería.



NOTA: Cuando desconecte la batería para insertar otra, es necesario escuchar un pitido largo (2 seg) y el LED azul parpadea. Esta es la señal de que el cargador ha reconocido la desconexión de la batería.

6.3 Configuración del cargador



ATENCIÓN: Modificar la programación puede ser una acción potencialmente peligrosa.

La operación debe ser realizada por personal capacitado y competente, capaz de comprender las implicaciones de cualquier cambio.

Para cambiar la configuración, el cargador debe estar PARADO.

El cargador está equipado con un puerto USB que se puede conectar a la ventana de una PC.

Este es el método "principal" mediante el cual puede obtener una gran cantidad de información y configurar el cargador.

La versión HTUC con tarjeta de visualización le permite configurar los elementos esenciales del cargador (las configuraciones están sujetas a una contraseña).

La Corriente de Carga (con saltos de 5A)

La Capacidad batería (con saltos de 20Ah)

La elección de 7 perfiles de Carga

6.3.1 Cambio en el perfil de carga, la corriente de carga y la capacidad de la batería



Consulte el párrafo 5 que describe con imágenes la tarjeta Display AE03

Cambio del perfil de carga.

Aquí está la lista de perfiles de carga preestablecidos. Muchos otros se pueden obtener. En el caso solicite la lista a nuestra oficina técnica.

Número Perfil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Código ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Código Internacional	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Tras la carga	Mantenimiento	Parada	Parada	Mantenimiento	Parada	Mantenimiento	Mantenimiento
Corriente	(*) decreciente	decreciente	decreciente	decreciente	decreciente	decreciente	decreciente
Tipo Batería	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	AGM	PzS

(*) o Potencia Constante

Cambio de la corriente nominal

Presione la tecla 1, introduzca las contraseñas y elija la opción actual. Aparecerá un valor que puede aumentar o reducir. El límite máximo es el indicado en la placa.

Cambiar la capacidad de la batería

Presione la tecla 1, introduzca las contraseñas y elija la opción de capacidad. Aparecerá un valor que puede aumentar o reducir. Introduzca el valor de capacidad (en C5) de la batería que se va a cargar. Este es un valor fundamental para las baterías de plomo (PzS) o, en cualquier caso, para todas aquellas baterías que tienen un perfil de carga de 3 etapas. Este valor modifica la corriente de la tercera fase (ver párrafo Ciclo de Carga)

Relación entre la corriente de carga, la capacidad de la batería y el tiempo de carga

Estos 3 factores están estrictamente ligados entre sí. Al modificar uno, los otros se modifican en consecuencia. el Factor (K) que mantiene estos elementos juntos se expresa en A / 100Ah según la fórmula $K = \text{Amp} * 100 : \text{Ah}$ Aquí está la tabla que vincula K con el tiempo de carga (valores redondeados por razones de simplificación)

para obtener carga en	ORE	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
Constante K (para perfil WUIU)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... asumiendo que una corriente de = 80A un cargador puede cargar una batería desde (Ah = Amp * 100 : K)	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... asumiendo una batería de = 600Ah el cargador debe suministrar al menos (Amp = K * Ah : 100)	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

La tabla se lee del siguiente modo ...

por ejemplo: un cargador de batería de 80 A carga una batería de 615Ah en 10 h (K = 13)

por ejemplo: una batería de 600Ah se carga en 8h (K = 17) si el conjunto actual es de al menos 102A

6.4 Explicación CICLO DE CARGA y funciones ESPECIALES

Precarga (Fase 0)

FASE 0 (Fase inicial o carga de control).

El cargador ejecuta una rampa de corriente durante un tiempo que puede configurarse (valor predeterminado 5 segundos). LED AMARILLO encendido y AZUL intermitente. (_ 1 _ L)

Si la tensión nominal de la batería no se alcanza después de la rampa, la carga continúa, pero a una corriente reducida.

La fase también podría durar 3 horas. Los LEDs permanecen sin cambios. Si el problema persiste, el cargador se detiene en la alarma E3 (problemas con la batería)

Secuencia de las fases activas del ciclo (fases 1, 2 y 3)

NOTA 1: La ventilación depende de las temperaturas internas para que los ventiladores puedan apagarse, encenderse o funcionar en modo PWM

FASE 1 (Fase de carga completa; $I = W$ o $I = K$; Carga a granel).PWM.

El cargador de batería tiende a la tensión de V_{gas} establecida y su corriente nominal.

Un parámetro interno determina la máxima potencia posible. La corriente podría disminuir (WUIU) o permanecer constante (IUIU) dependiendo de este valor. Cerca de las V_{gas} la corriente disminuye en cualquier caso.

Cuando alcanza la corriente mínima de la Fase 1 y la tensión está lo suficientemente cerca de las V_{gas} , la Fase 1 se considera cerrada. Si el tiempo de la Fase 1 expira, pasa sin alarmas, pero si llega a $T_{max} F1$ entra en alarma de tiempo E7

En esta fase, el LED AMARILLO de luz fija está encendido. (_ 1 _ _)

Esta es la fase en la que se da el mayor suministro de corriente y, por lo tanto, de Ah.

Si la batería está cargada, la fase 1 puede durar solo unos minutos, pero generalmente dura de 4 a 10 h.

FASE 2 (Fase con gasificación controlada; $U = K$; Carga de absorción).

El cargador de batería mantiene un voltaje constante (compensado por V_{gas}) mientras que la corriente disminuye a un valor mínimo. Una vez que se alcanza la corriente mínima de la Fase 2 (generalmente 2-5% de Ah), la Fase 2 se considera cerrada.

Si el tiempo de la Fase 2 expira, pasa sin alarmas, pero si alcanza el Tiempo Máximo global, pasa a la alarma de tiempo E8 En esta fase permanece el LED AMARILLO con luz fija (_ 1 _ _)

Incluso en este caso, si la batería está cargada, esta fase podría durar solo unos minutos, pero generalmente dura de 1 a 4 horas.

FASE 3 (Fase de corriente controlada; $I = K$; Carga final).

NOTA 1: Esta fase está activa solo en algunos perfiles de carga. Generalmente se excluye para las baterías herméticas o AGM, pero es el fabricante de la batería el que determina si esta fase es apropiada o no. En las baterías de plomo (PzS), en cambio, es necesario dar una carga correcta (Factor de carga).

NOTA 2: En esta fase, el cargador no permite dar la potencia máxima, ni la corriente máxima



ATENCIÓN: Esta fase también se llama Fin de Carga. En principio, la batería ya ha absorbido la mayor parte de la carga perdida, pero la batería requiere la reintegración de la capacidad necesaria para llevar los elementos a la carga máxima.

El cargador es responsable de decidir cuándo terminar de cargar.

El cargador inicia una fase con corriente constante, mientras que el voltaje queda libre para subir.

El valor de esta corriente normalmente es suministrado por los fabricantes de baterías como un porcentaje del Ah (% Ah) de la batería. Por lo general, varía de 3 a 5% para baterías de plomo (PzS) y de 1 a 2% en baterías de Gel, AGM o Herméticas (PzV).

En esta fase, el LED AMARILLO está encendido con una luz intermitente (_ L _ _)

La carga puede detenerse por una o más razones que se pueden decidir en la fase de pedido y preestablecerse en la fábrica.

Tempo Fase 3 – la carga es proporcional en el momento de F1 y F2 con un tiempo mínimo y máximo

V_{max} – Se raggiunge la tensione massima impostata

Capacitivo – CF (factor de recarga) Utilizando un cálculo basado en el Ah acumulado en la Fase 1, los Ahs restantes se calculan para alcanzar la carga completa.

Generalmente se espera la acumulación de un valor mínimo (CFmin) que depende de la capacidad de la batería establecida. Si se alcanza el tiempo máximo global, el sistema establece una alarma de tiempo E8.

Carga posterior o cargas adicionales (Fase 4)

FASE 4 (Fase de Mantenimiento; $U=K$; carga de flotación).

NOTA 1: En esta fase, el cargador no permite dar la máxima potencia a



ATENCIÓN : Esta fase no siempre está activa, pero depende del perfil de carga seleccionado (Por ejemplo: IUIU supone que el mantenimiento de IUIa requiere una parada después de la Fase 3).

El cargador inicia una fase a voltaje constante, mientras que la corriente está limitada al valor de corriente mínimo. Se pueden seleccionar dos tipos de cargas adicionales utilizando un parámetro interno.

- Con tensión constante continua
- Con tensión constante pero pulsante.

El primero es más adecuado para sistemas con baterías estacionarias (PzV), el último para baterías sin ácido (PzS)

La carga tiene una duración ilimitada, por lo que incluso la corriente puede ser puesta a cero. Esto debe ser considerado normal. La carga se detiene presionando el botón detener o eliminando la red de AC.

7. MANTENIMIENTO

La frecuencia de los controles depende del uso y las condiciones de uso y no debe exceder los tres meses.

Las operaciones deben ser realizadas por personal cualificado de acuerdo con las normas de seguridad. En nuestras oficinas hay "Módulos especiales para mantenimiento ordinario y extraordinario". Realice primero las operaciones descritas en el párrafo "Puesta fuera de servicio de la máquina".

7.1 Poner la máquina fuera de servicio

Cuando sea necesario realizar un mantenimiento de rutina o si no desea utilizar el cargador de la batería durante un período prolongado, debe dejar la máquina fuera de servicio. Siga este procedimiento:

1. Mueva el interruptor de encendido a la posición OFF (si está presente)
2. Gire el interruptor principal y desenchufe el cable de alimentación de CA.
3. Desconecte el enchufe de la batería.

Si decide no usar el cargador de la batería durante mucho tiempo, no lo exponga innecesariamente a agentes atmosféricos o tensiones térmicas, coloquelo en un lugar protegido. Tanto el enchufe de CA como el voltaje de la batería deben estar asegurados en un lugar seguro lejos del suelo.

7.2 Mantenimiento ordinario

El mantenimiento rutinario debe llevarse a cabo cada vez que se produce un fallo o cada 3 meses. Esto es lo que recomendamos:

1. Limpie cuidadosamente los cables de alimentación y los cables de la batería. Asegúrese de que no muestran signos o daños. En este caso, sustitúyalos inmediatamente.
2. Compruebe el estado del enchufe de alimentación y la batería. Si muestran signos de quemadura, aplastamiento o daño, reemplácelos inmediatamente.
3. Todo el equipo eléctrico es sensible al polvo y la humedad. Limpie su cargador de batería. Si está excesivamente sucio o húmedo, busque un alojamiento más adecuado.

7.3 Qué hacer cuando el cargador indica un ERROR

Cuando el LED ROJO se enciende, significa que el cargador ha detectado un error. A continuación tiene la lista de posibles soluciones:

1. Si tiene la versión de pantalla, o si conecta un PC, verá el código de error y la fase en la que ocurrió.
2. Busque los códigos que identifican el ERROR en la lista de "Lista de errores" y lea la descripción le ayudará a resolver el problema



NOTA: Cuando las señales son de error, esto no significa que haya un error interno. A menudo el problema es externo.

7.3.1 Lista de Errores

	Tipo	Cuando	Descripción
	Cargador apagado		Falta la tensión de alimentación alterna (RED de AC). Compruebe la conexión del enchufe de la fuente de alimentación, el interruptor principal del sistema y los fusibles de entrada de CA
E1	Baja tensión de Batería	Después del test inicial	Falta el voltaje de la batería (def. <10V). La batería no está conectada, el voltaje es demasiado bajo o el fusible interno de CC está fundido. El zócalo de la batería o los cables de salida están dañados
E2	Problemas con la Batería	Tras conectar la batería	Batería conectada, pero por debajo del umbral mínimo. (Def. <0.8V). Bajo voltaje de la batería o batería incorrecta
E3	Problemas con la Batería	Al final de la Fase 0	Batería por debajo del voltaje nominal durante la carga. Batería demasiado baja o demasiado grande para el cargador, o corte de corriente durante la carga
E4	Sobre temperatura 1 (IGBT)	Durante la Carga (#)	Intervención con sonda térmica (def. 85 ° C) por sobrecalentamiento
E5	Sobre temperatura 2 (Diodo)		Ventiladores sucios, endurecidos, bloqueados o no funcionan
E6	Sobre temperatura. 3 (transf.)		Temp. ambiente elevada o posición incorrecta del cargador
E7	Tiempo Máximo Fase 1	Tras de horas de carga	Superado el tiempo máximo de la Fase 1 o total. Batería demasiado grande para el cargador o red de AC demasiado baja.
E8	Tempo MAX carga		Calibración incorrecta del cargador
E9	Corriente Máxima	Durante la Carga	Problema interno. Cargador defectuoso.
E10	Corriente Mínima	Durante la Carga	La corriente ha caído a valores demasiado bajos. Batería sulfatada o con problemas o simplemente demasiado llena. Contacto falso en el enchufe de la batería
E11	Fallo de Fase (Power Fail)	Durante la Carga	Falta una fase en un sistema trifásico. Fusible quemado, cable de CA desconectado o interruptor de pared defectuoso
E12	Sobre tensión de la batería	Después de conectar la batería	Voltaje de la batería por encima del umbral máximo. (Def. > 3,0V). Batería equivocada o sulfatada
E13	Sobrecorriente primaria	Durante la Carga	Pérdida del control de la corriente primaria debido a un desequilibrio, fuertes desviaciones en la red eléctrica o fallo del cargador
E14	Sonda térmica abierta	Durante la Carga	Una de las sondas térmicas internas está defectuosa
E16	Desconexión de la batería	Durante la Carga	La batería se ha desconectado sin pulsar el botón de parada. Maniobra incorrecta.



Cuando el sistema detecta un error, entra en un ciclo de reinicios posibles (infinito) para tratar de resolver el problema. (#) Ventiladores en funcionamiento

7.4 Preguntas frecuentes y anomalías recurrentes

El propósito del párrafo es ilustrar y aclarar algunos aspectos que podrían surgir durante la vida útil del Cargador como resultado de la experiencia y los problemas encontrados por nuestros clientes.

7.4.1. ¿Cuáles son los problemas más comunes a tener en cuenta en un cargador HF?

Los problemas más comunes se refieren a aspectos de naturaleza ambiental:

- 1) Exceso de suciedad y / o humedad. El cargador no debe estar expuesto a agentes atmosféricos.
- 2) Disposición del calor. Asegúrese de que no haya fuentes de calor cercanas y de que haya movimiento de aire fresco.
- 3) Mal posicionamiento. No coloque el cargador demasiado alto o demasiado bajo (vea los dibujos a continuación) ni demasiado cerca de la batería. Los vapores ácidos que liberan las baterías de plomo-ácido dañan los ventiladores o los componentes internos del cargador.
- 4) Configuraciones incorrectas. Asegúrese de que la corriente nominal y la corriente ajustada sean adecuadas para su batería.
- 5) Los ventiladores se atascan. Verifique periódicamente que "todos" los ventiladores no estén defectuosos, bloqueados o endurecidos.

7.4.2. ¿Cuáles son los sistemas de seguridad térmica en el cargado?

El control térmico es una de las partes más delicadas del sistema, ya que se basa en elementos mecánicos móviles que pueden degradarse con el tiempo.

Aquí hay alguna información sobre nuestros sistemas de seguridad.

Funcionamiento del ventilador

El sistema proporciona protección térmica mediante "Sondas térmicas" (NTC) que permiten la lectura en ° C La serie HTU tiene tres sondas cerca de los diodos de salida, los IGBT y el transformador de potencia

La ventilación forzada se activa según la temperatura detectada por las "Sondas"

Aumenta y reduce su velocidad y, por tanto, el suministro de aire en función de las temperaturas alcanzadas (sistema PWM)

Apagado térmico

Cuando una de las sobretemperaturas alcanza el valor establecido, el cargador entra en un error de sobretemperatura. (E4, 5 o 6)

Cuando esto sucede, es necesario verificar que "todos" los ventiladores funcionen eficientemente, es decir, giren fácilmente, no estén bloqueados o rotos. Un paro térmico no se produce por casualidad. Busca la causa y analiza el entorno. Asegúrese también de que el cargador no esté demasiado cerca de las fuentes de calor y tenga una circulación de aire adecuada.

¿Está el cargador en un ambiente demasiado caliente? ¿Está expuesto a la luz solar? ¿Se genera una temperatura demasiado alta en verano? ¿Es necesario ventilar el ambiente? ¿Los vapores de la batería de ácido alcanzan fácilmente el cargador? etcétera.

Reducción de potencia o Degradación

Al acercarse a cualquiera de las temperaturas máximas establecidas, el sistema reduce la corriente de salida para evitar el bloqueo total de la máquina. Esto reduce el estrés en los componentes y reduce las pausas para el enfriamiento.

Es particularmente útil cuando la temperatura de la habitación aumenta o hay poca ventilación durante cortos períodos de tiempo.

Sustitución de ventiladores

Para comprobar que funciona, la máquina debe estar en funcionamiento unos minutos. Cuando se enciendan los ventiladores, compruebe que están "todos" funcionando. Debido a que varían dependiendo de la temperatura, es difícil establecer el flujo de aire, sin embargo, puede hacer una verificación visual o con una hoja de papel. No utilice herramientas mecánicas o de plástico.

En caso de duda, reemplazarlos. Utilice únicamente piezas de repuesto originales. No todos los ventiladores son iguales. Además de la tensión de funcionamiento, se debe evaluar el flujo de aire. Preste mucha atención a la dirección del ventilador que debe ser saliente.

Fíjalos con espaciadores especiales de plástico antivibración. Evite los tornillos que tienden a bloquear los ventiladores.

El reemplazo "preventivo" ayuda a evitar el tiempo de inactividad de la máquina. Es difícil establecer una regla, pero cambiarlas cada 2 años es adecuado. Solicite información a nuestra Oficina de asistencia.

¿Por qué inicialmente los ventiladores no giran mientras que en otras ocasiones no se detienen?

NOTA: El control térmico está "siempre" activo y "no" depende del ciclo de carga

Los ventiladores pueden estar activos cuando el cargador "no" está trabajando o apagados incluso si el cargador está trabajando. Por debajo de 40 ° C los ventiladores están apagados.

Al comienzo de la carga, generalmente están apagados y se encienden después de unos minutos. Esto debe ser considerado normal. Para comprobar que funciona, haga que el cargador trabaje durante unos minutos.

Revise los ventiladores uno por uno visualmente o con una hoja de papel.

Si corta la alimentación de RED, los ventiladores se apagan inmediatamente debido a la falta de energía.

7.4.3. ¿Cómo se gestiona la potencia y la corriente en el cargador?

¿Porque el cargador no da la corriente nominal cuando comienza la carga?

Porque la corriente depende de la tensión de la batería que cambia continuamente durante la carga.

Cuando una batería recibe energía de un cargador, aumenta su valor de voltaje. Una batería de 48V durante la carga va desde 48V a 57.6V (gasificación) hasta 64V o más al final de la carga. Durante este período la corriente continúa disminuyendo.

Otra posibilidad es que la batería esté cargada, no siempre está completamente descargada.

¿Cómo puedo estar seguro de que el cargador se está cargando correctamente?

Una forma de saber si el cargador está funcionando correctamente es considerar 3 parámetros de la pantalla:

- La fase de carga, la tensión de la batería y la corriente suministrada.

El chequeo de estos 3 valores le permite saber si el cargador se está cargando correctamente. Consulte la sección "Explicación del ciclo de carga". Informe de estos valores a nuestra Oficina Técnica.

¿Por qué los cargadores de baterías están normalmente configurados en energía constante?

Un parámetro interno permite el uso del cargador de batería (por ejemplo, WUIU) o la corriente constante (por ejemplo, IUIU).

La configuración de corriente constante le permite ganar algo de tiempo en la carga, pero consume más energía cuando el voltaje de la batería aumenta a valores de voltaje más altos para alcanzar la gasificación. La potencia puede alcanzar + 20%. Con más la carga tiende a gasificarse, al necesitar más energía el cargador se calentará más.

Por el contrario, los cargadores configurados en potencia constante mantienen la misma potencia a lo largo del tiempo, la energía requerida no cambia así como el sobrecalentamiento de la máquina. Esto resulta ser más seguro.

Normalmente los cargadores salen de fábrica a potencia constante.

7.4.4. ¿Dónde encuentro la información más importante para conocer qué puede hacer el cargador?

LED y su significado	Mostrar información sobre el estado del cargador y la condición de alarma	4.2 – Señalización LED 7.3.1 – Lista de errores
Zumbador	Cuando suenan los pitidos advierte sobre algunas situaciones particulares. Consulte también "La desconexión de la batería mientras carga se explica a continuación"	4.2.1 – Zumbador
Información del Display	Muestra todas las pantallas posibles y su significado	5 Display

7.4.5. ¿Qué sucede si desconecto la batería mientras está cargando?

El cargador tiene un sistema de detección de corriente de carga.

Cuando alguien desconecta la batería por error "sin" presionar el botón STOP o quita la red de CA, el sistema entra en un ciclo que apaga el cargador.

Esto es lo que pasa:

Después de aproximadamente 3 seg Se escucha un doble pitido (pitido) y el LED rojo se ilumina: en este momento la carga se "interrumpe"

Después de aproximadamente 10 seg Se oye un pitido largo, el LED rojo se apaga y el LED azul parpadea. Entonces una nueva carga es "Posible"



ATENCIÓN: Incluso si hemos introducido un sistema que interrumpe la carga en unos pocos segundos, le recordamos que esta operación debe considerarse incorrecta, ya que genera arcos eléctricos no deseados. Utilice siempre el botón STOP para apagar el cargador.

Por lo tanto, si escucha primero un pitido y luego un pitido largo, sabrá que la batería se ha desconectado incorrectamente.

8. SOFTWARE REV.7

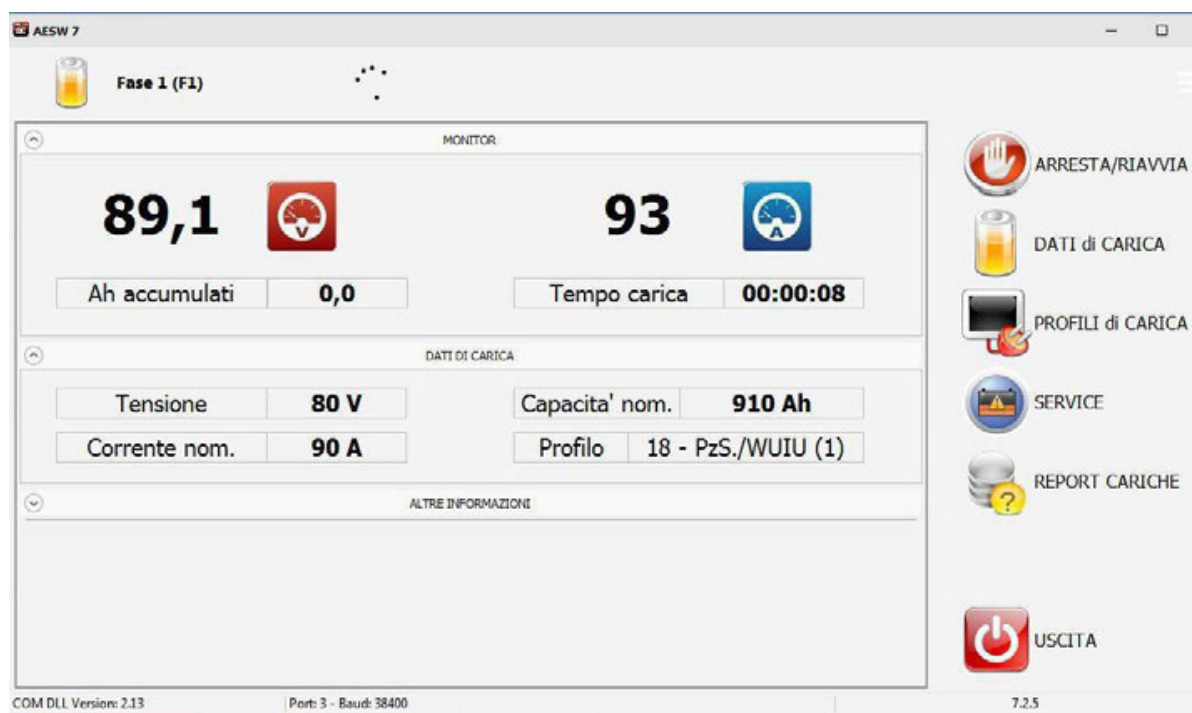
Para los clientes que desean saber sobre cómo el cargador tiene más información o si desea acceder a la programación completa del cargador, hay un software para PC disponible. Solicite más información si es necesario.

8.1 Descripción General

El software puede realizar múltiples funciones, esto es solo una descripción general:

"Monitor ": contiene los datos en tiempo real del voltaje de la batería, del tiempo de carga hasta el momento y de los Ah acumulados "Cargador": muestra los datos del cargador o máximos de fábrica, el número de serie y los datos de configuración (Tipo y Modelo).

"Datos de carga" muestra los datos de configuración del cargador. Estos datos se derivan de la configuración que un usuario puede modificar. Ver la sección correspondiente.



Hay 6 teclas disponibles a la derecha de la pantalla. Este es su significado:

ARRESTA / RIAVVIA	Permite detener y reiniciar desde el PC
DATI di CARICA	Es posible configurar: Perfil de carga, corriente de carga y batería Ah
PROFILI di CARICA	Es posible ver los perfiles de carga disponibles y, en tal caso, insertar "Perfiles no previstos" (personalizados)
SERVICE	Proporciona información de diagnóstico, incluido un registro de datos.
REPORT CARICHE	Permite la visualización e impresión de un Informe Histórico de las Cargas
USCITA	Cierra el programa

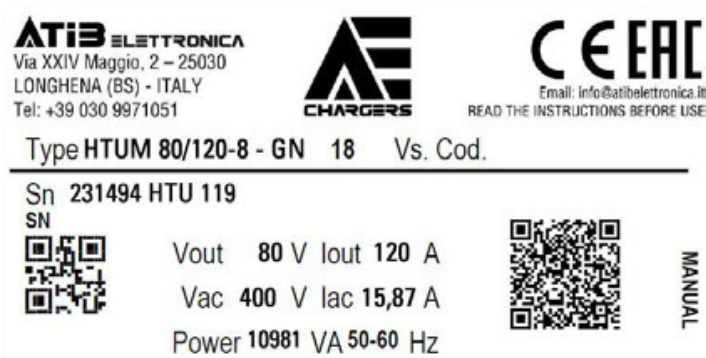
9. GARANTÍA

Póngase en contacto con su distribuidor para conocer las condiciones de la garantía.
Condiciones generales de venta disponibles en el sitio web www.atibeletronica.it

10. MULTITENSIÓN (INFORMACIÓN ESPECÍFICA)

HTU-M es un cargador trifásico de voltaje múltiple adecuado para baterías de 2 a 80 V
El ATIB electronic Multitensión se diferencia de otros Multitensión porque realiza 2 funciones:

1. Desulfatación:
Suministra corriente constante durante un período de tiempo determinado, lo que deja la prueba de la batería libre para recuperar
2. Carga estándar:
Realiza cargas estándar (WUIU, IUIa, IUoU, etc.) para baterías Pb, Gel y AGM configurando los perfiles adecuados. Si es necesario, el software permite la modificación de parámetros individuales entrando en modos especiales. Para los límites de Multitension ver el párrafo específico. El lanzamiento actualmente disponible es rev 13d



Modelo: HTUM = 80V con I_{max} 120A

Salida DC: Tensión nominal de la batería (V_{out} 80V) y la corriente máxima que se puede suministrar (I_{out} 120A) Al ser una multitensión, otros valores de batería están disponibles

Número de serie (Sn): Número de 6 dígitos (231494) para la identificación inequívoca del cargador seguido del modelo (HTU) y el mes y año de producción. (119 significa enero de 2019)

Entrada de CA: Indica la tensión nominal de la red (V_{ac} 400V), la corriente (I_{ac} 15.87A), la potencia requerida (10.981 VA) y la frecuencia de operación (50-60Hz)



ATENCIÓN: El cargador es Multitensión y puede realizar múltiples funciones. Puede realizar una desulfatación de corriente constante, así como diversos perfiles de carga, donde a veces la corriente permanece constante, mientras que varía la tensión. Cualquier medición de los valores de potencia y corriente durante la carga será diferente de los valores nominales indicados en la placa de características.



ATENCIÓN: Uso solo permitido para expertos capaces de interpretar la información indicada en este manual. Cambiar los parámetros es una acción que puede dañar la batería. Cualquier cambio se realiza bajo la responsabilidad de la persona que lo opera. Si es necesario, solicite más instrucciones.

En esta sección se proporciona mucha información breve. Si se precisa de una información más amplia, consultar otras secciones del manual.

10.1 Encendido, fin de carga y apagado del cargador

ENCENDIDO: El cargador se alimenta al insertar la RED-AC (pantalla encendida). Entrando solo la batería el cargador permanece apagado.

FIN DE CARGA: La pantalla muestra **OK** y el LED verde está ENCENDIDO.

Cuando para una carga adicional o la pantalla muestra una batería "llena" y un mensaje de FASE 4. También muestra Voltaje, Corriente y Ah. La corriente podría estar cerca de cero

APAGADO Y DESCONEXIÓN DE LA BATERÍA:

El cargador se detiene presionando el botón de APAGADO (P4) dos veces (llamada y confirmación - vea la imagen 4L) o quitando la RED DE CA. La BATERÍA debe retirarse más tarde para evitar posibles arcos eléctricos no deseados.

Cuando se elimina la red de CA, el cargador se apaga inmediatamente



ATENCIÓN: antes de insertar otra batería, espere 2 segundos, la pantalla muestra "Batería no conectada" y el LED AZUL está encendido Después de una parada manual, no se puede reanudar la carga. La batería debe estar desconectada. La carga comienza desde el principio.

ATENCIÓN: En la eliminación de la batería, el CB **NO** se apaga. ¡Es peligroso! Apague como se explica arriba

10.2 Información de la pantalla e indicaciones LED

La pantalla proporciona una gran cantidad de información técnica, como voltaje, corriente, capacidad, número de cargas, etc. (ver párrafo específico)

Cuando está encendida, la pantalla proporciona información general sobre la programación de cargador La pantalla indica si está en funcionamiento si está parada y por qué motivo. Ver párrafos anteriores (5.1, 5.2).

10.3 Encendido del Multitensión (solo AC)

Cuando la Multitensión se enciende, puede estar en una de las dos situaciones que se indican a continuación.



08A

Si aparece esta máscara, significa que el cargador está programado como :
Carga estandar

Los perfiles (1) a (6) identifican las cargas estándar
(ver el parrafo específico – Cambiar el perfil de carga)

08B

Si aparece esta pantalla, significa que el cargador está programado como:

Desulfatación El perfil (7) generalmente código 990 indica la carga de desulfatación



10.4 Carga ESTÁNDAR y DESULFACIÓN

10.4.1 Cambiar entre los modos de carga ESTÁNDAR y DESULFACIÓN

Al presionar cualquier tecla y luego presionar el botón 1 (Batería), aparecen las opciones de configuración



08C

Al pulsar la tecla 1 (Batería) aparece la pantalla 08C.

Para entrar en el modo de programación, basta con acceder a las opciones de configuración de carga.



09A

Si el perfil de carga es:
Estándar Aparecen 5 opciones

09C

Si el perfil de carga es: Desulfatación.
Aparecen 4 opciones



09B

Cada una de las dos pantallas tiene la posibilidad de cambiar el perfil de carga. Seleccionando el elemento de perfil Aparece la pantalla mostrada a la derecha.

En este caso, elija el Perfil 990 si desea que el cargador funcione como un Desulfatador

Pulsar la tecla 4 para confirmar.



10.4.2 Establecer una desulfatación



RECOMENDACIONES: Es necesario realizar una limpieza completa antes de someter una batería al tratamiento de desulfatación. Compruebe que no haya signos de oxidación, que los cables y especialmente las conexiones estén en buen estados, no oxidados y que el nivel de electrolito sea suficiente.

Compruebe que el valor de voltaje de los elementos individuales que se están cargando o descargando está suficientemente equilibrado. Con base en estos factores, determine si la batería debe someterse a una desulfatación fuerte o parcial.

Por norma general, se supone que la desulfatación se obtiene inyectando una corriente baja en la batería (de un 2 a 4% de la capacidad de la batería o Ah) durante un período prolongado (típico de 24 horas). ¡No le dé demasiada corriente, en lugar de darle más tiempo!



09C

NOTA: El cargador debe estar en el perfil de carga de DESULFATACIÓN (consulte 08B)

Presionando cualquier tecla y luego presionado el botón 1 (Batería), aparecen las opciones de configuración

- Corriente Se establece un 4% de la capacidad de la batería (por ejemplo, 500Ah = 20A) (5A pasos desde 5A hasta 120A)
- Tiempo de carga Se establece en 24 h (para otros tiempos, consulte la nota siguiente) (Pasos de 1h de 1h a 48h)
- Perfil de carga Sirve para cambiar la configuración de carga de Desulfatación (7) a Estándar (de (1) a (6) y viceversa)
- Salida retardada Si es necesario, se puede programar el inicio retardado del cargador, hasta 5 horas (en incrementos de 1 hora).

09D

La pantalla muestra el elemento seleccionado, Tiempo de Carga



ATENCIÓN: preste atención al valor de corriente nominal.

¡No exceda la corriente de carga recomendada! (tipo 2-4% Ah de la batería C5) **Antes** de cargar, compruebe que el nivel de electrolito esté por encima del mínimo, pero no demasiado, de lo contrario rebosará.

Compruébalo periódicamente incluso **durante** la carga No debe caer por debajo del mínimo. En tal caso, apague y rellene.

Nuestro departamento técnico puede ayudarle si es necesari

10.4.3 Configurar una carga estandar

Cuando se desea cargar una batería descargada, es decir, sin problemas de desulfuración, se establece uno de los perfiles disponibles (ver el apartado "Configuración del cargador"). Selecciónelos según la batería a cargar.

Número de perfil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Código ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Código Internacional	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



- Corriente Configure de acuerdo con la tabla de configuración del cargador (de 10A / 100Ah a 20A/100Ah)
- Capacidad Ajuste el Ah (C5) de la batería (o el próximo valor real)
- Perfil Se utiliza para cambiar la configuración de carga de desulfatación (7) a estándar (de (1) a (6) y viceversa)
- Salida retardada Programa el inicio retardado del cargador (hasta un máximo de 5 horas).
- Tensión Ajuste el valor de voltaje nominal de la batería (pasos desde 2V de 2Va 80V). Hay todos los valores intermedios

10.5 Límites del multitensión

HTU-M es un cargador trifásico 400V 50-60Hz

Rango de voltajes disponibles

El cargador puede cargar la batería con un valor nominal de 2V a 80V

Todos los valores intermedios con pasos de 2V están disponibles.

Esto le permite cubrir el rango de todas las baterías posibles y cargar baterías incluso si uno o más elementos ya no son utilizables.

Gama de corrientes disponibles.

El cargador de batería puede suministrar desde 5 A hasta 120 A con pasos de 5 A

Para voltajes de 2V a 10V, el valor máximo está limitado a 30A

10.6 Gestión del Tiempo

En la operación de desulfatación (7), el tiempo de carga se establece en la pantalla, no hay límites internos La corriente fluye constantemente todo el tiempo.

En funcionamiento estándar (de 1 a 6) los tiempos de carga se gestionan internamente La carga es automática

10.7 Desconexión de la batería

La desconexión de la batería sin haber apagado el cargador con el botón STOP es una operación incorrecta y debe evitarse. En el caso del multitensión, es aún más importante porque el cargador necesita más tiempo para interceptar este error.

El cargador necesita aproximadamente 30 segundos antes de comprender que se ha realizado esta acción incorrecta. Esto se debe al hecho de que el rango de voltaje es extremadamente amplio (de 2V a 80V)

Por lo que le informamos que debe usar el botón de paro o cortar la corriente de red de CA para detener la carga

HTUC – Gebrauchs- und Wartungsanleitung

1. HINWEISE UND SICHERHEIT

Das Ladegerät wurde sowohl für die Ladung von herkömmlichen Starterbatterien mit freier Säure (PzS) als für versiegelte Batterien (PzV, Gel, AGM) entworfen.

VORSICHT: Das Ladegerät ist für einen bestimmten Batterietyp eingestellt.

Verwenden Sie keine Ladegeräte, die zur Ladung der Bleiakkumulatoren eingestellt sind, um versiegelte Batterien zu laden oder umgekehrt.



- Um das Explosionsrisiko der Batterie zu verringern, diese Anweisungen und die auf der Batterie angegebenen befolgen.
- Laden Sie niemals eine eingefrorene Batterie oder eine nicht wiederaufladbare Batterie.
- Wenn die Batterie für die Ladung aus dem Fahrzeug ausgebaut werden muss, entfernen Sie immer die Erdungsklemme von der Batterie. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörsysteme im Fahrzeug ausgeschaltet sind, um Funken zu vermeiden.
- Informieren Sie sich über die spezifischen Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers, z. B. darüber, ob die Verschlussstopfen der Batteriezellen während des Ladevorgangs entfernt werden müssen oder nicht, oder über die Ladezeiten.
- Stellen Sie das Ladegerät niemals direkt über oder unter die zu ladende Batterie; Gase oder Flüssigkeiten, die von der Batterie produziert werden, können das Ladegerät korrodieren und beschädigen. Stellen Sie das Ladegerät so weit weg, wie es die Länge der DC-Kabel zulässt.
- Verbinden und trennen Sie die DC-Kabel, nachdem das Ladegerät vollständig ausgeschaltet ist und die AC-Kabel von der Netzsteckdose entfernt wurden. Schließen Sie niemals die DC-Kabel kurz.

Ein Funke in der Nähe der Batterie könnte eine Explosion verursachen. Um das Risiko von Funken in der Nähe der Batterie zu verringern:



- Überprüfen Sie die Polarität der Batterie. Ein positiver Pol (POS, P, +) weist gewöhnlich einen größeren Durchmesser als der negative Pol (NEG, N, -) auf;
- Schließen Sie ein mindestens 60 cm langes isoliertes Kabel (schwarz) an den negativen Pol (NEG, N, -) der Batterie an;
- Schließen Sie die positive Klemme (rot) des Ladegeräts an den positiven Pol (POS, P, +) der Batterie an;
- Platzieren Sie das freie Ende der Kabel so weit wie möglich von der Batterie; Dann schließen Sie die negative Klemme (schwarz) des Ladegeräts an das freie Ende des Kabels an;
- Stehen Sie nicht vor die Batterie, wenn das letzte Kabel angeschlossen wird;
- Schließen Sie das AC-Kabel des Ladegeräts an die Netzsteckdose an;
- Wenn das Ladegerät abgeklemmt wird, führen Sie den umgekehrten Vorgang des Anschließens aus, und platzieren Sie sich während des ersten Abklemmens fern von der Batterie.



- Bevor die Batterie aufzuladen, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung durch.
- Bewahren Sie die Unterlagen für späteres Nachschlagen an einem sauberen und trockenen Ort auf.
- Verwenden Sie das Gerät in geschlossenen, gelüfteten Räumen und setzen Sie es nicht dem Regen aus.
- Stellen Sie das Gehäuse auf eine stabile und nicht brennbare Oberfläche, wie Stein, Zement oder Metall.
- Installieren Sie das Ladegerät vorzugsweise in einer vertikalen Position und beachten Sie dabei, dass die Belüftung **von rechts nach links** verläuft.
- Die Luftzuführungen dürfen nicht verstopft werden. Stellen Sie sicher, dass genügend freier Raum um das Ladegerät herum vorliegt, um einen angemessenen Luftaustausch zu gewährleisten. Stellen Sie es nicht in der Nähe von Wärmequellen auf.
- Wenn Sie die Kabel austauschen, verwenden Sie geeignete Abschnitte und Längen oder ändern Sie diese nicht.
- Führen Sie regelmäßig die ordentliche und außerordentliche Wartung aus.
- Im Störfall: Bestimmen Sie die Ursache, handeln Sie dementsprechend und verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.



- Arbeiten in der Nähe einer Bleibatterie ist gefährlich. Batterien erzeugen während ihres normalen Betriebs explosive Gase. Aus diesem Grund ist es von größter Wichtigkeit, dass man jedes Mal vor Gebrauch des Ladegeräts die vorgesehenen Anweisungen gelesen und geflissentlich befolgt werden.
- Explosive Gase! Vermeiden Sie offene Flammen und Funken, und vorsehen Sie eine ordentliche Entlüftung der Räumlichkeiten.
- Das Ladegerät ist ein Gerät, das Stromschläge erzeugen kann. Es ist von Personen zu verwenden, die über die elektrischen Risiken unterrichtet sind.
- Sie die Netzversorgung, bevor Sie die Verbindung zur Batterie anschließen oder abklemmen.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, Spiralkabel und Adapter.
- Die Netzsteckdose muss über einen Erdanschluss verfügen. Wenn diese nicht vorhanden ist, verwenden Sie das Gerät nicht, bis ein qualifizierter Elektriker eine geeignete Steckdose installiert haben wird.



Der Inhalt dieses Handbuchs entspricht unseren Produkten zum Zeitpunkt des Drucks. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass unbeabsichtigte Fehler oder Unterlassungen bestehen. Wir behalten uns daher das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, falls zwischen dieser Unterlage und unseren Produkten keine Übereinstimmung mehr besteht. Diese Informationen dürfen von niemandem, auch nicht von denjenigen, die das Produkt gekauft haben, ohne vorherige Genehmigung kopiert oder verbreitet werden. Wir werden Hinweise auf Widersprüche und Mängel von allen, die uns diese mitteilen möchten, eingehend prüfen. Eventuelle Mitteilungen von Fehlern oder Vorschlägen zur Verbesserung dieses Handbuchs sind willkommen. Wir sind Ihnen dafür dankbar.



Das Ladegerät gehört zur Kategorie „Elektro- und Elektronikgeräte“ und muss in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Gesetzen entsorgt werden. Es darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt, sondern muss getrennt gesammelt werden, so dass es verantwortungsvoll recycelt werden kann. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann gefährliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit haben.

1.1 Richtlinien und Bezugsnormen

Das Ladegerät entspricht der Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) und der Elektromagnetischen Verträglichkeit (2014/30/EU). Was die Sicherheit betrifft, werden die Norm EN60335-1 und insbesondere 60335-2-29 angewandt. Das Ladegerät wird unter ISO9001-Bedingungen hergestellt.

1.2 Thermische Sicherungs- und Schutzsysteme

Die Ladegeräte sind Energieversorgungssysteme. Ihr Zweck ist es, Energie vom Netz auf eine Batterie zu übertragen, und folglich sind sie Geräte, die dazu neigen, sich zu erwärmen. Dies ist insbesondere in den ersten Stunden des Ladevorgangs als normal anzusehen.

Das Ladegerät verfügt über zwei thermische Schutzsysteme, die absolut („Block“) und präventiv („Derating“) wirken. Das Ladegerät verfügt über drei Thermosonden. Zwei sind an aktiven Komponenten (Dioden und IGBTs) und eine am Leistungstransformator.

Wenn sich die Temperatur ihrem Maximalwert nähert, beginnt ein Algorithmus („Derating“), der den Ausgangsstrom schrittweise reduziert.

Dies reduziert die Überhitzung und stabilisiert die Temperatur auf niedrigere Werte, ohne die Maschine anzuhalten.

Wenn jedoch die maximalen Temperaturen erreicht werden, stoppt der Ladevorgang (normalerweise 85°C und 105°C) und hält das Ladegerät an, um sich abzukühlen.

Danach läuft das Ladegerät automatisch wieder an.

AC-Schutz: Alle Ladegeräte haben innere Sicherungen (aR) für Überströme und Varistoren für Überspannungen.

DC-Schutz: Die dreiphasigen HTU-Ladegeräte sind durch eine Sicherung gegen Verpolung der Batteriekabel geschützt

1.3 Elektrische Informationen



Lesen Sie die elektrischen Angaben auf dem Typenschild des Produkts und prüfen Sie, ob Sie Ihrer elektrischen Anlage und der Batterie entsprechen, die Sie laden möchten. Untenstehend ist ein typisches Typenschild eines Ladegeräts abgebildet.

Die Absorption und die Leistung beziehen sich auf die Maximalwerte. Während des Betriebs können die Werte auch deutlich niedriger sein.



Typ: HTUC von 36V mit I_{max} 140A.

Ladeprofil: 018 zeigt ein Ladeprofil für PzS- oder Nass-Batterien. Andere Ladeprofile können gewählt werden.

DC-Ausgang: Nennspannung der Batterie (V_{out} 36V) und Strom, der bei der Nennspannung geliefert wird (I_{out} 140A).

Seriennummer (Sn): 6-stellige eindeutige Identifikationsseriennummer des Ladegeräts, gefolgt vom Modell (HTU), Monat und Jahr der Fertigung (1018 = Oktober 2018).

AC-Eingang: Er zeigt die Nennspannung des Netzes (V_{ac} 480V), den aufgenommenen Strom (6,87A) die Leistung (5.705VA) und die Betriebsfrequenz (50-60Hz) an.



VORSICHT: Die Ladewerte ändern sich je nach dem Batterieladezustand. Der Strom und/oder die Spannung können in einigen Phasen konstant sein.

Aus diesem Grund wird jede Messung der während des Ladevorgangs aufgenommenen Werte für Leistung und Strom von den auf dem Typenschild angegebenen Nennwerten abweichen.

Wenn die Angaben des Typenschildes nicht mit Ihrer Anlage und Ihrer Batterie übereinstimmen, versorgen Sie das Ladegerät NICHT mit Strom!

Im Fall eines Defekts oder einer Störung, schalten Sie das Gerät ab und versuchen Sie keine Reparatur, sondern kontaktieren Sie unsere technische Abteilung oder den nächstgelegenen Kundendienst. Seien Sie präzise in der Beschreibung des festgestellten Problems und geben Sie uns die Fabriknummer an. Die Reparatur und der Austausch von Teilen ist untersagt, sofern sie nicht schriftlich von unserer technischen Abteilung genehmigt werden.

2. BAUREIHE UND MODELLE

2.1 Grundsätzliche Informationen

Die Serie HTU führt Ladegeräte der neuesten Generation ein, die einen hohen Wirkungsgrad und Leistungsfaktor haben. Je nach Modell liegt der Wirkungsgrad > 90% und daraus folgt eine Energieersparnis und einen Leistungsfaktor (PF) um 95%. Dadurch reduziert sich die notwendige Blindleistung vom Stromnetz merklich. Dabei hilft eine neue Serie von Leiterplatten mit fortschrittlichen Mikroprozessoren mit einer neu entwickelten Firm- und Software, um die bestmöglichen Leistungen zu erzielen, die auf dem Markt erhältlich sind. Die Belüftungssteuerung und die Verteilung der Komponenten erlauben es, einen hohen Standard an Sauberkeit zu erzielen. Die HTU-Ladegeräte benötigen ein 400V dreiphasiges Netz und sind für Akkus von 12 bis 80V mit Strömen von 80 bis 140A geeignet.

Es gibt spezielle 24V- und 48V-Versionen, die bis zu 200A erreichen können.

Auf Anfrage sind auch andere Netzspannungen wie 480V oder 600V möglich.

HTUC: Dreiphasiges Modell mit Displayanzeige

Sie können aus sieben vorinstallierten Ladeprofilen wählen.

Durch das Display oder einen PC können Sie WUIU, IUIa, IUoU und andere Profile für Bleisäure-, Gel und AGM-Batterien auswählen.

Wenn es notwendig ist, ermöglicht die Software die Änderung der einzelnen Parameter durch Eingabe spezieller Modi.

2.2 Merkmale des Ladegeräts

Gemeinsame Daten für alle Modelle:

Netzkabel und Netzstecker	HTUC-Ladegeräte sind mit einem Netzkabel ausgestattet, aber ohne Netzstecker. Die Stecker können auf Anfrage geliefert werden.
Batteriekabel und Batteriestecker	Alle Ladegeräte sind mit einem Batteriekabel ausgestattet, aber ohne Batteriestecker. Die Stecker können auf Anfrage geliefert werden.
Temperatur (@)	Betriebstemperatur: 0 ° bis 40° C (>40°C Derating); Lagertemperatur: -20 ° bis + 60 ° C
Optische Signale	HTUC verfügt über eine 4-LED-Schnittstelle, einen Warnton, einen USB-Anschluss und ein OLED-Display OLED 128x64 (55 x 28mm)
Ladeprofile	WUIU – IUIU – WUIa – IUIa – WuU – IU – IUa ecc
Zündung	Durch AC-Netzversorgung

(@) Die Versionen mit Spezialkabeln können die Mindesttemperaturen auf Werte bis -20°C erweitern.

Bitte finden Sie eine vollständige Liste der bisher verfügbaren Ladegeräte in der Tabelle am Ende dieses Handbuchs.

Hier finden Sie die elektrischen und mechanischen Spezifikationen von zwei der am häufigsten verwendeten Ladegeräte

	HTU C	HTU C
Netzspannung	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Größe	48V 140A	80V 120A
Maximale Leistung	7.800 VA	11.000 VA
Kapazität der Batterie	da 300 Ah a 1.400 Ah	da 300 Ah a 1.200 Ah
Abmessungen (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Befestigungspunkt	390 x 495 (mm)	
Gewicht (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Schutzgrad	IP21 (vertikal)	

(§) Gewicht ohne Kabel (in Klammern einschließlich Ausgangskabel).

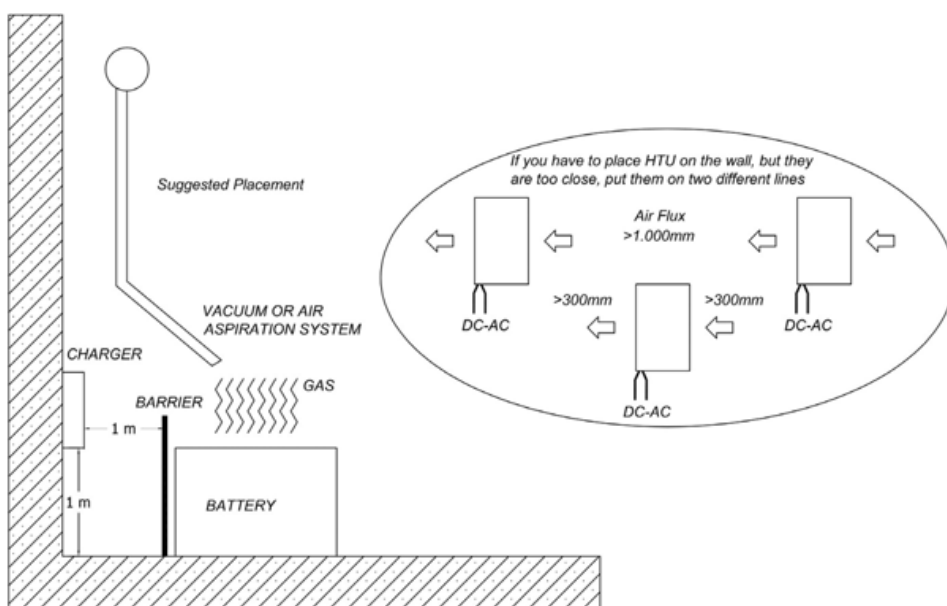
Die Gewichte können sich nach Modell und montiertem Zubehör (Stecker, Kabelquerschnitte, Zusatzplatinen usw.) ändern

3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



Lesen und anwenden Sie bitte das Kapitel „**Hinweise und Sicherheit**“.

3.1 Wahl des Aufstellungsorts



Stellen Sie das Gerät an einem geeigneten Ort auf, das einen angemessenen Luftaustausch gewährleistet, fern von Wärmequellen.

Für die Aufstellung beziehen Sie sich auf die Zeichnungen am Ende dieser Anleitung.

Stellen Sie das Gehäuse an die Wand mit einer nicht brennbaren Oberfläche wie Stein, Zement oder Metall.

Die Ladegeräte sind elektrische Geräte und müssen gut befestigt werden, um ein versehentliches Herabfallen zu verhindern.

Stellen Sie sicher, dass der Ausschalter (OFF) des Ladegeräts gut sichtbar und leicht erreichbar ist.

3.2 Prüfung des Stromnetzes

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage gemäß den im Land geltenden Vorschriften ausgeführt wurde.
- Der elektrische Anschluss muss durch Fachpersonal erfolgen.
Wir empfehlen, Personal zu beauftragen, das in der Lage ist, eine „Konformitätserklärung“ der ausgeführten Arbeit zu erstellen. Die Erklärung muss die Wirksamkeit des Anschlusses an die Erdungsanlage, die Prüfung der elektrischen Belastbarkeit der Steckdose und der Anlage enthalten, an die man sich anschließt.
- Die elektrische Sicherheit wird nur dann gewährleistet, wenn die Versorgungssteckdose ordnungsgemäß an eine wirksame Erdungsanlage angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie, dass die Anlage die Leistung des Ladegeräts unterstützen kann und dass die Netzspannung und -frequenz (Volt und Hz) den Angaben des Typenschildes des Ladegeräts entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät durch angemessene träge Sicherungen geschützt ist. Im Zweifelsfall lesen Sie unsere Tabellen nach.

3.3 Prüfung des Ladegeräts und der Batterie

- Überprüfen Sie die Unversehrtheit und die perfekte Isolierung der Netz- und der Batteriekabel und ebenso die Netz- und Batteriestecker.
VORSICHT: Die Montage oder der Austausch des Steckers des Ladegeräts ist durch Fachpersonal auszuführen.
- Stellen Sie die gute Isolierung der Batterie und der Versorgungskabel gegen Erde sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die „Polarität“ der Batteriekabel mit der des Ladegeräts übereinstimmt.
- Überprüfen Sie, dass die Batterie sowohl was die Spannung (V) als die Kapazität (Ah) für das Ladegerät geeignet ist.
- Die Batterie muss für den Ladevorgang vorbereitet, sauber und mit einem ordnungsgemäßen Stand des Elektrolyten (PzS) versehen sein.

3.4 Anschluss des Ladegeräts an das Stromnetz

Nachdem Sie überprüft haben, dass alle Elemente für das System geeignet sind, fahren Sie mit dem physischen Anschluss des Batterieladegeräts an das Stromnetz fort. Am Ende dieses Handbuchs finden Sie die Zeichnungen, die diese Informationen illustrieren.

Die HTU-Ladegeräte haben eine Platte an der linken Seite des Gehäuses, die mit 4 selbstschneidenden Schrauben (4,8 x 13) befestigt ist. Wenn Sie diese abschrauben, erhalten Sie Zugang zu einem Bereich (Anschlussraum), in dem Sie das Netz anschließen können. Die Platte hat ein Loch von 19 mm Durchmesser zum Einsetzen einer PG11-, M20-Kabelverschraubung oder unserer BC19-Kabelverschraubung, die in der Platte montiert ist. Alle diese Kabelverschraubungen sind dazu geeignet, das Netzkabel aufzunehmen und in den Anschlussraum zu führen.

Die PG11-Kabelverschraubung kann Kabel mit Durchmessern von 5 bis 10 mm aufnehmen, während die BC19-Kabelverschraubung mit Kabeln von 5 bis 14 mm und die M20-Kabelverschraubung mit denen von 5 bis 13 mm verwendet werden können.

Finden Sie hier, wie die Verbindung zu machen:

- 1) Lösen Sie die 4 Kabelverschraubungen (4,8 x 13) und öffnen Sie die Anschlusskasten des Netzes;
- 2) Führen Sie das Kabel durch die gewählte Kabelverschraubung (BC19, PG11 oder M20);
- 3) Entfernen, abisolieren und verdrahten Sie die Kabel. Das Massekabel muss einen Ringkabelschuh (4 mm) haben und muss zuerst an den Massestift angeschlossen werden;
- 4) Schließen Sie die Netzkabel an die Klemmen L1-L2-L3 an. Die Reihenfolge ist nicht wichtig;
- 5) Stellen Sie das Netzkabel auf und sichern Sie es durch Festziehen der Kabelverschraubung;
- 6) Befestigen Sie die Platte wieder mit den 4 Schrauben (4,8 x 13)

3.5 Endkontrollen



Die dreiphasigen Ladegeräte laufen bei 400V-50/60Hz mit einer Abweichung von +/- 10% (von 360 bis 440V). Wir empfehlen, die Netzspannung mit einem Multimeter zu messen, während das Ladegerät nicht in Betrieb ist und während der Ladung.

Wenn Sie eine Verringerung der Batterieleistung feststellen oder der Ladestrom zu niedrig ist, nehmen Sie eine Messung an der Steckdose vor, während der Ladung. Wenn die Spannung zu niedrig ist, überprüfen oder wechseln Sie die Steckdose.

Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, Spiralkabel, Adapter usw.

Die Ladegeräte sind normalerweise nicht mit einem Stecker ausgestattet. Wenn es notwendig ist, verwenden Sie einen Stecker, der für Ihr System geeignet ist. Bitte finden Sie Informationen über den Absorptionen auf dem Typenschild.

4. GRUNDLEGENDE ANZEIGEN – DISPLAY-PLATTE AE03

4.1 Informationen durch Display oder LEDs

Die AE03 Display-Platte liefert knappe Informationen durch LEDs, und ausführliche Informationen durch das OLED-Grafikdisplay. Diese sind die „Hauptmethoden“, mit denen Sie Informationen erhalten und das Ladegerät einstellen können. Alle Ladegeräte verfügen jedoch über einen USB-Anschluss, der an einen PC angeschlossen werden kann, und sind mit einem akustischen Signal versehen, um weitere Informationen zu erhalten.

Mit der LED-Platine ist es möglich:

Den Status des Ladegerätes zu verstehen. Ob es im Ladezustand ist, im Alarmzustand oder der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Mit der Display-Platte ist es möglich:

Die Einstellungen des Ladegeräts zu kennen: Ladeprofil, Strom und Batteriekapazität;

Die wichtigsten Parameter zu ändern, d.h. das Ladeprofil, den maximalen Strom und die Kapazität (Ah) der Batterie zu ändern

Die „AE03“ Display-Platte besteht aus den folgenden Elementen:

OLED-Grafikdisplay mit hoher Helligkeit

Vier LED-Leuchten

Grün (L1)

Gelb (L2)

Rot (L3)

Blau (L4)

Ein akustisches Signal und vier Tasten

M (P1)

<< (P2)

>>(P3)

Stop (P4)



VORSICHT: Die Funktionen der LEDs werden im nächsten Abschnitt erklärt

4.2. LED-Anzeigen



HINWEIS 1: Allgemeine Bedeutung

Gelb = Ladevorgang läuft Grün = Akku ist geladen Rot = Fehler Blau = Transitionsphase

HINWEIS 2: leer = LED aus 1 = LED an L = Blinkende LED x = Variante HINWEIS 3: Die

Anmerkung (L1 L2 L3 L4) zeigt die LEDs, die ein Beobachter sieht. Zum Beispiel: (1 _ _ _) bedeutet, dass nur die grüne LED eingeschaltet ist.

	Grün (L1)	Gelb (L2)	Rot (L3)	Blau (L4)
Kein AC-Netz				
Batterie abgeklemmt				L
Phase 0 oder Vorladung (@)		1		L
Erste Ladephase (<2,4Vel)		1		
Kontrollierte Gasung (= 2,4Vel)		1		
Letzte Ladephase (>2,4Vel)		L		
Geladene Batterie (#)	1			
Erhaltung (*)	1	L		
Ladung manuell unterbrochen (#)	L			
Fehler			1	
Fehler und Neustart			L	

(@) Das Ladegerät führt für ca. 5 Sek. eine „Rampe“ (d.h. Anstieg des Stroms) oder Phase 00 durch.

(#) Es ist möglich, die Batterie sicher abzuklemmen.

(*) Während der Erhaltung (Phase 4) kann das Ladegerät Strom abgeben. Drücken Sie „Stopp“, um den Akku unter sicheren Bedingungen zu trennen

4.2.1 BUZZER-Signale

Der Warnton lenkt die Aufmerksamkeit auf einige, besondere Situationen.

Ton	Erläuterung
Kurzer Piepton (0,2 Sek.)	Sobald eine Taste gedrückt wird. Die Platine hat den Befehl erhalten.
Langer Piepton (2 Sek.)	Er signalisiert, dass das System für eine neue Ladung „bereit“ ist. Sie werden auch das blinkende BLAUE LED bemerken. Wenn alle LEDs leuchten, bedeutet dies, dass das Ladegerät mit AC-Netz versorgt wird.
Doppelter, schneller Piepton (0,2 Sek.)	Wenn ein FEHLER ereignet sich.
Doppelter, kontinuierlicher Piepton (30 Sek.)	Überspannung oder >Vmax (E12). Es zeigt eine gefährliche Situation für das Ladegerät an.

5. DISPLAY-ANZEIGEN

Alle Bilder sind kodiert:

Kode 0

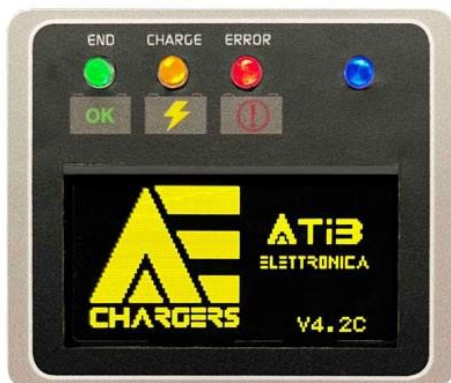
Kode 1, 2, 3 und 4

Kode 5

Anfängliche und allgemeine Bilder werden angezeigt. Sie müssen keine Taste drücken
Bilder, die durch Drücken der Referenz taste P1 – P2 – P3 und P4 angezeigt werden
Bilder, die angezeigt werden, wenn ein internes Ereignis auftritt, am Ende des Ladevorgangs und im Fehlerfall.

5.1 Batterie nicht verbunden

5.1.1 Zündung



0A

Es erscheint nur, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Nach 5 Sekunden erscheint der Bildschirm 0B

0B

Es ist die Hauptmaske, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist. Es zeigt die Standardeinstellungen des Ladegeräts an.

In diesem Fall ist das Ladegerät für eine 80V / 700Ah Batterie eingerichtet. Das Ladeprofil ist WUIU für Pb-Batterien (oder PzS- Batterien).

Der internationale Kode lautet WUIU
Der Kode von Atib Elettronica ist 18 und er ist der erste (1) von 7 verfügbaren Ladeprofilen



0C

Durch Drücken einer beliebigen Taste haben Sie Zugriff auf das Menü im unteren Teil des Displays. Nach 10 Sekunden kehrt diese Maske zu 0B zurück

Taste 1 – Batterie: Sie können Strom, Kapazität oder Ladeprofil einstellen (Passwort).

Taste 2 – Info: Sie können Informationen über das Ladegerät und die Ladezyklus-Chronologie erhalten.

Taste 3 – Schraubenschlüssel: Nützliche Informationen über einige interne Parameter (Service).

Taste 4 – OFF: Es schaltet das Ladegerät aus, wenn es im Ladevorgang ist.



HINWEIS: Wenn Sie eine beliebige Taste drücken, aber innerhalb von 15 Sekunden keine Auswahl getroffen wird, kehrt das Display automatisch zurück zur Maske 0C. Nach weiteren 10 Sekunden kehrt das Display zur Maske 0B zurück.

5.1.2 Einstellung

(Taste 1 - Batterie)



1A

Durch Drücken der Taste 1 auf der 0C wird ein Bild angezeigt, in dem Sie das Passwort eingeben können.

Das Passwort ist ein Kode auf 4 Zahlen (von 1 bis 4).

Jede Taste meint einen Wert. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 und P4 = 4.

Wenn der Kode korrekt ist, zeigt die Maske 1B andere Elemente an.

Der Warnton gibt einen doppelten Piepton aus und kehrt zur Maske 0C zurück.

Für das Modell **HTU Multi** ist kein Passwort erforderlich. Drücken Sie einfach die Taste 1*, um in den Programmiermodus zu gelangen.

* Siehe Spezifikationen zur Programmierung in Abschnitt **10.4**



1B

Wenn das Passwort korrekt ist, erscheinen die einstellbaren Parameter

- Taste 1 – Zurück
- Taste 2 – Nach oben scrollen
- Taste 3 – Nach unten scrollen
- Taste 4 – Bestätigung

1C

Durch Drücken der Taste 4 kann der anfängliche Ladestrom eingestellt werden. Ändern Sie mit den Tasten 2 und 3 („oben“ und „unten“) und bestätigen Sie. (Schritt 5A) Drücken Sie Zurück (Taste 1), um zu 1B zurückzukehren



1D

Batteriekapazität einstellen. Ändern Sie mit den Tasten 2 und 3 („oben“ und „unten“) und bestätigen Sie. (Schritt 5Ah)

Drücken Sie „zurück“ (1), um zu 1B zurückzukehren

1E

Ladeprofil einstellen. Ändern Sie mit den Tasten 2 und 3 („oben“ und „unten“) und bestätigen.

Drücken Sie „zurück“ (1), um zu 1B Zurückzukehren



1F

Einstellung „Verzögerter Start“. Es ist möglich, einen verzögerten Start des Ladegeräts von bis zu maximal 5 Stunden einzustellen. Mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ (Schritt 1 h) ändern und bestätigen.

Drücken Sie „zurück“ (1), um zu 1B Zurückzukehren

5.1.3 Informationen (Taste 2 - Info)



2A

Die verfügbaren Optionen werden durch Drücken der Taste 2 von Maske 0C angezeigt

2B

Wenn Sie in 2A „Battery charger“ (Ladegerät) auswählen, werden Informationen über das Ladegerät angezeigt: Seriennummer, FW-Version, einige technische Codes, den Volt-Wert der Zellen, die Anzahl der Batteriezellen, der maximale Strom, die eingestellten Ah, die Mindestspannungen, Vgas und Vmax, die eingestellte Leistung, den Strom der dritten Phase und der Erhaltungstrom. Liefern Sie diese Daten im Falle eines Ladegerätsdefektes oder einer Anfrage unserer technischen Abteilung. Drücken Sie „zurück“ (1), um zu 2A zurückzukehren



**2C**

Wenn Sie in 2A „Statistics“ (Statistiken) auswählen, können Sie allgemeine Statistiken auf dem Bildschirm einsehen.

2D

Wenn Sie in 2A „Cycle Report“ (Ladezyklenbericht) auswählen, können Sie die Hauptinformationen zu den letzten 50 Zyklen, die Daten zu Beginn und Ende des Ladevorgangs, die akkumulierten Ah akkumuliert und kWh einsehen. Die Anzahl, die oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt wird, ist die Zyklusnummer. Der höchste Wert ist der letzte Ladezyklus.

**5.1.4 Service**

(Taste 3 - Schraubenschlüssel)

**3A**

Wenn Sie die Taste 3 in der 0C-Maske drücken, zeigt das Display einige Informationen zum Betrieb des Ladegeräts an: Die Innentemperaturen und ihre Grenzwerte (Klammern); die Lüftergeschwindigkeit (%) und ob das Ladegerät eingeschaltet ist (PWM ON); in welcher Phase sich die Ladung befindet (1-1), der Fehlercode (E0) und die Batteriespannung.

Diese Daten sind nützlich, um den Zustand des Ladegeräts zu verstehen. Liefern Sie diese Daten im Falle eines Defekts oder einer Anfrage an den technischen Kundendienst.

5.2 Ladevorgang**5.2.1 Batterie anschließen****0L**

Beim Anschließen einer Batterie beginnt der Ladevorgang, und erscheint das Symbol einer füllenden Batterie.

Die inneren Batterieleisten leuchten nacheinander auf, um den Ladungszustand anzuzeigen

Die gelbe LED leuchtet mit STÄNDIGEM Licht in Schritt 1 und 2. Während der Phase 3 ist das Licht blinkend.

00:01:56 zeigt hh:mm:ss (Stunden: Minuten: Sekunden) der Ladung an. 1-1 zeigt die Ladephase an.

°C - bedeutet, dass das Ladegerät nicht richtig abgekühlt ist. Prüfen Sie die Luftfilter oder die Position des Gehäuses.

0M

Wenn Sie eine beliebige Taste drücken, erscheint das Menü am unteren Rand des Displays. Nach 10 Sekunden kehrt das Display zur Maske 0L zurück

**5.2.2 Einstellung**

(Taste 1 - Batterie)

**1L**

Ladeparameter stehen für 5 Sekunden auf dem Display zur Verfügung. Sie können diese Einstellungen nicht bearbeiten, während des Ladevorgangs.

5.2.3 Informationen (Taste 2 - Info)

Die gleichen Informationen, die in Abschnitt 5.1.3 erläutert wurden, werden angezeigt. Sehen Sie die Masken 2A, 2B, 2C und 2D

5.2.4 Service (Taste 3 - Schraubenschlüssel)

Es wird die gleiche Servicemaske über die Funktionsweise des Ladegeräts wie in Abschnitt 5.1.4 beschrieben angezeigt.

Sehen Sie die Maske 3A.**STOPP** (Taste 4 - OFF)



4L

Drücken Sie die OFF-Taste (4) einmal, um das Ladegerät zu stoppen. Wenn die Optionen gezeigt werden, drücken Sie noch einmal die OFF-Taste (4) und halten Sie diese Taste gedrückt. Das Display wird innerhalb 3 Sekunden einen Fortschrittsbalken zeigen. Wenn der Balken voll ist, schaltet sich das Ladegerät aus, und zeigt die Maske 4M an.



4M

Dies ist die Maske, die erscheint, wenn das Ladegerät nach dem Drücken der OFF-Taste stoppt.

5.2.5 Ende des Ladevorgangs: Komplette Ladung oder Fehler



5A

Dies ist die Maske, die erscheint, wenn das Ladegerät den Ladevorgang selbstständig beendet.

Phase 4-0 bedeutet, dass die Erhaltungsladung stattfindet. Error 0 bedeutet KEIN Fehler



5B

Dies ist die Maske, die erscheint, wenn der Ladevorgang wegen eines Fehlers unterbrochen wird.

Kode 1-1 und E16 bedeutet, dass in Phase 1 ein E16-Fehler aufgetreten ist (sehen Sie die Fehlertabelle)



Wenn das Symbol °C (sehen Sie 5B) in der oberen rechten Ecke des Displays erscheint, bedeutet dies, dass das Ladegerät während des Ladevorgangs den Strom reduziert hat (Derating), weil keine ausreichende Kühlung gegeben wird. Überprüfen Sie bitte die Luftfilter oder die Position des Gehäuses.



5C - 5D

DIESE ZWEI BILDER sind sichtbar, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, und das Ladegerät hat die Erhaltungsladung angefangen (Schritt 4).

Die grüne LED (END) leuchtet, aber die CHARGE-LED leuchtet jedoch weiter, um einen möglichen Stromfluss anzuzeigen. Die Batterie hat die festen und vollen Leisten, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

VORSICHT: Man muss die OFF-Taste zum Stoppen des Ladegeräts drücken, bevor der Akku abgeklemmt wird



VORSICHT: Wenn Sie die Batterie abklemmen, werde das System etwa 10 Sekunden warten und dann geht es zur Maske 0B zurück. Sie werden einen langen Ton des Warntons hören. Das bedeutet, dass das System bereit für eine neue Ladung ist.

6. INBETRIEBNAHME

6.1 Ladegerät versorgen

HTU-Ladegeräte haben eine interne Versorgung mit einem Hilfstransformator. Die Ladegeräte schalten sich durch die Versorgung mit dem AC-Netz ein. Wenn Sie nur den Akku einlegen, schaltet sich das Ladegerät nicht ein, und das Display ist ausgeschaltet.

6.2 Anfang und Ende eines Ladevorgangs / Trennung der Batterie

Das Ladegerät beginnt „automatisch“ einen Ladevorgang:

- Wenn das Ladegerät vom AC-Netz versorgt wird und eine Batterie mit einer Spannung innerhalb der eingestellten Grenzwerte (min. und max.) angeschlossen ist;
- Wenn die Innentemperaturen innerhalb der eingestellten Grenzwerte sind.

Das Ladegerät schaltet ab:

- Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (STÄNDIGE GRÜNE LED);
- Wenn Sie die STOPP-Taste (P4) für 2 Sekunden drücken.



VORSICHT: Um den Ladevorgang zu stoppen, empfehlen wir, die OFF-Taste zu drücken, dann den Netzstecker zu ziehen oder den Wandschalter zu benutzen und schließlich den Akku zu entnehmen. Bei umgekehrtem Vorgehen sind unerwünschte Lichtbögen möglich. Das Ladegerät benötigt einige Sekunden, bevor es sich vollständig abschaltet.

Der korrekte Vorgang, um eine Ladung zu starten ist:

Schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an; Schalten Sie den AC-Netzschalter ein; Die Display-Platte benötigt zur Initialisierung 9 Sekunden;
 Alle LEDs leuchten (1 1 1 1), der Warnton ertönt und die Lüfter werden tätig für 2 Sekunden (umfassender Test);
 Blaue LED (L4) blinkt für 5 Sek. und der Warnton gibt ein Signal ab (das Ladegerät ist bereit); Die Kontroll-Ladung (Phase 0) beginnt;
 Die GELBE LED (L2) leuchtet und die blaue LED blinkt weiter (Rampe); Der eigentliche Ladevorgang (Phase 1) beginnt;
 Die Gelbe LED (L2) bleibt an

Der ordentliche Vorgang, um einen Ladevorgang zu unterbrechen oder bevor die Batterie abzuklemmen, ist: Drücken Sie die OFF-Taste (P4);

Das Menü erscheint;
 Halten Sie die OFF-Taste (P4) gedrückt, bis der Abschaltbildschirm abgeschlossen ist; Ein Bild mit der Anzeige „STOP“ angezeigt wird;
 Die grüne LED (L1) blinkt; Schalten Sie den AC-Netzschalter aus;
 Die Display-Platte und alle LED schalten sich aus; Trennen Sie den Batteriestecker vom Ladegerät



VORSICHT: Es ist verboten, die Batterie während des Ladevorgangs abzuklemmen, da es einen Lichtbogen erzeugt. Falls dies geschehen sollte, dann stoppt das Ladegerät in eine Sekunde bei Alarm E16 „Trennung der Batterie“. Die rote LED (L3) ist an. Nach weiteren 5-10 Sek. signalisiert das System, dass die Batterie abgeklemmt wurde (langer Piepton - 2 Sek.) und betrachtet den Ladevorgang als abgebrochen. Die blaue LED (L4) wird blinken

VORSICHT: Wenn der Batterie vollständig geladen ist, leuchtet die GRÜNE LED (L1) mit festem Licht. Wenn jedoch auch die gelbe LED (L2) leuchtet, bedeutet dies, dass die Erhaltungsladung im Gange ist. Auch wenn der Strom vermutlich gering ist, können Lichtbögen entstehen. Drücken Sie in diesem Fall die Stopp-Taste, bevor Sie die Batterie abklemmen.



HINWEIS: Wenn Sie den Akku abziehen, um einen anderen einzulegen, ist es „notwendig“, dass Sie einen langen Piepton (2 Sek.) hören und die blaue LED blinkt. Dies ist das Signal, dass das Ladegerät die Trennung des Akkus erkannt hat.

6.3 Einstellung des Ladegeräts



VORSICHT: Die Änderung der Einstellung kann eine potenziell gefährliche Aktion sein. Sie muss von geschultem und kompetentem Personal durchgeführt werden, das die Auswirkungen der Änderungen versteht.

Um Einstellungen zu ändern, muss das Ladegerät AUSGESCHALTET sein.

Das Ladegerät verfügt über einen USB-Anschluss, der für den Anschluss an einen Windows-PC geeignet ist. Dies ist die "Hauptmethode", um viele Informationen zu erhalten und das Ladegerät einzurichten. Die HTUC-Version mit der Display-Platte ermöglicht die Einstellung der wesentlichen Elemente des Ladegeräts (Einstellungen sind passwortgeschützt).
 Der Ladestrom (+/- 5A);
 Die Batteriekapazität (+/- 20Ah);
 Die Auswahl von 7 Ladeprofilen

6.3.1 Änderung des Ladeprofils, des Ladestroms und Kapazität der Batterie



Bitte beachten Sie Abschnitt 5, in dem die Display-Platte AE03 mit Bildern beschrieben wird

Änderung des Ladeprofils

Hier finden Sie die Liste der voreingestellten Ladeprofile. Man kann viele weitere erhalten werden. Fordern Sie in diesem Fall die Liste bei unserer technischen Abteilung an.

Profilnummer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB El. Kode	18	118	158	228	328	268	990
Internationaler Kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Eigenschaften	3 Stufe	3 Stufe	3 Stufe	2 Stufe	2 Stufe	2 Stufe	2 Stufe
Nach der Ladung	Erhaltung	Stopp	Stopp	Erhaltung	Stopp	Erhaltung	Erhaltung
Strom	(*) abnehmend	abnehmend	abnehmend	abnehmend	abnehmend	abnehmend	abnehmend
Batterietyp	PzS	PzS	GEL ; PzV	GEL ; PzV	GEL ; PzV	AGM	PzS

Der Buchstabe W im internationalen Kode zeigt an, dass das Ladegerät auf konstante Leistung eingestellt ist

Änderung des Nennstroms

Drücken Sie die Taste 1, geben Sie das Passwort ein und wählen Sie die Option des Stromes. Es erscheint ein Wert, den Sie steigern oder verringern können.

Der maximale Grenzwert ist auf dem Typenschild aufgezeigt.

Änderung der Kapazität der Batterie

Drücken Sie die Taste 1, geben Sie das Passwort ein und wählen Sie die Option der Kapazität. Es erscheint ein Wert, den Sie steigern oder verringern können.

Bitte geben Sie den Kapazitätswert (in C5) der zu ladenden Batterie ein.

Dies ist ein wesentlich Wert für Blei-Säure Batterien (PzS) oder für alle Batterien, die ein Ladeprofil mit 3 Stufen haben.

Dieser Wert ändert den Strom der dritten Stufe (sehen Sie den Abschnitt bezüglich des Ladezyklus).

Beziehung zwischen Ladestrom, Batteriekapazität und Ladezeit

Diese 3 Faktoren sind eng miteinander verbunden. Durch die Änderung eines dieser Parameter werden die anderen entsprechend geändert.

Der Faktor (K), der diese Elemente zusammenhält, wird in A/100Ah nach der Formel $K = \text{Amp} \cdot 100 : \text{Ah}$ ausgedrückt.

Hier ist die Tabelle, die K mit der Ladezeit verbindet (zur Vereinfachung wurden die Werte abgerundet).

Für Ladungen in	Stunden	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
Mit Konstant K (für WUIU Profile)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... man kann z.B., mit 80A eine (Ah = Amp * 100 : K) Batterie laden	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... mit eine Batterie von z.B. 600 Ah, soll das Ladegerät mindestens (Amp = K * Ah : 100) Strom ausliefern	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

Die Tabelle wird folgendermaßen abgelesen ...

z.B.: Ein Ladegerät mit 80A lädt in 10 Stunden (K=13) eine 615Ah Batterie.

z.B.: Ein Akku mit 600Ah wird in 8 Stunden (K=17) aufgeladen, falls der Strom mindestens 102A beträgt

6.4 Erläuterung des LADEZYKLUS und BESONDERE Funktionen

Vorladung (Phase 0)

PHASE 0 (Beginn oder Kontroll-Ladung).

Das Ladegerät führt einen Anstieg des Stroms (die sogenannte „Rampe“) für eine einstellbare Zeit durch (Voreinstellung 5 Sekunden). Die GELBE LED ist an, und die BLAUE Led blinkt (_ 1 _ L).

Wenn die Batterie-Nennspannung nach der Rampe nicht erreicht wird, wird der Ladevorgang fortgesetzt, jedoch mit reduziertem Strom.

Diese Phase könnte auch 3 Stunden dauern. Die LEDs bleiben unverändert. Falls das Problem weiterhin besteht, geht das Ladegerät in den Alarm E3 (Problem der Batterie)

Abfolge der aktiven Zyklusphasen (Phase 1, 2 und 3)

HINWEIS 1: Die Belüftung hängt von den Innentemperaturen ab, die Lüfter können daher aus, an oder im Betriebsmodus PWM funktionieren

PHASE 1 (Hauptladung; $I=W$ o $I=K$).

Das Ladegerät tendiert zu der eingestellten V_{gas} -Spannung und seinem Nennstrom.

Ein interner Parameter legt die maximale verwendbare Leistung fest. Je nach diesem Wert kann der Strom abnehmen (WUIU) oder konstant bleiben (IUIU). In der Nähe von V_{gas} nimmt der Strom auf jeden Fall ab.

Wenn der Minimalstrom von Phase 1 erreicht ist, und die Spannung ausreichend nahe an V_{gas} liegt, dann gilt Phase 1 als abgeschlossen.

Wenn die Zeit von Phase 1 abläuft, geht sie ohne Alarme durch, aber wenn sie $T_{max} F1$ erreicht, geht das System in Alarmzustand E7.

In dieser Phase ist das GELBE LED feststehend an (_ 1 _). In dieser Phase wird die größte Strommenge und daher Ah zugeführt.

Falls die Batterie geladen ist, dann kann Phase 1 auch nur einige Minuten dauern, aber normalerweise dauert sie zwischen 4 und 10 Stunden.

PHASE 2 (Phase der kontrollierte Gasung; $U=K$; Absorption-Ladung).

Das Ladegerät hält eine konstante Spannung (kompensiertes V_{gas}), während der Strom auf einen Minimalwert sinkt.

Sobald der Mindeststrom von Phase 2 erreicht ist (normalerweise 2-5 % von Ah), wird Phase 2 als geschlossen betrachtet.

Wenn die Zeit von Phase 2 abläuft, dann geht sie ohne Alarme durch, aber wenn die umfassende Maximalzeit erreicht wird, dann geht das System in Alarmzustand E8.

In dieser Phase bleibt das GELBE LED feststehend an (_ 1 _).

Auch in diesem Fall, wenn die Batterie geladen ist, kann diese Phase nur wenige Minuten dauern, aber im Allgemeinen dauert sie zwischen 1 und 4 Stunden

PHASE 3 (Phase mit gesteuertem Strom; $I=K$; Letzte Ladephase).

HINWEIS 1: Diese Phase ist nur bei einigen Ladeprofilen aktiv. Normalerweise ist sie bei versiegelten Batterien oder AGM ausgeschlossen. Der Batteriehersteller legt fest, ob diese Phase geeignet ist oder nicht.

Bei Blei-Säure-Batterien (PzS) ist es notwendig, eine korrekte Stromzufuhr (Ladefaktor) zu gewährleisten.

HINWEIS 2: In dieser Phase darf das Ladegerät weder die maximale Leistung noch den maximalen Strom liefern



VORSICHT: Diese Phase wird auch „Ende des Ladevorgangs“ genannt. Prinzipiell hat die Batterie schon den größten Teil der verlorenen Ladung aufgenommen, aber die Batterie benötigt eine Vervollständigung der Kapazität, die notwendig ist, um die Elemente auf die maximale Ladung zu bringen. Das Ladegerät ist für die Entscheidung verantwortlich, wann der Ladevorgang beendet werden soll.

Das Ladegerät beginnt eine Phase mit Konstantstrom, während die Spannung frei ansteigen darf.

Dieser Stromwert wird normalerweise vom Batteriehersteller vorgegeben und zwar als Prozentsatz in Bezug auf die Ah des Akkus (%Ah).

Er variiert normalerweise zwischen 3 und 5% für Bleibatterien (PzS) und zwischen 1 und 2% bei Gel-Akkus, AGM oder versiegelte Batterien (PzV). In dieser Phase ist die GELBE LED an, und sie blinkt (_ L _).

Der Ladevorgang kann aus einem oder mehreren Gründen unterbrechen, die bei der Bestellung entschieden und im Werk voreingestellt werden können.

Zeit Phase 3 – Die Ladung ist proportional zur Zeit von F1 und F2 mit einer minimalen und maximalen Zeit.

V_{max} – Wenn die maximal eingestellte Spannung erreicht wird.

Kapazitive Ladung – CF („Charging Factor“, d.h. Ladefaktor) Durch eine Berechnung auf Basis der in Phase 1 akkumulierten Ah werden die fehlenden Ah zum Erreichen der kompletten Ladung berechnet, um eine volle Ladung zu erreichen.

Es ist normalerweise eine Speicherung eines Mindestwerts (CF_{min}) vorgesehen, der von der eingestellten Batteriekapazität abhängt.

Wenn die umfassende Maximalzeit erreicht wird, dann geht das System in Alarmzustand E8.

Nach dem Ladevorgang oder zusätzliche Ladungen (Phase 4)

PHASE 4 (Erhaltungsphase; $U=K$).

HINWEIS 1: In dieser Phase darf das Ladegerät keine maximale Leistung versorgen



VORSICHT: Diese Phase ist nicht immer aktiv, sondern hängt vom gewählten Ladeprofil ab (z. B.: IUIU verlangt eine Erhaltung; IUIa verlangt den Stopp nach Phase 3).

Das Ladegerät beginnt eine Phase mit konstanter Spannung, während der Strom auf Minimalstrom begrenzt ist.

Der Ladevorgang hat eine unbegrenzte Dauer, so dass der Strom sich auch auf null stellen kann. Dies ist normal.

Der Ladevorgang wird gestoppt, indem Sie die Stopp-Taste drücken oder das AC-Netz abschalten.

7. WARTUNG

Die Häufigkeit der Kontrollen hängt vom Gebrauch und den Nutzungsbedingungen ab, und sie sollte jedoch 3 Monate nicht überschreiten. Die Arbeiten sind durch Fachpersonal unter Befolgung der Sicherheitsvorschriften auszuführen. In unseren Büros sind Vordrucke für die „ordentliche“ und die „außerordentliche“ Wartung erhältlich. Zuerst führen Sie die Vorgänge aus, die im Abschnitt „Außerbetriebnahme des Geräts“ beschrieben sind.

7.1 Außerbetriebnahme des Geräts

Wenn man die Wartung erforderlich ist, oder wenn Sie das Ladegerät über einen längeren Zeitraum nicht verwenden möchten, ist die Außerbetriebnahme des Geräts erforderlich. Befolgen Sie dieses Verfahren:

1. Drücken Sie den Schalter OFF, wenn er anwesend ist, um das Ladegerät anzuhalten;
2. Öffnen Sie den Netz-Hauptschalter und ziehen den AC-Netzstecker;
3. Abklemmen Sie den Batterie-Stecker.

Wenn Sie entscheiden, das Ladegerät für eine längere Zeit nicht zu benutzen, setzen Sie nicht dieses unnötig den Witterungseinflüssen oder der Wärmebeanspruchung aus, sondern stellen es an einem geschützten Ort auf. Sowohl der Netz- als auch der Batteriestecker sind an einem sicheren Ort ohne Bodenkontakt zu befestigen.

7.2 Ordentliche Wartung

Führen Sie die Wartung alle 3 Monate oder bei Erfordernis aus. Wir empfehlen Folgendes:

1. Reinigen Sie die Versorgungskabel und Batteriekabel sorgfältig. Sie dürfen keine Verbrauchsspuren aufweisen, noch beschädigt sein. In diesem Fall sind sie unverzüglich auszutauschen;
2. Überprüfen Sie den Zustand des Netzsteckers und des Batteriesteckers. Weisen sie Schmorspuren, Quetschstellen oder Beschädigungen auf, sind sie unverzüglich zu ersetzen;
3. Jedes Elektrogerät fürchtet Staub und Feuchtigkeit. Reinigen Sie Ihr Ladegerät. Sollte es übermäßig verschmutzt oder feucht sein, suchen Sie einen geeigneteren Platz dafür.

7.3 Was ist zu tun, wenn das Ladegerät einen FEHLER meldet?

Wenn die ROTE LED leuchtet, hat das Ladegerät einen Fehler erkannt. Hier ist die Liste der Dinge, die zu tun sind:

1. Wenn Sie die Display-Version haben oder einen PC anschließen, sehen Sie den Fehlercode und die Phase, in der den Fehler aufgetreten ist;
2. Suchen Sie die Codes, die den FEHLER identifizieren, in der Liste "Fehlerliste" und lesen Sie die Beschreibung. Dies oft hilft, das Problem zu lösen.



HINWEIS: Wenn das Ladegerät einen Fehler anzeigt, bedeutet dies nicht, dass ein interner Fehler vorliegt. Oft ist das Problem extern.

7.3.1 Fehlerliste

	Typ	Wann	Erklärung
	Das Ladegerät ist AUS		Das AC-Netz ist ausgeschaltet. Prüfen Sie die Netzsteckverbindung, den Systemhauptschalter und die AC-Eingangssicherungen.
E1	Keine Batterie	Vor der Ladung	Fehlen der Batteriespannung (def. <10V). Die Batterie ist nicht angeschlossen, die Spannung ist zu niedrig oder die innere DC-Sicherung ist durchgebrannt. Der Batteriestecker ist gebrochen oder die Ausgangskabel sind beschädigt.
E2	Unterspannung der Batterie	Nach dem Einstecken der Batterie	Die Batterie ist angeschlossen, aber sie ist unter der Mindestschwelle (def. <0,8V _{el}). Die Spannung der Batterie ist niedrig oder die Batterie ist falsch.
E3	Problem der Batterie	Am Ende der Phase 0 oder während des Ladevorgangs	Während des Ladevorgangs liegt die Batterie unter der Nennspannung. Die Batterie ist zu leer oder zu groß für das Ladegerät. Oder Vorhandensein einer Last, die an die Batterie angeschlossen ist.
E4	Übertemperatur 1 (IGBT)	Während des Ladevorgangs (#)	Eingriff der Thermosonde (def. 85 ° C – 105° C) wegen der Überhitzung.
E5	Übertemperatur 2 (Dioden)		Die Lüfter sind schmutzig, verhärtet, blockiert oder nicht in Betrieb.
E6	Übertemperatur 3 (Trafo)		Hohe Umgebungstemperatur oder falsche Positionierung des Ladegeräts.
E7	Maxim. Zeit - Phase 1	Nach vielen Stunden des Aufladens	Überschreitung von Maximalzeit der Phase 1 oder der gesamten Ladung. Die Batterie ist zu groß für das Ladegerät oder die Netzspannung ist zu niedrig.
E8	Maxim. Zeit - gesamte Ladung		Falsche Einstellung des Ladegeräts.
E9	Maxim. Spannung	Während des Ladevorgangs	Interner Defekt des Ladegeräts.
E10	Minim. Spannung	Während des Ladevorgangs	Der Strom ist auf zu niedrige Werte gefallen. Die Batterie ist sulfatiert oder mit Problemen oder sie ist einfach vollständig geladen. Falscher Kontakt im Batteriestecker.
E11	Fehlende Phase (Power Fail)	Während des Ladevorgangs	In einem dreiphasigen System fehlt eine Phase. Durchgebrannte Sicherung, AC-Kabel nicht angeschlossen oder Defekt des Wandschalters.
E12	Überspannung der Batterie	Nach dem Einstecken der Batterie	Batteriespannung über der Höchstschwelle (def. > 3,0 V _{el}). Falsche oder sulfatierte Batterie.
E13	Überstrom	Während des Ladevorgangs	Kontrollverlust von des Primärstroms. Dies wird durch Ungleichgewichte oder Störungen des Netzes oder einen Defekt des Ladegeräts verursacht.
E14	Defekte Thermosonde	Während des Ladevorgangs	Einer der inneren Thermosonden ist defekt oder getrennt.
E16	Trennung der Batterie	Während des Ladevorgangs	Die Batterie wurde abgeklemmt, ohne die OFF-Taste zu drücken. Falsche Handlung.



Wenn das System in einen Fehlerzustand gerät, führt es einige Neustartzyklen durch, um das Problem zu lösen. (#) Die Lüfter sind in Betrieb

7.4 Häufige Fragen und wiederkehrende Anomalien

Der Zweck dieses Abschnitts besteht darin, einige Aspekte, die während der Lebensdauer des Ladegeräts auftreten könnten, darzustellen und aufzuklären. Diese beruhen auf Erfahrungen und Problematiken, die von unseren Kunden gemacht wurden.

7.4.1. Welches sind die häufigsten Problematiken, auf die bei einem HF-Ladegerät geachtet werden muss?

Die geläufigsten Problematiken betreffen Probleme, die das Umfeld betreffen:

- 1) Übermäßiger Schmutz und/oder Feuchtigkeit. Das Ladegerät sollte nicht den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt werden;
- 2) Entsorgung der Wärme. Achten Sie darauf, dass sich keine Wärmequellen in der Nähe befinden und dass eine frische Luftbewegung vorhanden ist;
- 3) Falsche Positionierung. Platzieren Sie das Ladegerät nicht zu hoch oder zu niedrig (sehen Sie nachfolgende Zeichnungen) oder zu nahe an der Batterie. Säuredämpfe, die Bleibatterien freisetzen, beschädigen die Lüfter oder innere Komponenten des Ladegeräts;
- 4) Falsche Einstellungen. Stellen Sie sicher, dass der eingestellte Nennstrom und die Kapazität (Ah) für die Batterie geeignet sind;
- 5) Die Lüfter sind verklemmt. Überprüfen Sie regelmäßig, dass alle Lüfter nicht defekt, blockiert oder verhärtet sind.

7.4.2. Welche thermischen Sicherheitssysteme gibt es im Ladegerät?

Das Temperaturkontrollsystem ist einer der empfindlichsten Teile des Systems, da sie auf mechanischen Elementen in Bewegung basiert, die sich mit der Zeit abnutzen können. Hier finden Sie einige Informationen über unsere Sicherheitssysteme.

Lüfterbetrieb

Das System sieht einen Überhitzungsschutz durch „Thermosonden“ (NTC) vor, die eine Anzeige in °C (Grad) liefern. Die HTU-Ladegeräte haben drei Sonden in der Nähe der Ausgangsdioden, der IGBT und des Leistungstransformators. Die Zwangsbelüftung startet in Abhängigkeit der Temperatur, die von den „Sonden“ gemessen werden. Sie erhöht und reduziert die Geschwindigkeit der Lüfter und damit die Luftzufuhr in Abhängigkeit von den erreichten Temperaturen (PWM-System).

Thermische Abschaltung

Wenn einer der Fühler den eingestellten Temperaturwert erreicht, geht das Ladegerät in den Alarmzustand (E4, E5 oder E6 Fehler).

Wenn dies geschieht, muss überprüft werden, ob alle Lüfter funktionieren und effizient sind, d. h. sie drehen sich leicht, sind nicht blockiert oder kaputt.

Eine Thermische Abschaltung passiert nicht zufällig. Suchen Sie nach der Ursache und analysieren Sie die Umgebung. Vergewissern Sie sich auch, dass das Ladegerät nicht zu nahe an Wärmequellen steht und über eine ausreichende Luftzirkulation verfügt.

Befindet sich das Ladegerät in einer Umgebung, die zu heiß ist? Ist es dem Sonnenlicht ausgesetzt? Leidet das Ladegerät besonders im Sommer? Ist es notwendig, dass die Umgebung belüftet werden? Erreichen die Säuredämpfe der Batterie leicht das Ladegerät? usw.

Derating oder Herabstufung

Sobald sich eine der eingestellten Maximaltemperaturen nähert, reduziert das System den Ausgangsstrom, um eine totale Unterbrechung des Ladegeräts zu vermeiden.

Dies ermöglicht es, die Belastung der Komponenten zu reduzieren und die möglichen Pausen zur Kühlung zu verringern. Es ist besonders nützlich, wenn die Umgebungstemperatur ansteigt oder kurzzeitig wenig Belüftung vorhanden ist.

Austausch der Lüfter

Um den Betrieb der Lüfter zu überprüfen, muss das Ladegerät einige Minuten lang mit Strom versorgt werden. Wenn die Lüfter zu arbeiten beginnen, prüfen Sie, ob sie alle funktionieren. Da sie je nach Temperatur variieren, ist es schwierig, den Luftdurchsatz zu erfassen, jedoch kann eine Sichtprüfung oder ein Blatt Papier vorgenommen werden. Verwenden Sie keine mechanische oder Kunststoffwerkzeuge verwenden.

Tauschen Sie diese im Zweifelsfall aus. Verwenden Sie nur Originalteile. Nicht alle Lüfter sind gleich, auch wenn sie die gleiche Größe haben. Neben der Betriebsspannung muss auch der Luftstrom beurteilt werden. Achten Sie genau auf die Richtung des Lüfters, die "abgehend" sein muss.

Befestigen Sie sie mit speziellen vibrationsdämpfenden Kunststoff-Abstandshaltern. Vermeiden Sie Schrauben, die die Lüfter festklemmen.

Vorbeugender Austausch hilft, Ausfallzeiten zu vermeiden. Es ist schwierig, eine Regel aufzustellen, aber ein Wechsel alle zwei Jahre könnte angemessen sein.

Fordern Sie in diesem Fall Informationen bei unserem Service an.

Warum laufen die Lüfter am Anfang des Ladevorgangs nicht, während sie zu anderen Zeiten nicht anhalten?

HINWEIS: Das Temperaturkontrollsystem ist immer aktiv und hängt nicht vom Ladezyklus ab. Die Lüfter können eingeschaltet sein, wenn das Ladegerät nicht lädt, oder sie können ausgeschaltet sein, auch wenn das Ladegerät dies tut. Unterhalb von 40 ° C sind die Lüfter ausgeschaltet.

Am Anfang des Ladevorgangs sind sie normalerweise aus und schalten sich erst nach ein paar Minuten ein. Dies ist als normal zu betrachten.

Um sie zu überprüfen, schalten Sie das Ladegerät für einige Minuten ein. Wenn die Lüfter zu arbeiten beginnen, überprüfen Sie sie nacheinander wie oben beschrieben.

Falls die STROMVERSORGUNG unterbrochen wird, dann laufen die Lüfter nicht, da der Strom fehlt.

7.4.3. Wie werden Leistung und Stromstärke bei Ladegerät gesteuert?

Warum liefert das Ladegerät am Anfang des Ladevorgangs den Nennstrom nicht?

Weil der Strom von der Batteriespannung abhängt, die sich während des Ladevorgangs ständig ändert.

Wenn eine Batterie von einem Ladegerät mit Strom versorgt wird, erhöht sich ihr Spannungswert. Eine 48V-Batterie wechselt während des Ladens von 48V auf 57,6V (Gasungspunkt) bis zu 64V oder mehr am Ende des Ladevorgangs. Während dieser Zeit nimmt der Strom weiter ab.

Eine weitere Variante ist, dass eine Batterie während des Ladevorgangs nicht immer vollständig entladen wird.

Wie kann ich sicher sein, dass das Ladegerät richtig lädt?

Eine Möglichkeit zu verstehen, ob das Ladegerät korrekt in Betrieb ist, ist die Betrachtung der 3 Parameter, die das Display angibt: Die Ladephase, die Batteriespannung und der gelieferte Strom.

Der Vergleich dieser 3 Parameter lässt Sie erkennen, ob das Ladegerät korrekt lädt.

Sehen Sie dazu den Abschnitt „Erläuterung des Ladezyklus“. Bitte melden Sie diese Werte ggf. an unsere technische Abteilung.

Warum sind Ladegeräte normalerweise mit konstanter Leistung eingestellt?

Dank eines internen Parameters kann das Ladegerät mit konstanter Leistung (z.B. WUIU) oder Konstantstrom (z.B. IUIU) verwendet werden.

Die Konstantstrom-Einstellung ermöglicht einen gewissen Zeitgewinn bei der Ladung, benötigt aber mehr Energie, wenn die Batteriespannung auf höhere Spannungswerte ansteigt, um Vergasung zu erreichen. Die Leistung kann +20% erreichen.

Je mehr die Ladung zur Vergasung neigt, desto mehr Energie benötigt das Ladegerät und daher heizt es sich mehr auf.

Wird das Ladegerät hingegen auf konstante Leistung eingestellt, dann wird die ganze Zeit die gleiche Leistung beibehalten; die benötigte Energie verändert sich nicht und das Ladegerät überhitzt sich nicht. Dies ist im Prinzip als sicherer zu betrachten. Normalerweise werden die Ladegeräte ab Werk mit der Einstellung für konstante Leistung ausgeliefert.

7.4.4. Wo finde ich die wichtigsten Informationen, um die Funktionen des Ladegeräts zu verstehen?

LEDs und deren Bedeutung	Informationen über den Zustand des Ladegeräts und den Alarmbedingungen anzeigen.	4.2 – LED-Anzeigen 7.3.1 - Fehlerliste
Buzzer	Wenn ich die Warntöne höre? Es warnt vor einigen besonderen Situationen. Sehen Sie auch „Was passiert, wenn ich der Batterie während des Ladevorgangs trenne?“ unten erläutert.	4.2.1 – Buzzer-Signale
Informationen aus dem Display	Es werden alle möglichen Masken und ihre Bedeutungen angezeigt.	5. – Display-Platte

7.4.5. Was passiert, wenn ich die Batterie während des Ladevorgangs trenne?

Das Ladegerät verfügt über ein Erkennungssystem des Ladestroms.

Wenn jemand fälschlicherweise den Akku aus der Steckdose gezogen hat, ohne die OFF-Taste zu drücken oder den Netzstecker zu ziehen, geht das System in einen Zyklus über, der das Ladegerät tendenziell ausschaltet. Dies geschieht folgendermaßen:

Nach etwa 3 Sekunden ertönt ein doppelter Piepton. Die rote LED leuchtet auf. Der Ladevorgang wird sofort gestoppt.

Nach weiteren 10 Sek. hören Sie einen langen Piepton. Die rote LED geht aus und die blaue LED leuchtet. Ein neuer Ladevorgang ist möglich.



VORSICHT: Auch wenn wir ein System eingeführt haben, das innerhalb weniger Sekunden den Ladevorgang unterbricht, machen wir darauf aufmerksam, dass dieser Vorgang als falsch zu erachten ist, da dabei potentiell unerwünschte Lichtbögen entstehen können.

Verwenden Sie immer die Stopp-Taste, um das Ladegerät anzuhalten.

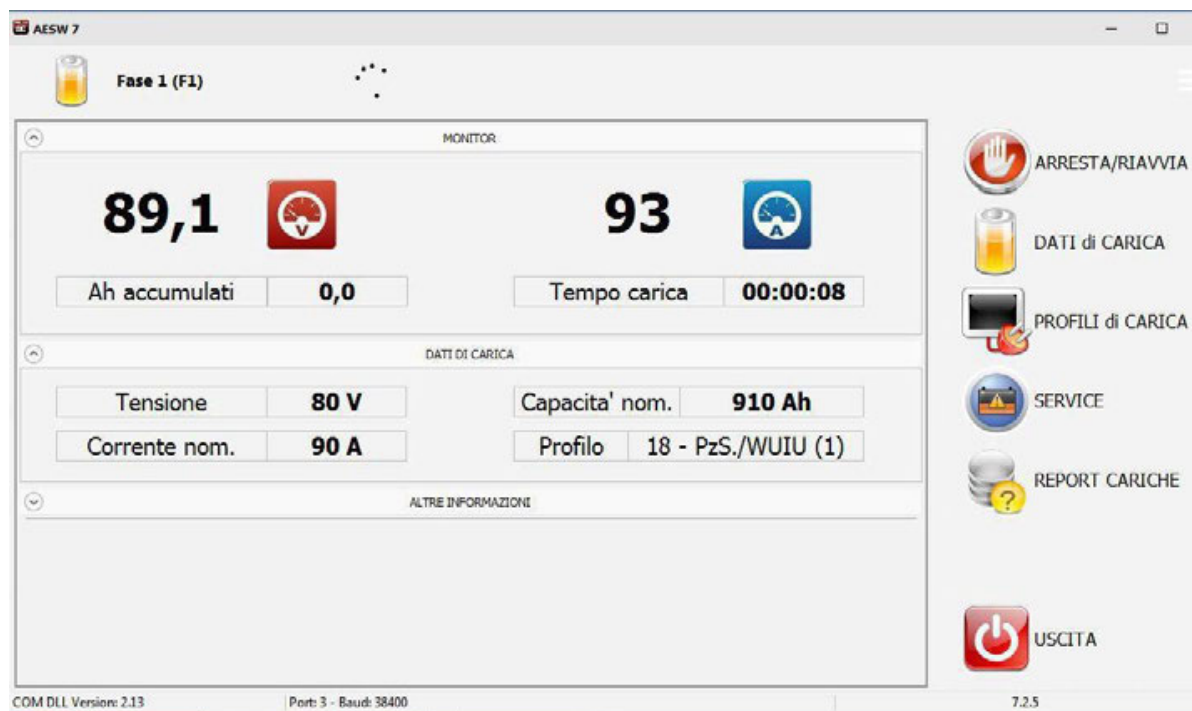
Wenn Sie also erst einen kurzen und dann einen langen Piepton hören, das bedeutet, dass die Batterie falsch abgeklemmt wurde.

8. SOFTWARE REV.7

Für Kunden, die das Ladegerät durch mehr Informationen besser kennenlernen möchten, oder die auf eine vollständige Programmierung des Ladegeräts zugreifen wollen, steht eine Software für den PC zur Verfügung. Falls notwendig, fragen Sie uns nach weiteren Informationen.

8.1 Allgemeine Übersicht

Die Software kann zahlreiche Funktionen ausführen. Hier wird nur eine allgemeine Übersicht dargestellt: „Monitor“ enthält die Echtzeitdaten der Batteriespannung, des Stroms beim Laden und die gespeicherten Ah. „Charger“ (= Ladegerät) zeigt die Daten des Typenschilds: die Seriennummer, die Maximalwerte, und die Daten der Einstellung (Typ und Modell). „Charging Data“ (= Daten der Ladung) zeigt die Einstellungsdaten des Ladegeräts an. Diese Daten hängen von den Einstellungen ab, die ein Benutzer ändern kann. Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt.



Auf der rechten Seite der Maske finden Sie 6 Befehle. Hier gibt es ihre Bedeutung:

STOP / RESTART	Er ermöglicht das Herunterfahren und den Neustart vom PC.
SETUP	Man kann das Ladeprofil, den Ladestrom und die Kapazität der Batterie einstellen.
CHARGING PROFILES	Es ist möglich, die verfügbaren Profile zu sehen. Wenn es notwendig ist, man kann auch die nicht bereitgestellt Profile auswählen (maßgeschneidert).
SERVICE	Er gibt Ihnen Informationen über Diagnose, auch mit einem Datalogger.
CHARGING REPORTS	Es ermöglicht das Anzeigen und Drucken einer Ladezyklus-Chronologie.
EXIT	Er schließt das Programm.

9. GARANTIE

Für die Garantiebedingungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
Allgemeine Verkaufsbedingungen sind auf unserer Website (www.atibeletronica.it) verfügbar.

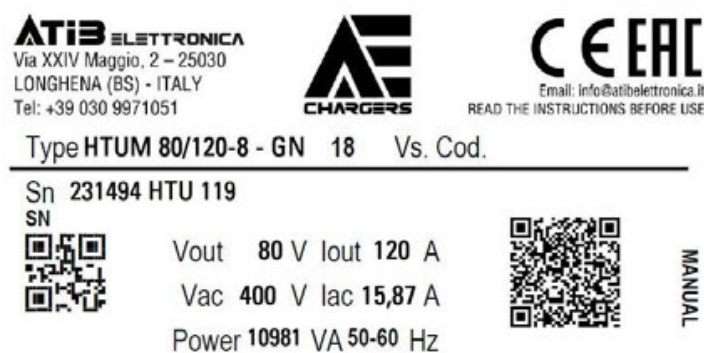
10. MULTISPANNUNGSLADEGERÄT (SPEZIFISCHE ANGABEN)

HTU-M ist ein dreiphasiges Multispannungsladegerät für Batterien von 2 bis 80 Volt.

Es unterscheidet sich von anderen Multispannungsladegeräten, weil es 2 Funktionen erfüllt:

1. Desulfatierung:
Es versorgt konstanten Strom für eine bestimmte Zeit, und die Batteriespannung ist frei zu steigern;
2. Standardladung:
Es führt **Standardladungen** (WUIU, IUIa, IUoU usw.) für PzS, Gel- und AGM Batterien durch die Einstellung geeigneter Profile durch. Falls erforderlich, ermöglicht die Software die Änderung der einzelnen Parameter durch die Einstellung spezieller Modi

Für die Leistungsgrenze sehen Sie entsprechendes Kapitel. Release in Kraft = Rev. 13d



Typ: HTUM = 80V con Imax 120A

DC-Ausgang: Nennspannung der Batterie (Vout 80V) und maximaler Strom (Iout 120A). Da es sich um ein Multispannungsladegerät handelt, sind andere Batteriewerte verfügbar.

Seriennummer (Sn): 6-stellige eindeutige Identifikationsseriennummer (231494) des Ladegeräts, gefolgt vom Modell (HTU), Monat und Jahr der Fertigung (119 bedeutet Januar 2019).

AC-Eingang: Er zeigt Nennspannung des Netzes (Vac 400V), den aufgenommenen Strom (Iac 15.87A), die Leistung (10.981 VA) und die Betriebsfrequenz (50-60Hz)



VORSICHT: Dieses Multispannung-Ladegerät erlaubt mehrere Funktionen. Es kann eine Desulfatierung mit konstantem Strom sowie mehrphasige Ladungsprofile durchführen, bei denen der Strom oder die Spannung je nach Fall konstant bleibt. Die eventuelle Messung der Leistungs- und Stromwerte während des Ladevorgangs führt zu Ergebnissen, die von den auf dem Typenschild angegebenen Nennwerten verschieden sind



VORSICHT: Die Verwendung ist nur durch Fachpersonal erlaubt, welches die Informationen in diesem Handbuch verstehen kann.

Parameteränderung ist eine Aktion, die zu einer Beschädigung der Batterie führen kann. Jede Änderung wird unter der Verantwortung der Person vorgenommen, die sie bearbeitet. Fordern Sie ggf. weitere Anweisungen an.

Weitere Informationen werden in diesem Abschnitt nur kurz gegeben. Überprüfen Sie ggf. die anderen Abschnitte des Handbuchs.

10.1 Zündung, Ende des Ladevorgangs und Ausschaltung

ZÜNDUNG: Das Ladegerät schaltet sich durch die Versorgung mit dem AC-Netz ein (Display an). Wenn das Ladegerät nur an die BATTERIE angeschlossen ist, bleibt es ausgeschaltet.

ENDE DES LADEVORGANGS: Das Display zeigt **OK** und die grüne LED ist ein. Wenn eine zusätzliche Ladung oder eine Erhaltungsladung durchgeführt wird, zeigt das Display eine „volle“ Batterie und den „PHASE 4“ Aufdruck.

Es zeigt auch die Spannung, den Strom und die Kapazität der Batterie (Ah) an. Der Strom könnte nahe bei null liegen.

AUSSCHALTUNG und BATTERIETRENNUNG:

Das Ladegerät stoppt durch zweimaliges Drücken (Aufruf und Bestätigung – sehen Sie das Bild 4L) der OFF-Taste (P4), oder durch die Trennung von AC-Netz.

Die BATTERIE muss später abgeklemmt werden, um mögliche unerwünschte Lichtbögen zu vermeiden.

Wenn das Ladegerät vom AC-Netz getrennt wird, schaltet es sich sofort ab



VORSICHT: Vor der Verbindung einer anderen Batterie warten Sie einen 2 Sekunden langen Warnton ab, bis auf dem Display „Battery not connected“ (d.h. keine Batterie angeschlossen) angezeigt wird und die blaue LED leuchtet. Der Ladevorgang kann nach einem manuellen Stopp nicht fortgesetzt werden. Die Batterie soll abgeklemmt werden. Die Ladung beginnt dann wieder vom Anfang

VORSICHT: Das Ladegerät schaltet sich mit Batterietrennung während Desulfatierung **NICHT** aus! Das ist gefährlich! Schalten Sie das Ladegerät wie oben beschrieben aus!

10.2 Informationen über Display und LED-Anzeigen

Display bietet viele technische Informationen wie Spannung, Strom, Kapazität, Anzahl der Ladungen usw. (sehen Sie entsprechender Absatz). Beim Einschalten zeigt das Display eine Maske mit allgemeinen Informationen über die Programmierung des Ladegeräts. Das Display zeigt an, ob das Ladegerät läuft oder ob es aus welchem Grund nicht läuft. Sehen Sie vorherige Absätze (5.1, 5.2).

10.3 Zündung (nur AC)

Wenn das Multispannungsladegerät sich einschaltet, kann es sich in einer der unten gezeigten Situationen befinden.

HINWEIS: Der Buchstabe M rechts neben der Spannung (80V) zeigt, dass HTU ist ein Multispannungsladegerät.



08A

Wenn die Maske 08A angezeigt wird, ist das Ladegerät für die **Standardladung** programmiert:

Profile von (1) bis (6) sind Standardladungen (sehen Sie den Absatz „Änderung des Ladeprofiles“).



08B

Wenn die Maske 08B angezeigt wird, ist das Ladegerät für Desulfatierung programmiert. Profil (7), das normalerweise als Kode 990 gezeigt wird, ist für Desulfatierungsladung

10.4 STANDARDLADUNG und DESULFATIERUNGSLADUNG

10.4.1 Von STANDARDLADUNG in DESULFATIERUNGSLADUNG wechseln

Durch Drücken einer beliebigen Taste, gefolgt von Taste 1 (Batterie), werden die Einstellungsoptionen aufgerufen



08C

Erscheint durch Drücken der Taste 1 (Batterie) der Bildschirm 08C.

Um in den Programmiermodus zu gelangen, rufen Sie einfach die Ladeeinstellungsoptionen auf.



09A

Wenn das Profil Standard ist, erscheinen 5 Optionen



09C

Wenn das Profil Desulfatierung ist, erscheinen 4 Optionen



09B

Jede der beiden Masken hat die Möglichkeit, das Ladeprofil zu ändern. Wenn Sie „Profile“ (= Profil) auswählen, erscheint die nebenstehende Maske.

Wählen Sie in diesem Fall das Profil 990 für Desulfatierung-Modus.

Drücken Sie die Taste (4) zur Bestätigung.

10.4.2 Desulfatierung einstellen



HINWEIS: Bevor Sie eine Batterie der Desulfatierungsbehandlung unterziehen, ist eine vollständige Reinigung erforderlich. Stellen Sie sicher, dass keine Anzeichen von Oxidation vorhanden sind, dass die Kabel und insbesondere die Verbindungen in gutem Zustand und nicht oxidiert sind und dass der Elektrolytstand ausreichend ist. Prüfen Sie, ob der Spannungswert der einzelnen Elemente beim Laden oder Entladen ausreichend ausgeglichen ist. Bestimmen Sie anhand von diesen Faktoren, ob die Batterie einer starken und teilweisen Sulfatierung unterzogen werden soll.

Als allgemeines Kriterium wird angenommen, dass die Desulfatierung durch Einspeisung eines geringen Stroms (2-4% der Batteriekapazität) in die Batterie über einen langen Zeitraum (typischerweise 24 Stunden) erreicht wird. Geben Sie keinen übermäßigen Strom, sondern geben Sie mehr Zeit!



09C

HINWEIS: das Ladegerät soll in DESOLFATIERUNG-MODUS sein (sehen Sie das Bild 08B).

Durch Drücken einer beliebigen Taste und dann der Taste 1 (Batterie) werden folgende Einstellungen angezeigt:

- CURRENT** Stellen Sie den Strom auf 4% der Batteriekapazität ein (z.B. 500Ah = 20A). Schritte +/- 5A von 5 bis 120A.
- CHARGING TIME** Stellen Sie die Ladezeit 24 Stunden (oder anders – sehen Sie die nächste Notiz). Schritte von einer Stunde ab 1 bis 48 Stunden.
- PROFILE** Veränderung des Profils von Desulfatierung (7) nach Standardladung (1 - 6) und umgekehrt.
- DELAY START** Bei Bedarf kann der Start des Ladegeräts um bis zu 5 Stunden (in Schritten von 1 Stunde) verzögert werden.

09D

Die nebenstehende Maske zeigt, was erscheint, wenn „Charging time“ ausgewählt wird



VORSICHT: Beachten Sie auf den Nennstromwert. Überschreiten Sie nicht den empfohlenen Ladestrom! (typisch 2-4% Ah einer C5-Batterie). Vergewissern Sie sich **vor der Ladung**, dass der Elektrolytstand über dem Minimum liegt, aber er ist nicht zu viel, da er sonst austritt. Überprüfen Sie ihn regelmäßig, auch **während des Ladevorgangs**. Sie sollten das Minimum nicht unterschreiten. In diesem Fall schalten Sie das Ladegerät aus und füllen Sie den Elektrolytstand auf. Unsere technische Abteilung kann Ihnen bei Bedarf helfen.

10.4.3 Standardladung einstellen

Wenn Sie einen leeren Akku laden möchten, der kein besonderes Desulfatierungsproblem hat, müssen Sie eines der verfügbaren Profile einstellen (sehen Sie Abschnitt „Einstellung des Ladegeräts“). Wählen Sie das geeignete Profil entsprechend der zu ladenden Batterie.

Profil Nr.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB El. Code	18	118	158	228	328	268	990
Internationaler Kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



Current (Strom): Er ist von 10A / 100Ah bis 20A / 100Ah einstellbar (sehen Sie Abschnitt „Einstellung des Ladegeräts“).

Capacity (Kapazität): Stellen Sie die Kapazität der Batterie (Ah - C5) ein, oder auf den Wert, der dem wirklichen Wert am nächsten kommt.

Profile (Profil): Veränderung des Profils von Desulfatierung (7) nach Standardladung (1 - 6) und umgekehrt.

Delay Start (Verzögerter Start): Planen Sie den verzögerten Start des Ladegeräts (maximal bis zu 5 Stunden).

Voltage (Spannung): Stellen Sie die Nennspannung der Batterie in Schritten +/- 2V (von 2 bis 80V mit Zwischenwerten) ein.

10.5 Begrenzungen des Multispannungsladegeräts

HTU-M ist ein dreiphasiges 400V 50-60Hz Ladegerät.

Spannungsbereich

Das Ladegerät kann eine Batterie mit einer Nennspannung von 2V bis 80V laden.

Alle Zwischenwerte sind in Schritten von 2V verfügbar.

Damit können Sie die Reichweite aller möglichen Akkus laden, auch wenn ein oder mehrere Elemente nicht mehr verwendbar sind.

Strombereich

Das Ladegerät kann in Schritten +/- 5A von 5 A bis 120A den Strom liefern.

Für Spannungen von 2 V bis 10 V ist der Maximalwert auf 30A begrenzt

10.6 Zeitmanagement

Ladezeit ist bei Desulfatierung (7) durch Display ohne interne Begrenzungen einstellbar.
Der Strom fließt für diese Zeit konstant.

Ladezeit ist bei Standardladung (1 - 6) automatisch gesteuert und kontrolliert.
Die Ladung ist automatisch

10.7 Trennung der Batterie

Die Trennung der Batterie ohne vorherige Abschaltung des Ladegeräts mit der STOPP-Taste, ist eine Fehlbedienung und sollte vermieden werden.

Im Fall von HTUM ist dies noch wichtiger, weil das Ladegerät mehr Zeit benötigt, um diesen Fehler abzufangen.

Das Ladegerät braucht ca. 30 Sekunden, um zu verstehen, dass diese falsche Aktion ausgeführt wurde.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Spannungsbereich extrem groß ist (von 2V bis 80V).

Wir bitten Sie daher, die OFF-Taste immer zu verwenden oder das AC-Netz zu trennen, um die Ladung zu beenden.

HTUC - Brugs- og vedligeholdelsesvejledning

1. ADVARSLER - SIKKERHED

Opladeren er designet til opladning af konventionelle fri-syre-batterier (PzS) og hermetiske batterier (PzV, Gel, AGM).

ADVARSEL: Opladeren er indstillet til en bestemt type batteri.

Brug ikke opladere, der er indstillet til at oplade åbne batterier, til at oplade lukkede batterier eller omvendt.

- For at reducere risikoen for, at batteriet eksploderer, skal du følge disse instruktioner og dem, der er angivet på batteriet:
- Oplad aldrig et frossent batteri
- Hvis det er nødvendigt at fjerne batteriet fra bilen for at oplade det, skal du altid fjerne den jordede pol fra batteriet først. Sørg for, at alt tilbehør i bilen er slukket for at forhindre en lysbue og gnister.
- Undersøg alle batteriproducentens specifikke forholdsregler, såsom at fjerne eller ikke fjerne celledæksler under opladning og anbefalede opladningshastigheder.
- Placer aldrig opladeren direkte over eller under det batteri, der oplades; gasser eller væsker fra batteriet vil korrodere og beskadige opladeren. placer opladeren så langt væk fra batteriet, som jævnstrømskablerne tillader.
- Tilslut og frakobl kun jævnstrømsudgangsklemmerne, når du har slukket for laderens kontakter og taget netledningen ud af stikkontakten. lad aldrig klemmerne røre hinanden.



En gnist i nærheden af batteriet kan forårsage en batteriekspllosion. for at reducere risikoen for en gnist i nærheden af batteriet skal du kontrollere:

- Batteripolernes polaritet. En positiv (pos, p, +) batteripol har normalt en større diameter end en negativ (neg, n, -) pol.
- Fastgør et mindst 60 cm langt 6-gauge (awg) isoleret batterikabel til en negativ (neg, n, -) batteripol.
- Tilslut den positive (røde) opladerklemme til den positive (pos, p, +) pol på batteriet.
- Placer dig selv og den frie ende af kablet så langt væk fra batteriet som muligt, og tilslut derefter den negative (sorte) opladerklemme til den frie ende af kablet.
- Se ikke på batteriet, når du foretager den endelige tilslutning.
- Tilslut opladerens vekselstrømsledning til en stikkontakt, og
- Når du frakobler opladeren, skal du altid gøre det i omvendt rækkefølge af tilslutningsproceduren og bryde den første forbindelse, mens du står så langt væk fra batteriet som muligt.



- Før du oplader batteriet, skal du læse instruktionerne omhyggeligt
- Opbevar dokumenterne på et rent og tørt sted til fremtidige konsultationer.
- Til indendørs brug. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Må ikke udsættes for regn.
- Placer skabet på en ikke-brændbar overflade af sten, beton eller metal.
- Installer helst i lodret position og husk, at den **forcedede luft strømmer fra højre og kommer ud til venstre.**
- Åbningerne må ikke blokeres. Sørg for, at der er tilstrækkelig fri plads omkring opladeren til at sikre tilstrækkelig luftcirkulation.
- Placer den ikke i nærheden af varmekilder
- I tilfælde af udskiftning af kabler, skal det gøres med passende sektioner og længder, eller de må ikke modificeres.
- Udfør periodisk rutinemæssig vedligeholdelse og reparationer.
- I tilfælde af fejl: identificer årsagen, handl derefter, og brug kun originale reservedele.



- Det er farligt at arbejde i nærheden af et blybatteri. batterier udvikler eksplosive gasser under normal drift. det er derfor yderst vigtigt, at du læser og følger instruktionerne, hver gang du bruger opladeren.
- Eksplosive gasser! Undgå flammer og gnister, og sørg for ordentlig ventilation af rummene.
- Batteriopladeren er en enhed, der kan forårsage elektrisk stød. Den må kun bruges af personale, der er uddannet i elektriske farer.
- Afbryd strømforsyningen, før du opretter eller afbryder forbindelsen til batteriet.
- Brug ikke adaptere, reduktionsstykker eller vikled kabler.
- Stikkontakten skal have en effektiv jordforbindelse. Hvis det ikke er muligt, må apparatet ikke bruges, før en kvalificeret elektriker har installeret en passende stikkontakt.



Indholdet i denne manual svarer til vores produkter på tidspunktet for trykningen. Det kan ikke udelukkes, at der er ufrivillige fejl eller udeladelser.

Vi forbeholder os derfor ret til at foretage ændringer, hvis der ikke længere er overensstemmelse mellem det skrevne og vores produkter.

Ingen, heller ikke dem, der har købt produktet, kan kopiere eller sprede disse oplysninger, hvis de ikke er autoriserede. Vi vil tage hensyn til alle dem, der har bemærket uoverensstemmelser og defekter, og som har ønsket at give os besked.

Eventuelle fejl eller forslag til forbedringer af denne manual er velkomne. Vi vil være taknemmelige



Batterioppladeren er en del af kategorien "Elektrisk og elektronisk udstyr" og skal bortskaffes i overensstemmelse med den gældende nationale lovgivning. Den må ikke bortskaffes som husholdningsaffald, men skal indsamles separat for at opnå en ansvarlig genanvendelse.

Hvis disse instruktioner ikke følges, kan det have en farlig indvirkning på miljøet og sundheden.

1.1 Sikkerheds- og referenceregler

Batteriopladeren overholder direktiverne om lavspænding (2014/35/EU) og elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU).

For sikkerhed gælder EN60335-1 og i særdeleshed 60335-2-29. Opladeren er bygget under ISO9001-forhold.

1.2 Termiske sikkerhedsanordninger og -systemer

Opladerne er strømforsyninger. Deres formål er at overføre energi fra lysnettet til et batteri, og derfor er de apparater, der har tendens til at blive varme.

Dette betragtes som normalt, især i de første timer af opladningen.

Batteriopladeren har to termiske beskyttelsessystemer, der virker absolut (blokering) og forebyggende (derating): Opladeren har to termiske beskyttelsessystemer, der fungerer i en forebyggende (derating) og absolut (stop) tilstand:

Opladeren har tre termiske prober, to på aktive komponenter (dioder og IGBT'er) og en på strømtransformatoren. Når en temperatur nærmer sig sin maksimale værdi, begynder en algoritme (derating), som har tendens til gradvist at reducere udgangsstrømmen. Dette reducerer overophedning og stabiliserer temperaturen til lavere værdier, så man undgår, at maskinen stopper.

Men hvis de maksimale temperaturer nås, stopper opladningen (typisk 85 ° C og 105 ° C), og opladeren stopper for at køle ned.

Bagefter genstarter opladeren automatisk.

AC-beskyttelse: Alle opladere har interne sikringer (aR) til beskyttelse mod overstrøm og varistorer til beskyttelse mod overspænding.

DC-beskyttelse: Den trefasede HTU er beskyttet mod polaritetsombytning af batterikablerne ved hjælp af en sikring.

1.3 Elektrisk information



Se de elektriske data på produktets identifikationsplade, og sørg for, at de passer til dit elektriske system og det batteri, der skal oplades. Nedenfor ser du den typiske plade på en batterioplader.

Absorptioner og effekt refererer til maksimale værdier. Værdierne kan også være meget lavere under drift



Model: HTUC display version 36V med Imax 140A

Opladningsprofil: 018 angiver en opladningsprofil for blysyrebatterier (Pb eller PzS). Andre opladningsprofiler kan vælges.

DC-udgang: Batteriets nominelle spænding (Vout 36V) og den strøm, der leveres ved den nominelle spænding (Iout 140Amax)

Serienummer: 6-cifret nummer til unik identifikation af Chargeren efterfulgt af model og produktionsmåned og -år. I dette tilfælde betyder 1018 oktober 2018

AC-indgang: Den viser hovednettets nominelle spænding (Vac 480V), den maksimale absorberede strøm (6,87A max), effekten (5,705VAmax) og driftsfrekvensen (50-60Hz).



ADVARSEL: Opladeren ændrer opladningsværdierne alt efter batteriets opladningsstatus.

Nogle gange er det strømmen, der forbliver konstant, og så kan det være spændingen.

Enhver måling af de værdier for effekt og strøm, der absorberes under opladning, vil være forskellig fra de nominelle værdier, der er angivet på typeskiltet.

Hvis dataene på typeskiltet ikke stemmer overens med dit system og dit batteri, må du IKKE sætte strøm til batteriopladeren!

I tilfælde af fejl eller funktionsfejl skal du slukke for apparatet og ikke forsøge at reparere det, men kontakte vores tekniske kontor eller det nærmeste servicecenter. Beskriv det opståede problem præcist, og giv os serienummeret. Reparationer eller udskiftninger er ikke tilladt, medmindre de er skriftligt godkendt af vores tekniske kontor.

2. SERIER OG MODEL RÆKKER

2.1 Grundlæggende information

HTU-serien introducerer den nyeste generation af batteriladere med høj effektivitet og effektfaktorværdier. Afhængigt af modellerne er der virkningsgrader på over 90 % og deraf følgende energibesparelser og effektfaktorer (PF) på omkring 95 %, hvilket reducerer behovet for reaktiv energi fra det elektriske netværk betydeligt. Alt dette understøttes af en ny serie kort med avancerede mikroprocessorer, hvor der er udviklet ny firmware og software for at opnå den maksimale ydeevne, der findes på markedet i dag. Styringen af ventilationen og fordelingen af komponenter gør det muligt at opnå høje rengøringsstandarder. HTU-seriens ladere kræver en 400 V trefaset strømforsyning og er egnet til batterier fra 12 til 80 V med strømstyrker fra 80 til 140 A. Der findes særlige 24V- og 48V-versioner, som kan nå op på 200A. Andre netværksspændinger som 480V eller 600V er mulige på forespørgsel.

HTUC: Trefaset model med display-interface

Opladerne har mulighed for at have 7 forudinstallerede opladningsprofiler. Via displayet eller en pc kan du vælge WUIU, IUIa, IUoU og andre profiler til Pb-, Gel- og AGM-batterier. Om nødvendigt giver softwaren mulighed for at ændre de enkelte parametre ved at gå ind i særlige tilstande.

2.2 Opladerens funktioner

Data, der er fælles for alle versioner

Kabel og AC-hovedstik	Alle opladere er udstyret med et netkabel, men ikke et hovedstik. Stikkene kan leveres på forespørgsel.
Kabel og batteristik	Alle opladere er udstyret med et batterikabel, men ikke et batteristik. Stikkene kan leveres på forespørgsel.
Temperatur (@)	driftstemperatur: 0 ° til 40 ° C (>40 ° C derating) og opbevaring: -20 ° til + 60 ° C
Visuelle signaler	HTUC har en 4-LED-grænseflade, en summer, en USB-port og et 128x64 OLED-display (55 x 28 mm).
Opladningsprofiler	WUIU - IUIU - WUIa - IUIa - WuU - IU - IUa osv.
Tændt	Tilslutning af vekselstrøm

(@) Versioner med specialkabler kan udvide minimumstemperaturerne til værdier op til -20 °C.

For en komplet liste over de opladere, der hidtil har været tilgængelige, henvises til tabellen sidst i denne manual. Her er de elektriske og mekaniske specifikationer for to af de mest almindelige opladere.

	HTU C	HTU C
AC hoved	400V 50-60Hz +/-10%.	400V 50-60Hz +/-10%.
Størrelse (se note 2)	48V 140A	80V 120A
Maks. effekt	7.800 VA	11.000 VA
Batteri Ah	300 Ah til 1.400 Ah	300 Ah til 1.200 Ah
Dimension (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Fastgørelsespunkt	390 x 495 (mm)	
Vægt (§)	22,2 kg (25,0 kg)	22,2 kg (24,1 kg)
Grad af beskyttelse	IP21 (vert)	

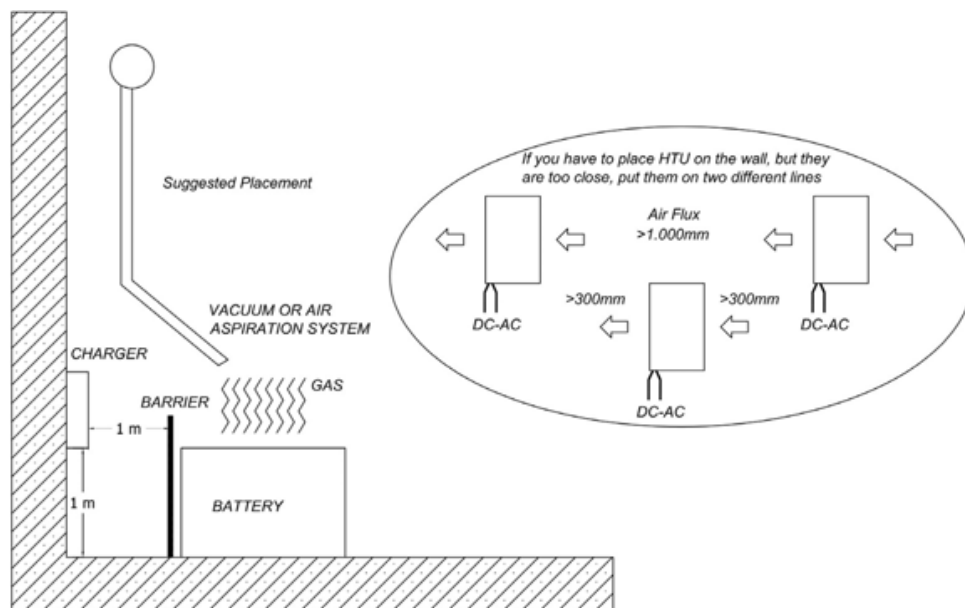
(§) Vægt uden kabler (i parentes inklusive udgangskabler). Vægten kan ændre sig afhængigt af modellen og det monterede tilbehør (stikkontakter, kabeltværsnit, hjælpetavler osv.).

3. INSTALLATION OG IDRIFTSÆTTELSE



Læs omhyggeligt og anvend hele kapitlet "Advarsler og sikkerhed".

3.1 Valg af placering og mekanisk positionering



Placer kabinettet på et passende sted, så luften kan cirkulere væk fra varmekilder.

Se figuren på siden og tegningerne i slutningen af denne vejledning for at finde placeringen.

Placer vægelementet på en underliggende ikke-brændbar overflade som sten, cement eller metal.

Batteriopladere er elektriske apparater og skal fastgøres for at forhindre utilsigtede fald.

Sørg for, at kontakten til batteriopladeren er synlig og let tilgængelig.

3.2 Kontrol af vekselstrømsnettet

- Sørg for, at systemet er bygget i overensstemmelse med de gældende regler i landet.
- Den elektriske tilslutning skal udføres af specialiseret personale.
Vi anbefaler, at du ansætter personale, der kan udstede en "overensstemmelseserklæring" for det udførte arbejde. Erklæringen skal omfatte effektiviteten af forbindelsen til jordinstallationen, verifikationen af stikkets elektriske kapacitet og det system, som det er forbundet til.
- Elektrisk sikkerhed er kun garanteret, når strømskittet er korrekt forbundet til et effektivt jordsystem.
- Kontrollér, at systemet kan holde til batteriopladerens effekt (VA), og at spændingen og netfrekvensen stemmer overens (Volt og Hz) med batteriopladerens mærkeplade.
- Sørg for, at opladeren er beskyttet med passende forsinkede sikringer. Se i givet fald vores tabeller.

3.3 Kontrol af batteriet og opladeren

- Kontrollér, at net- og batterikablerne er hele og perfekt isolerede, og gør det samme med stikkene til både net og batteri.
BEMÆRK: Montering eller udskiftning af stikdåsen på batteriopladeren skal udføres af specialiseret personale.
- Sørg for god isolering af batteriet og strømkablerne til jorden.
- Sørg for, at batterikabernes "polaritet" stemmer overens med opladerens.
- Kontrollér, at batteriet er egnet til opladeren, både hvad angår spænding (V) og kapacitet (Ah).
- Batteriet skal være klar til at blive opladet, rengjort og med et korrekt elektrolytniveau (PzS).

3.4 Tilslutning af batteriopladeren til lysnettet

Når du har kontrolleret, at alle elementer passer til systemet, skal du fortsætte med den fysiske tilslutning af batteriopladeren til elnettet.

Hvis opladeren ikke er udstyret med et netkabel, skal du gøre som følger. I slutningen af denne manual er der tegninger, der viser, hvordan man gør.

HTU-opladerne har en plade placeret på venstre side af kabinettet, der er fastgjort med 4 selvskærende skruer (4,8x13 - nr. 10). Ved at skrue dem af får du adgang til en sektion (feltledningsrum), hvor du kan tilslutte lysnettet. Pladen har et hul på 19 mm i diameter til indsættelse af en PG11, M20 kabelforskrunding eller vores BC19 kabelforskrunding, som du finder monteret i pladen.

Alle disse kabelforskrunding er velegnede til at modtage netkablet og føre det til feltledningsrummet.

PG11-kabelforskrunding kan modtage kabler med diametre fra 5 til 10 mm, BC19-kabler fra 5 til 14 mm og kabelforskrunding M20-kabler fra 5 til 13 mm.

Se her, hvordan du skaber forbindelsen:

- 1) Skru de 4 selvskærende skruer (4,8x13 - nr. 10) ud, og få adgang til tilslutningsboksen til lysnettet.
- 2) Før kablet gennem den valgte kabelforskrunding (BC19, PG11 eller M20).
- 3) Fjern og afisolér kablerne, og tilslut dem. Jordkablet skal have en ringklemme (4 mm) og skal forbindes først til jordstiften.
- 4) Tilslut netkablerne til klemmerne L1-L2-L3, rækkefølgen er ikke vigtig.
- 5) Placer og fastgør netkablet ved at spænde kabelforskrundingen.
- 6) Efterspænd pladen med de 4 skruer (4,8x13 - nr. 10)

3.5 Afsluttende kontrol



De trefasede opladere fungerer ved 400V-50/60Hz med en variation på +/- 10% (fra 360 til 440V)
Vi anbefaler at måle AC Main med et multimeter, hvilket er bedre, hvis opladeren er under opladning.

Hvis du bemærker forringelser i batteriets ydeevne eller for lav ladestrøm, skal du tage en måling fra stikkontakten, mens opladeren oplader.

Hvis spændingen er for lav, skal du kontrollere eller udskifte stikkontakten. Brug ikke forlængere, vikledede ledninger, reduktionsstykker eller andet.

Batteriopladerne er normalt ikke udstyret med et stik. Brug om nødvendigt et stik, der passer til dit system. Se seriemærkaten for oplysninger om absorbering.

4. GRUNDLÆGGENDE SIGNALERING

4.1 Information fra DISPLAY'et

Kortet giver syntetisk information via lysdioder og mere kompleks information via et grafisk OLED-display. Dette er de "vigtigste" metoder til at få oplysninger og indstille opladeren.

Desuden har alle opladere en USB-port, der kan tilsluttes en pc og forsynes med et akustisk signal for at få yderligere oplysninger.

Gennem LED-signalerne er det muligt at:

Forståelse af opladerens status. Hvis den er i opladning, i alarm eller opladningen er afsluttet Ved hjælp af DISPLAY-kortet kan du:

Kend opladerens indstillinger. Hvilken belastningsprofil er valgt, hvilken strøm og hvilken batterikapacitet ændrer de vigtigste parametre.

Ændre en opladningsprofil, den maksimale strøm og Ah for batteriet

Display AE03-kortet består af følgende elementer: Grafisk

display - OLED-type med høj lysstyrke

Fire LED-lys Grøn (L1) Gul (L2) Rød (L3) Blå (L4)

Et akustisk signal og fire taster M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



OBS: LED'ernes og tasternes funktioner forklares i det følgende afsnit.

4.2 LED-



NOTA 1: Generel betydning

Gul = på opladning Grøn = batteri opladet Rød = fejl Blå = overgangsfase

NOTA 2: tom = LED slukket 1 = LED tændt L = LED blinker

NOTA 3: Notationen (L1 L2 L3 L4) viser de lysdioder, der ses af en observatør. ex: (1 _ _ _) betyder kun første grønne lysdiode tændt.

	Grøn (L1)	Gul (L2)	Rød (L3)	Blå (L4)
Ingen vekselstrøm				
Batteriet er afbrudt				L
Trin 0 o foropladning (@)		1		L
Masseoplader (<2,4Vel)		1		
Absorptionsladning (= 2,4Vel)		1		
Endelig opladning (>2,4Vel)		L		
Batteri opladet (#)	1			
Variabelt gebyr (*)	1	L		
Opladning stoppet manuelt (#)	L			
Blokeringsfejl			1	
Fejl ved genstart			L	

(@) I ca. 5 sek. udfører opladeren en rampe af strøm eller fase 00. (#)

Muligt at frakoble batteriet sikkert.

(*) Under Floating Stage (trin 4) kan opladeren give strøm. Tryk på Stop, før du frakobler batteriet sikkert.

4.2.1. BUZZER-indikationer

Buzzer henleder opmærksomheden på nogle særlige situationer

Lyd	Når ...
Kort bip (0,2 sek)	Hver gang der trykkes på en tast. Det betyder, at kortet har modtaget kommandoen
Lang bip (2 sek.)	Signalerer, at systemet er "klar" til en ny opladning. Eller sammen med alle lysdioderne betyder det, at der er tilført vekselstrøm til opladeren.
Dobbelt hurtigt bit (BipBip 0,2 sek)	Når der opstår en FEJL
Dobbelt kontinuerlig bit (i 30 sek.)	Kun > Vmax (E12). Indikerer en farlig situation for opladeren. Frakobl batteriet med det samme

5. INFORMATION TILGÆNGELIG FRA DISPLAYET

Alle billeder er kodet

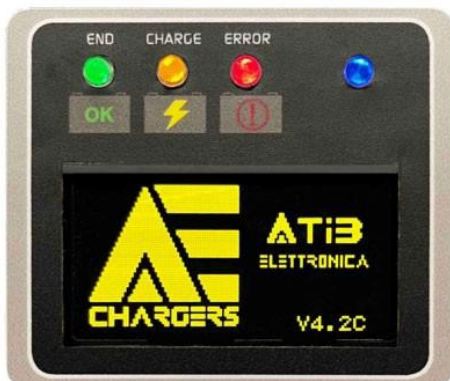
Kode 0 Initiale og generiske billeder vises, uden at det er nødvendigt at trykke på en tast.

Kode 1, 2, 3 og 4 Billeder, der vises ved at trykke på referencetasten, P1 - P2 - P3 og P4

Kode 5 Billeder, der vises, når der sker en intern hændelse, ved slutningen af opladningen og i tilfælde af en fejl.

5.1 ... Batteriet er ikke tilsluttet

5.1.1. Tænding af opladeren



0A

Den vises kun, når maskinen er tændt

Efter 5 sekunder vises skærbilledet 0B

0B

Hovedbillede Batteriet er ikke tilsluttet.

Viser standardindstillingerne for opladeren. I dette tilfælde er opladeren indstillet til:

80V 700Ah batteri Opladningsprofilen er WUIU for Pb (eller PzS) batterier Den internationale kode er WUIU ATIB Eletttronica-koden er 18 og er den første (1) af de 7 tilgængelige.



0C

Ved at trykke på en vilkårlig tast vises menuen nederst i displayet. Efter 10 sek. forsvinder den og vender tilbage til 0B.

Tast 1 - Batteri - du kan indstille Strøm, Kapacitet eller Opladningsprofil (adgangskode) Tast 2 - Info - du får oplysninger om den indstillede oplader og historikken for opladningerne

Tast 3 - værktøj - nyttig information om nogle interne parametre (service) Tast 4 - OFF - Sluk for opladeren, hvis den er under opladning.



BEMÆRK:

Hvis der trykkes på en tast, men ikke foretages noget valg i 15 sekunder, vender displayet automatisk tilbage til 0C-skærmen. Efter yderligere 10 sekunder vender du tilbage til måske 0B.

5.1.2. Indstilling af oplader

(tast 1 - batteri)



1A

Ved at trykke på tast 1 fra 0C vises et billede, hvor du kan indtaste adgangskoden. Adgangskoden er en kode på 4 tal (fra 1 til 4).

Hver nøgle repræsenterer en værdi. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 og P4 = 4

Hvis koden er korrekt, viser den masken 1B, ellers udsender buzzeren et dobbelt bip og vender tilbage til masken 0C.

Til HTU Multi-modellen er der ikke brug for adgangskode. Tryk blot på tast 1* for at gå ind i programmeringstilstand.

*Se specifikationer om programmering i afsnit 10.4



1B

Hvis adgangskoden er korrekt, vises de parametre, der kan indstilles

- Tast 1 - tilbage
- Tast 2 - op
- Tast 3 - ned
- Tast 4 - Bekræftelse



1C

Ved at trykke på tasten 4 er det muligt at indstille den indledende lade strøm. Skift med op og ned, og bekræft. (trin 5A)
Tryk på Tilbage (tast 1) for at vende tilbage til 1B



1D

Indstilling af batterikapacitet. Skift med Op og Ned, og bekræft (trin 5Ah)

Ved at trykke på Tilbage-knappen (1) vender du tilbage til 1B



1E

Indstilling af opladningsprofil. Skift med op og ned, og bekræft (7 valgmuligheder) Ved at trykke på Tilbage-knappen (1) vender du tilbage til 1B



1F

Indstilling af Forsinket start.

Det er muligt at indstille en forsinket start af opladeren op til maksimalt 5 timer. Ændre med Op og Ned (trin 1 time) og bekræft.

Ved at trykke på knap 1 Tilbage vender du tilbage til skærbillede 1B.

5.1.3. Information (nøgle 2 - info)



2A

Ved at trykke på tast 2 fra 0C-skærmen vises de mulige valg

2B

Når du bekræfter med tast 4, viser displayet information om oplader. Serienummeret, FW-revisionen og nogle tekniske koder Vel og antallet af elementer i batteriet, den maksimale strøm, batteriets Ah, minimumsspændingerne, Vgas og Vmax, strømsættet, strømsættet på trin 3 Og spændingen til fastholdelse af ladning

Giv os data i tilfælde af fejl eller hjælp Tryk på knappen Tilbage (1) vender tilbage til 2A.





2C

Valg af punktet "statistik" i 2A
Displayet viser globale statistikker på en enkelt skærm



2D

Ved at vælge punktet "Cyklusrapport" i 2A vises informationerne for de sidste 50 cyklusser.
synlig.
Start og stop af opladning.
Akkumulerede Ah og kWh
Tallet øverst til højre angiver antallet af opladninger.
Den højeste værdi er sidste ladning.

5.1.4. Service (nøgle 3 - værktøj)



3A

Tryk på tast 3 fra 0C-masken
Displayet viser nogle oplysninger om opladerens funktion De interne temperaturer og deres grænser (i parentes)
Blæserhastighed (i %), og om opladeren er aktiv (PWM ON)
Det trin og undertrin, som batteriopladeren oplader i (1-1) Fejlen (E0) og batterispændingen

De er nyttige oplysninger til at forstå opladerens tilstand. Giv disse data videre i tilfælde af fejl eller anmodning om teknisk assistance.

5.2 Opladning af et batteri

5.2.1. Tilslutning af batteriet



0L

Når du tilslutter et batteri, begynder opladeren at oplade og viser symbolet på et batteri, der fyldes op.
De interne batteristrimler lyser op efter hinanden for at indikere, at opladeren oplades.

Den gule LED lyser med FIXED-lys i trin 1 og 2. Blinkende lys i fase 3

00:01:56 angiver hh: mm: ss af opladning '1-1' viser opladningsfasen

° C - betyder, at opladeren ikke er kølet ordentligt ned. Tjek luftfiltrene eller placeringen af kabinettet



0M

Ved at trykke på en vilkårlig tast vises menuen i bunden af displayet.

Efter 10 sek. forsvinder den og vender tilbage til 0L.

5.2.2. Indstilling (tast 1 - Batteri)



1L

Hvis jeg trykker på knap 1 under opladning, viser displayet opladerindstillingerne i 5 sekunder.
Du kan ikke ændre disse indstillinger, når opladeren oplader.

5.2.3. Information (nøgle 2 - info)

Den samme information som forklaret i det foregående afsnit vises
Se billederne 2A, 2B, 2C og 2D

5.2.4. Service (nøgle 3 - værktøj)

Den samme information som forklaret i forrige afsnit vises Se billeder 3A

5.2.5. STOP (tast 4 - OFF)



4L

For at stoppe opladeren skal du trykke første gang for at få tasterne frem Tryk en gang til og "hold" Tryk på stopknappen, displayet viser en bjælke, der fyldes inden for 3 sekunder. Når bjælken er fuld, slukker opladeren og viser 4M-masken.



4 M

This is the image that appears when the charger stops after pressing the STOP button

5.2.1. Signalering af afslutning af opladning, fejl eller fastholdelse af opladning



5A

Dette er den maske, der vises, når opladeren ender med at oplade autonomt

Fase 4-0 betyder, at flydende ladning finder sted
Fejl 0 betyder INGEN fejl



5B

Dette er den maske, der vises, når opladeren stopper på grund af en fejl.

Viser, hvor lang tid der går, før opladeren starter igen. Koderne 1-1 og E16 indikerer, at der er opstået en E16-fejl i trin 1. (se fejltabel)



Hvis symbolet ° C (se 5B) vises i øverste højre hjørne af displayet, betyder det, at opladeren under opladning har reduceret strømmen (derating) på grund af mangel på tilstrækkelig køling. Kontroller luftfiltrene eller placeringen af kabinettet.



5C - 5D

Disse TO BILLEDER er synlige, når opladningen er afsluttet, men opladeren har indstillet en opladningsopbevaring (trin 4).

Den grønne LED (END) er tændt, men CHARGE lyser fortsat for at signalere et muligt strømflow.

Batteriet har de faste og fulde striber for at signalere, at opladningen er færdig.

ADVARSEL: Det er nødvendigt at trykke på STOP-tasten for at stoppe opladeren, før batteriet frakobles



FORSIGTIG: Hvis du frakobler batteriet, vil systemet vente ca. 10 sekunder og derefter vende tilbage til 0B-skærmen

6. BETJENING AF OPLADER

6.1 Tænding af opladeren

Opladerne tændes, når de forsynes med strøm fra lysnettet.
Hvis du kun tilslutter batteriet, tændes opladeren ikke, og displayet er slukket.

6.2 Start, stop af en opladning og frakobling af et batteri

Opladeren starter "automatisk" en opladning:

- Hvis opladeren forsynes med AC MAINS, og der er tilsluttet et batteri med en spænding inden for de grænseværdier, der er indstillet af opladeren (min. og maks.).
- Hvis de interne temperaturer er inden for de indstillede grænseværdier

Opladeren stopper:

- Hvis opladningen er afsluttet (GRØN LED lyser med FIXED-lys)
- Tryk to gange på STOP-knappen (P4) (første gang for at kalde billedet, anden gang for at bekræfte STOP)



ADVARSEL: Hvis du vil stoppe opladningen, anbefaler vi, at du trykker på STOP-knappen (to gange), derefter tager stikket ud af stikkontakten eller bruger vægkontakten og til sidst batteriet.
Hvis man gør det modsatte, kan der opstå uønskede lysbuer.

Opladeren venter et par sekunder, før den slukker helt.

Den rigtige rutine til at "starte" en opladning er at slutte batteriet til opladeren.

Luk for

vekselstrømsafbryderen

Boardet initialiseres på 9 sek.

Alle LED'er lyser (1 1 1 1), summeren udsender en lyd, og blæserne starter i 1 sek. (Global test) Blå LED (L4) blinker i 5 sek. og summeren udsender en lyd (Oplader klar)

Kontrolopladningen (fase 0) begynder.

Den GULLE LED (L1) tændes, og den blå LED begynder at blinke (rampe 5 sek.). Bulk-opladningen (fase 1) begynder.

Den gule LED (L1) forbliver tændt, og den blå slukkes.

Den rigtige rutine til at "stoppe" en opladning eller før "frakobling" af batteriet er Tryk på Stop-knappen (P4).

Menuen vises

Tryk på Stop-knappen (P4), og hold den nede, indtil nedlukningsskærmen er færdig. Der vises et billede, der viser STOP

Den grønne LED (L1) blinker

Åbn netværkskontakten

Alle lysdioder på kortet slukkes.

Tag batteriets stik ud af opladeren.



ADVARSEL: Det er ikke tilladt at frakoble batteriet under opladning, da det frembringer en elektrisk lysbue. Men hvis dette sker, vil opladeren inden for 1 sek. stoppe i alarm E16 "batteriafbrydelse". Rød LED (L3) er tændt. Efter yderligere 5-10 sek. signalerer manglen på batteri (langt bip - 2 sek.), betragter systemet opladningen som afbrudt. Blå LED (L4) blinker

OBS: Når batteriet er fuldt opladet, lyser den GRØNNE LED (L1) med fast lys. Men hvis den gule LED (L2) også er tændt, betyder det, at den flydende opladning er i gang. Selv om strømmen formodentlig er lav, kan der stadig opstå lysbuer. I dette tilfælde skal du trykke på Stop-knappen (to gange - nedlukning), før du frakobler batteriet.



BEMÆRK: Når du tager batteriet ud for at sætte et nyt i, er det "nødvendigt", at du hører et langt bip (2 sek.), og at den blå LED blinker.

Dette er signalet om, at opladeren har registreret frakoblingen af batteriet.

6.3 Indstilling af oplader



ADVARSEL: Ændring af programmeringen kan være en potentielt farlig handling.

Arbejdet skal udføres af uddannet og kompetent personale, der er i stand til at forstå konsekvenserne af eventuelle ændringer.

For at ændre indstillingerne skal opladeren være STOPPET.

Opladeren har en USB-port, der kan tilsluttes en Windows-pc.

Dette er den "vigtigste" metode, hvormed du kan få en stor mængde information og indstille opladeren.

HTUC-versionen med displaykort giver dig mulighed for at indstille de vigtigste elementer i opladeren (indstillingerne er underlagt adgangskode).

Opladningsstrøm (med trin på 5A)

Batterikapacitet (med trin på 20Ah)

Valg af 7 opladningsprofiler

6.3.1. Ændring af opladningsprofil, opladningsstrøm og batteri Ah



Se afsnit 5, der beskriver Display AE03-kortet med billeder.

Ændring af opladningsprofilen.

Her er listen over forudindstillede uploadprofiler. Mange flere kan fås. I så fald bedes du sende listen til vores tekniske kontor.

Profilnummer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB el. Kode	18	118	158	228	328	268	990
International kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Postafgift	Flydende	Stop	Stop	Flydende	Stop	Flydende	Flydende
Nuværende	(*) konisk	konisk	konisk	konisk	konisk	konisk	konisk
Batteritype	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	GENERAL FORSAMLING	PzS

Bogstavet W i den internationale kode angiver, at opladeren er indstillet til konstant strøm.

Ændring af den nominelle strøm

Tryk på tasten 1, indtast adgangskoden, og vælg den aktuelle indstilling. Der vises en værdi, som du kan øge eller reducere. Den maksimale grænse er den, der er angivet på serien.

Ændring af batteriets kapacitet

Tryk på tasten 1, indtast adgangskoden, og vælg kapacitetsindstillingen. Der vises en værdi, som du kan øge eller reducere. Indtast kapacitetsværdien (i C5) for det batteri, der skal oplades.

Dette er en grundlæggende værdi for blybatterier (PzS) eller under alle omstændigheder for alle de batterier, der har en 3-trins opladningsprofil. Denne værdi ændrer den tredje fasestrøm (se afsnittet Opladningscyklus).

Forholdet mellem opladningsstrøm, batterikapacitet og opladningstid

Disse tre faktorer er tæt forbundet med hinanden. Hvis man ændrer den ene, ændres de andre tilsvarende.

Faktoren (K), der holder disse elementer sammen, udtrykkes i A / 100Ah i henhold til formlen $K = \text{Amp} * 100 : \text{Ah}$

Her er tabellen, der forbinder K med opladningstiden (afrundede værdier af forenklingsårsager)

for at få anklager ind	timer	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
K Konstant (for WUIU-profiler)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... hvis man antager en strøm på $I = 80\text{A}$, kan en oplader genoplade et batteri på $(\text{Ah} = \text{Amp} * 100 : K)$	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... hvis vi antager et batteri på 600Ah , skal en oplader levere mindst $(\text{Amp} = K * \text{Ah} : 100)$	Ampere	54	60	66	72	78	90	102	114

Her er, hvordan vi læser tabellen ...

f.eks: En 80A-oplader oplader et 615Ah-batteri på 10 timer ($K = 13$).

Eks: Et batteri på 600 Ah oplades på 8 timer ($K = 17$), hvis strømmen er mindst 102 A.

6.4 Forklaring af opladningscyklus og nogle særlige funktioner

Forspænding (trin 0)

FASE 0 (indledende fase eller opladning af kontrol).

Opladeren udfører en strømrampe i et tidsrum, der kan indstilles (standard 5 sek.). GUL LED er tændt og BLU blinker. (_ 1 _ L)

Hvis den nominelle batterispænding ikke er nået efter rampen, fortsætter opladningen, men med reduceret strøm. Fasen kan også vare 3 timer. Lysdioderne forbliver uændrede. Hvis problemet fortsætter, stopper opladeren i E3-alarm (batteriproblemer).

Rækkefølgen af de aktive faser i cyklussen (fase 1, 2 og 3)

BEMÆRK 1: Ventilationen afhænger af de interne temperaturer, så ventilatorerne kan være slukket, tændt eller køre med variabel hastighed (PWM).

FASE 1 (Bulk- eller hovedladning; $I=W$ o $I=K$).

Opladeren tilpasser sig den indstillede spænding V_{gas} og den nominelle strøm.

En intern parameter fastsætter den maksimale brugbare effekt. Strømmen kan falde (WUIU) eller forblive konstant (IUIU) afhængigt af denne værdi. I nærheden af V_{gas} falder strømmen under alle omstændigheder. Når den når minimumstrømmen for fase 1, og spændingen er tilstrækkelig tæt på V_{gas} , betragtes fase 1 som lukket.

Hvis Fase 1-tiden udløber, passerer den uden alarmer, men hvis den når $T_{max} F1$, går den i alarm E7-tid

I denne fase er den GULLE LED med fast lys tændt. (_ 1 _)

Det er den fase, hvor der er den største strømtilførsel og derfor af Ah.

Hvis batteriet er opladet, kan fase 1 kun vare et par minutter, men varer normalt fra 4 til 10 timer.

FASE 2 (Absorptionsladning; $U=K$)

Opladeren opretholder en konstant spænding (V_{gas}), mens strømmen falder til en minimumsværdi.

Når minimumstrømmen for trin 2 er nået (normalt 2-5% af Ah), betragtes trin 2 som lukket. Hvis tiden for trin 2 udløber, passerer det uden fejl, men hvis det når den globale maksimumtid, går det i fejl E8 I dette trin forbliver den GULLE LED (L2) med fast lys tændt (- 1 -).

Selv i dette tilfælde, hvis batteriet var opladet, kunne denne fase kun vare et par minutter, men varer normalt fra 1 til 4 timer.

FASE 3 (sidste opladning; $I=K$).

BEMÆRK 1: Denne fase er kun aktiv i nogle profiler. Den er generelt udelukket for hermetiske eller AGM-batterier, men det er batteriproducenten, der bestemmer, om denne fase er passende eller ej.

I blybatterier (PzS) er det i stedet nødvendigt at angive en korrekt mængde Ah (opladningsfaktor).

NOTE 2: På dette tidspunkt må opladeren ikke give hverken maksimal effekt eller maksimal strøm.



OBS: Dette trin kaldes også slutopladning. I princippet har batteriet allerede absorberet det meste af de tabte Ah, men batteriet skal genvinde den nødvendige kapacitet for at bringe elementerne til maksimal opladning. På baggrund af beregninger beslutter opladeren, hvornår opladningen skal afsluttes.

Opladeren starter en konstant strømfase, mens spændingen frit kan stige.

Værdien af denne strøm angives normalt af batteriproducenterne i procent i forhold til batteriets Ah (% Ah).

Normalt varierer den fra 3 til 5% for blybatterier (PzS) og fra 1 til 2% for gel-, AGM- eller hermetiske batterier (PzV). I denne fase er den GULLE LED tændt med et blinkende lys (_ L _).

Ladningen kan stoppe af en eller flere årsager, som kan besluttes i ordrefasen og forkalibreres på fabrikken.

Tidstrin 3 - opladningen er proportional med tiden for F1 og F2 med en minimums- og en maksimumstid

V_{max} - hvis den når den maksimale indstillede spænding

Kapacitiv - CF (Charging Factor) En beregning baseret på de akkumulerede Ahs i fase 1 beregner de manglende Ahs for at nå det fulde område.

Det forventes generelt at akkumulere en minimumsværdi (CF_{min}), som afhænger af den indstillede batterikapacitet. Hvis den globale maksimumtid er nået, indstiller systemet en E8-tidsalarm.

Efter- eller tillægsgebyr (trin 4)

FASE 4 (flydende ladning eller ladningsfastholdelse; $U=K$)

NOTA 1: På dette tidspunkt må opladeren ikke give hverken maksimal effekt eller maksimal strøm.



OBS: Dette trin er ikke altid aktivt, men afhænger af den valgte profil. Læg mærke til det sidste bogstav i den internationale kode

(f.eks.: IUIU-koden angiver en flydende opladning, mens IUIa angiver, at opladeren stopper).

Opladeren starter en konstant spændingsfase, mens strømmen er begrænset til den minimale strømværdi.

Opladningen har en ubestemt varighed, så det er muligt, at strømmen er nul. Dette skal betragtes som normalt.

Opladningen stopper ved at trykke på Stop-knappen (to gange) eller frakoble AC-hovedafbryderen.

7. VEDLIGEHOLDELSE

Kontrolhyppigheden afhænger af anvendelsen og anvendelsesbetingelserne og bør ikke overstige tre måneder. Arbejdet skal udføres af kvalificeret personale, der overholder sikkerhedsforskrifterne. På vores kontorer findes der særlige "formularer" til almindelig og ekstraordinær vedligeholdelse. Først og fremmest skal du udføre de handlinger, der er beskrevet i afsnittet "Sæt opladeren ud af drift".

7.1 Sæt opladeren ud af drift

Når der er behov for rutinemæssig vedligeholdelse, eller hvis du ikke ønsker at bruge opladeren i en længere periode, skal maskinen tages ud af drift.

Følg denne rutine:

4. Sæt opladerkontakten i positionen OFF (kun på nogle modeller).
5. Sluk på hovedafbryderen, og tag stikket ud af stikkontakten.
6. Tag batteristikket ud.

Hvis du beslutter dig for ikke at bruge batteriopladeren i længere tid, skal du ikke udsætte den unødigt for atmosfæriske påvirkninger eller termisk stress, men placere den på et beskyttet sted. Både vekselstrømsstikket og batteristikket skal være fastgjort over opladeren på et sted, der er hævet over gulvet.

7.2 Almindelig og ekstraordinær vedligeholdelse

Almindelig vedligeholdelse bør finde sted hver 3. måned. Ekstraordinær vedligeholdelse, hver gang der opstår en fejl, eller hvert år. Her er, hvad vi anbefaler:

1. Rengør omhyggeligt strømkablerne og batterikablerne. Sørg for, at de ikke viser tegn på skader. I så fald skal de udskiftes med det samme.
2. Kontrollér strømstikkets og batteristikkets tilstand. Hvis de viser tegn på forbrænding, knusning eller beskadigelse, skal de straks udskiftes.
3. Alle elektriske apparater er bange for støv og fugt. Rengør din batterioplader. Hvis den er meget snavset eller våd, skal du finde et bedre sted.

7.3 Hvad gør man, når opladeren signalerer en FEJL?

Når den RØDE LED lyser, har opladeren opfanget en fejl. Her er listen over ting, du skal gøre:

1. Læs koden på DISPLAY (ved tilslutning af en pc), som hjælper med at forstå fejlen.
2. Se efter de koder, der identificerer FEJLEN i listen "Fejlliste", og læs beskrivelsen, der ofte hjælper med at løse problemet.



BEMÆRK: Når opladeren giver en fejlmeddelelse, betyder det ikke, at der er en intern fejl. Ofte er problemet eksternt.

7.3.1. Fejlliste

	Type	Når	Beskrivelse
--	Oplader OFF		Lysnettet er slukket. Kontrollér strømsstikforbindelsen, systemets hovedafbryder og AC-indgangssikringerne.
E1	Intet batteri	Før opladning	Batterispænding (def. <10V) mangler. Batteriet er ikke tilsluttet, spændingen er for lav, eller den interne DC-sikring er sprunget. Batteristikket er ødelagt, eller udgangskablerne er beskadigede.
E2	Batteriets underspænding	Efter tilslutning af batteri	Batteriet er tilsluttet, men under minimumstærsklen. (Def. <0,8V _{el}). Lav batterispænding eller forkert batteri.
E3	Batteriproblem	I slutningen af fase 0 eller under opladningen	Batteri under nominel spænding under opladning. Batteriet er for fladt eller for stort til opladeren, eller der trækkes strøm under opladning.
E4	Overtemperatur 1 (IGBT)	Under opladning (#)	Termisk sondeintervention (def. 85° - 105° C) for overophedning
E5	Overtemperatur 2 (dioder)		Ventilatorer, der er snavsede, hærdede, blokerede eller ikke fungerer eller
E6	Overtemperatur 3 (Transformer)		Høj omgivelsestemperatur eller forkert placering af opladeren
E7	Maks. tid Trin 1	Efter mange timer af afgift	Overskridelse af maksimal tid Trin 1 eller global tid
E8	Global opladningstid		Batteriet er for stort til opladeren, eller strømforsyningen er for lav. Forkert indstilling af opladeren
E9	Maks. strøm	Under opladning	Internt problem. Fejl i opladeren
E10	Min strøm	Under opladning	Strømmen er faldet til for lave værdier. Batteri sulfateret eller med problemer eller blot fuldt opladet. Falsk kontakt i batteristikket
E11	Strømsvigt (1-faset)	Under opladning	Der mangler en fase i et trefaset system. Sprunget sikring, AC-kabel frakoblet eller fejl i vægkontakten
E12	Overspænding af batteri	Efter tilslutning af en Batteri	Batterispænding over den maksimale tærskel. (Def. > 3,0V _{el}). Forkert eller sulfateret batteri
E13	Primær overstrøm	Under opladning	Tab af kontrol over primærstrømmen på grund af ubalancer eller forstyrrelser i elnettet eller fejl i opladeren.
E14	Åben termisk sonde	Under opladning	En af de interne termiske følere er defekt
E16	Frakobling af batteri	Under opladning	Batteriet blev frakoblet uden at trykke på Stop-knappen Forkert handling



Når systemet går ind i en fejl, udfører det nogle genstartscyklusser for at løse problemet. (#) ventilatorerne fungerer

7.4 Ofte stillede spørgsmål (FAQ) og tilbagevendende uregelmæssigheder

Formålet med dette afsnit er at illustrere og præcisere nogle af de aspekter, der kan opstå i løbet af Charger's levetid, og som stammer fra vores kunders erfaringer og problemer.

7.4.1. Hvad er de mest almindelige problemer, man skal være opmærksom på i en HF Charger?

De mest almindelige problemer vedrører aspekter af miljømæssig karakter:

1. Overdreven snavs og / eller fugtighed. Batteriopladeren må ikke udsættes for atmosfæriske påvirkninger.
2. Bortskaffelse af varme. Sørg for, at der ikke er varmekilder i nærheden, og at der recirkuleres frisk luft.
3. Forkert placering. Placer ikke opladeren for højt eller for lavt (se diagrammerne nedenfor) eller for tæt på batteriet. Syredampe, der frigøres fra blybatterier, vil beskadige opladerens ventilatorer eller interne komponenter.
4. Forkerte indstillinger. Sørg for, at den nominelle strøm og den indstillede kapacitet (Ah) passer til batteriet.
5. Blæseren sidder fast. Kontrollér med jævne mellemrum, at "alle" ventilatorer ikke er defekte, blokerede eller hærdede.

7.4.2. Hvad er de termiske sikkerhedssystemer i Charger?

Den termiske kontrol er en af de mest følsomme dele af systemet, fordi den er baseret på mekaniske elementer i bevægelse, der kan nedbrydes over tid.

Her er nogle oplysninger om vores sikkerhedssystemer

Drift af ventilator

Systemet giver en termisk beskyttelse ved hjælp af "termiske prober" (NTC), der giver aflæsning i °C (grad) HTU-serien har tre prober nær udgangsdioderne, IGBT'erne og strømtransformeren.

Tvangsventilation aktiveres i henhold til den temperatur, der registreres af "proberne".

Øger og reducerer hastigheden og dermed lufttilførslen baseret på de opnåede temperaturer (PWM-system)

Termisk nedlukning

Under alle omstændigheder, når en af følerne når den indstillede temperaturværdi, går opladeren ind i Overtemperature Error. (E4, 5 eller 6)

Når det sker, er det nødvendigt at kontrollere, at "alle" ventilatorerne fungerer og er effektive, dvs. at de roterer let, ikke er blokerede eller ødelagte.

Et termisk stop sker ikke tilfældigt. Søg efter årsagen, og analyser omgivelserne. Sørg også for, at opladeren ikke står for tæt på varmekilder, og at der er tilstrækkelig luftcirkulation.

Er opladeren i et miljø, der er for varmt? Er den udsat for sollys? Lider batteriopladeren især om sommeren? Er det nødvendigt at ventilere omgivelserne? Kommer syredampene fra batteriet let ind i opladeren? osv.

Derating eller nedgradering

Så snart en af de indstillede maksimumtemperaturer nærmer sig, reducerer systemet udgangsstrømmen for at undgå total blokering af maskinen.

Det gør det muligt at reducere belastningen af komponenterne og reducere de mulige afbrydelser af kølingen.

Det er især nyttigt, når rumtemperaturen stiger, eller der er ringe ventilation i korte perioder.

Udskiftning af ventilator

For at kontrollere deres funktion er det nødvendigt at forsyne opladeren i et par minutter. Når blæserne begynder at virke, skal du kontrollere, at de "alle" virker. Da de varierer med temperaturen, er det svært at forstå luftstrømmen, men man kan foretage en visuel inspektion eller bruge et stykke papir. Brug ikke mekanisk værktøj eller plastikværktøj. Hvis du er i tvivl, skal du udskifte dem. Brug kun originale dele. Ikke alle ventilatorer er ens, selv om de har samme størrelse. Ud over driftsspændingen skal luftstrømmen evalueres. Vær meget opmærksom på ventilatorens retning, der skal være "udadgående".

Fastgør dem med specielle vibrationsdæpende plastafstandsstykker. Undgå skruer, der har tendens til at blokere ventilatorerne.

"Forebyggende" udskiftning hjælper med at undgå nedetid. Det er svært at fastsætte en regel, men det kunne være passende at udskifte dem hvert andet år.

I så fald kan du bede om oplysninger fra vores service.

Hvorfor kører ventilatorerne ikke i begyndelsen af opladningen, mens de andre gange ikke stopper?

BEMÆRK: Den termiske kontrol er altid aktiv og afhænger ikke af opladningscyklussen.

Blæserne kan være tændt, når opladeren ikke oplader, eller de kan være slukket, selv om opladeren gør det. Under 40 °C er blæserne slukket.

I begyndelsen af opladningen er de normalt slukkede og tændes først efter et par minutter. Dette er at betragte som normalt.

For at kontrollere dem skal du tænde for opladeren i et par minutter. Når blæserne begynder at virke, skal du kontrollere dem en efter en som beskrevet ovenfor.

Husk, at hvis du slukker for strømforsyningen, slukker blæserne med det samme på grund af manglende energi.

7.4.3. Hvordan styres effekt og strøm i opladeren?

Hvorfor viser opladeren ikke den nominelle strøm, når opladningen starter?

Fordi strømmen afhænger af batterispændingen, som ændrer sig løbende under opladningen.

Når et batteri modtager strøm fra en oplader, hæver det sin spændingsværdi. Et 48V-batteri skifter under opladning fra 48V til 57,6V (gaspunkt) op til 64V eller mere ved slutningen af opladningen. I denne periode fortsætter strømmen med at falde. En anden variant er, at et batteri ikke altid er helt afladet, når det oplades.

Hvordan kan jeg være sikker på, at opladeren oplader korrekt?

En måde at forstå, om opladeren fungerer korrekt, er at se på de 3 parametre, som displayet angiver:

- Opladningsfasen, batterispændingen og den tilførte strøm.

Sammenligningen af disse 3 værdier fortæller dig, om opladeren oplader korrekt.

Se afsnittet "Forklaring af opladningscyklussen". Hvis du har spørgsmål til disse værdier, kan du kontakte vores tekniske kontor.

Hvorfor er opladerne normalt indstillet til konstant strøm?

En intern parameter gør det muligt at bruge opladeren som Power (ex: WUIU) eller Constant Current (ex: IUIU).

Indstillingen med konstant strøm giver dig mulighed for at vinde noget tid på opladningen, men har brug for mere energi, når batterispændingen stiger til højere spændingsværdier for at nå forgasning. Effekten kan nå op på + 20%.

Jo mere ladningen har tendens til at forgasne, jo mere har opladeren brug for energi, og derfor bliver den varmere.

Ladere, der er indstillet til konstant effekt, bevarer derimod den samme effekt over tid, den krævede energi ændrer sig ikke, og det samme gælder overophedning af maskinen. Dette er i princippet at betragte som mere sikkert.

Normalt kommer opladerne ud af fabrikken med konstant strøm.

7.4.4. Hvor kan jeg finde de vigtigste oplysninger for at forstå, hvad Charger kan gøre?

Lysdioder og deres betydning	Vis information om batteriopladerens status og alarmtilstand	4.2 - Lysdioder 7.3.1 - Fejlliste
Buzzer	Når jeg hører akustiske signaler Den advarer om nogle særlige situationer. Se også "Frakoblet batteri, mens det oplades" forklaret nedenfor.	4.2.1 - Buzzer
Vis information	Vis alle de mulige masker og deres betydning	5 Skærm

7.4.5. Hvad sker der, hvis jeg tager stikket ud af stikkontakten, mens batteriet oplades?

Opladeren har et detektionssystem, hvis du frakobler batteriet, mens opladningen er i gang.

Når nogen fejlagtigt har taget stikket ud af batteriet "uden" at trykke på STOP eller fjerne strømforsyningen, går systemet ind i en cyklus, der har tendens til at slukke for opladeren. Her er, hvad der sker:

Efter ca. 1-2 sek. høres et dobbelt bip. Rød LED tændes. Opladningen stopper øjeblikkeligt

Efter yderligere 5-10 sekunder hører du et langt bip. Den røde LED slukkes, og den blå LED tændes. En ny opladning er mulig



ADVARSEL: Selv om vi har introduceret et system, der stopper opladningen inden for få sekunder, minder vi dig om, at denne handling skal betragtes som forkert, fordi den genererer uønskede elektriske lysbuer. Brug altid knappen STOP (P4) til at stoppe opladeren.

Hvis du først hører et kort bip og derefter et langt bip, ved du derfor, at batteriet er blevet frakoblet forkert.

8. SOFTWARE REV.7

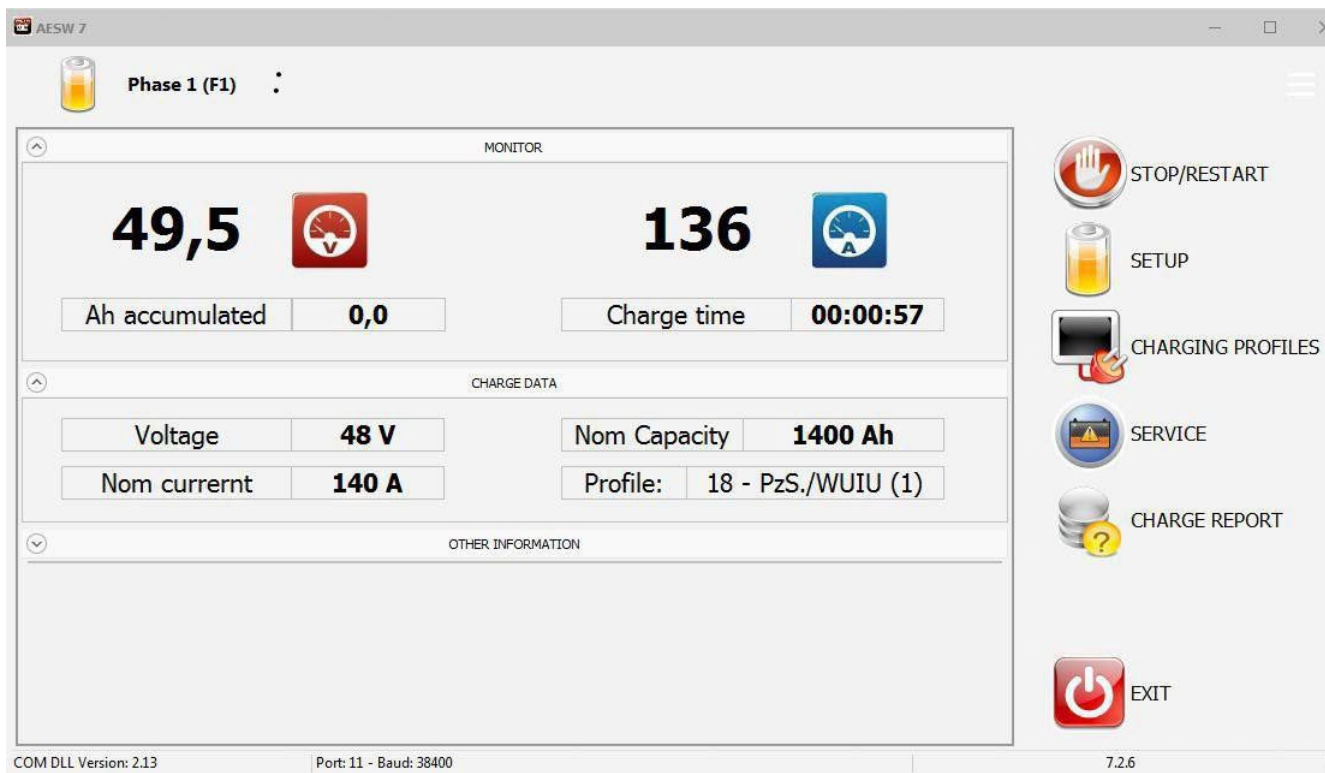
For kunder, der ønsker at lære mere om opladeren, har flere oplysninger eller ønsker at få adgang til en komplet programmering af opladeren, er der en pc-software til rådighed. Anmod om yderligere oplysninger, hvis det er nødvendigt

8.1 Oversigt

Softwaren kan udføre mange funktioner, dette er kun en generel oversigt:

"Monitor": Indeholder realtidsdata for batterispænding, ladetid, strøm og akkumulerede Ahs.

"Charger": viser CB-pladedata eller fabriksmaxima, serienummer og indstillingsdata (type og model). "Charging Data" viser indstillingerne for opladeren. Disse data stammer fra de indstillinger, som en bruger kan ændre. Se det relevante afsnit.



Der er 6 taster til højre for masken. Her er deres betydning:

STOP / GENSTART	Tillader nedlukning og genstart fra pc
OPSÆTNING	Det er muligt at indstille: Opladningsprofil, opladningsstrøm og batteri Ah
OPLADNINGSPROFILER	Det er muligt at se de tilgængelige profiler og om nødvendigt indsætte "ikke" medfølgende profiler (brugerdefineret).
SERVICE	Giver information om diagnostik, herunder en datalogger
OPLADNING RAPPORTER	Giver mulighed for at se og udskrive en historisk rapport over kontoret.
EXIT	Lukker programmet

9. GARANTI

Kontakt din forhandler for garantibetingelser.
Generelle salgsbetingelser findes på hjemmesiden www.atibeletronica.it

10. MULTISPÆNDING (SPECIFIK INFORMATION)

HTU-M er en trefaset multispændingsbatterioplader, der passer til 2 til 80 V batterier.

ATIB Elettronica Multi-Voltage skiller sig ud fra andre Multi-Voltage, fordi den har 2 funktioner:

Desulfatering:

- 1) Den leverer konstant strøm i et bestemt tidsrum, så batterispændingen frit kan stige Standard Charge:
- 2) Udfører standardopladninger (WUIU, IUIa, IUoU osv.) for Pb-, Gel- og AGM-batterier ved at indstille passende profiler. Hvis det er nødvendigt, giver softwaren mulighed for at ændre de enkelte parametre ved at gå ind i specielle tilstande.

For grænserne for Multi-Voltage, se det relevante afsnit. Den aktuelt tilgængelige version er Rev 13d



Model: HTuM = 80V med Imax 120A

DC-udgang: Batteriets nominelle spænding (Vout 80V) og maksimal udgangsstrøm (Iout 120A). Da det er en Multi-Voltage, er andre batteriværdier tilgængelige

Serienummer (Sn): 6-cifret nummer (231494) til unik identifikation af CB'en efterfulgt af modellen (HTU) og af produktionsmåned og -år. (119 betyder januar 2019)

AC-indgang: Viser den nominelle netspænding (Vac 400V), strømmen (Iac 15,87A) og den nødvendige effekt (10,981 VA) samt driftsfrekvensen (50-60Hz).



ADVARSEL: Laderen er en Multi-Voltage og kan udføre mange funktioner. Den kan udføre desulfatering med konstant strøm såvel som flerfasede opladningsprofiler, hvor det nogle gange er strømmen, der skal forblive konstant, og så kan spændingen være det.

Enhver måling af effekt- og strømværdier under opladning vil være forskellig fra de nominelle værdier, der er angivet på typeskiltet.



ADVARSEL: Den må kun bruges af personer, der er uddannet til og i stand til at forstå oplysningerne i denne vejledning. Ændring af parametre er en handling, der kan resultere i beskadigelse af batteriet.

Enhver ændring foretages under ansvar af den person, der udfører den. Bed om yderligere instruktioner, hvis det er nødvendigt.

Mange oplysninger gives kun kortfattet i dette afsnit. I så fald skal du undersøge andre afsnit i manualen.

10.1 Tænding, afslutning af opladning og slukning af opladeren

Tænding: Opladeren får strøm ved at indsætte RETE-AC (displayet er tændt). Hvis du kun indsætter BATTERY, forbliver opladeren slukket.

Opladningen er slut: Displayet viser **OK**, og den grønne LED er tændt.

Når der udføres en ekstra opladning eller vedligeholdelse, viser displayet et "fuldt" batteri og en PHASE 4-meddelelse. Viser også spænding, strøm og Ah. Strømmen kan være tæt på nul

Sluk og tag stikket ud af BATTERIET:

Opladeren stopper ved at trykke to gange på OFF-knappen (P4) (kald og bekræft - se billede 4L) eller ved at fjerne AC MAIN. BATTERIET skal tages ud af stikket senere for at undgå eventuelle uønskede elektriske lysbuer.

Når AC MAIN tages ud, slukker opladeren med det samme.



ADVARSEL: Før du tilslutter et andet batteri, skal du vente i 2 sekunder, hvorefter displayet viser "Battery not connected", og den BLÅ LED lyser.

Efter et manuelt stop kan opladningen ikke genoptages. Batteriet skal frakobles. Opladningen starter igen fra begyndelsen.

OBS: Ved afsvovling, når batteriet er frakoblet, slukker CB'en ikke. Det er farligt! Sluk som forklaret ovenfor.

10.2 Oplysninger om display og LED-indikationer

Displayet giver en masse tekniske oplysninger, såsom spænding, strøm, kapacitet, antal opladninger etc. (se det relevante afsnit).

Når displayet er tændt, viser det en maske, der giver generelle oplysninger om programmering af batteriopladeren.

Displayet viser også, om den kører, og om den er stoppet og af hvilken grund. Se tidligere afsnit (5.1, 5.2).

10.3 Tænding af Multi-Voltage (kun AC)

Når Multi-Voltage tændes, kan det være i en af de to situationer vist nedenfor
BEMÆRK: Bogstavet M til højre for spændingen (80V) angiver, at HTU'en er en multispændingsenhed.



08A

Hvis denne maske vises, er opladeren programmeret som: **Standardgebyr**

Profiler fra (1) til (6) identificerer standardgebyrer
(se det relevante afsnit - Ændring af afgiftsprofilen)



08B

Hvis denne maske vises, er opladeren programmeret som: **Desulfatering**

Profilen (7) angiver generelt kode 990 for afsvovlingsafgiften.

10.4 Skift mellem tilstandene STANDARD og DESOLFATION

10.4.1 Skift mellem tilstandene STANDARD og DESOLFATION

Ved at trykke på en vilkårlig tast og derefter på tasten 1 (Batteri) vises indstillingsmulighederne



08C

Når du trykker på knap 1 (Batteri), vises skærbilledet 08C.

For at gå til programmeringsfunktionen skal du blot åbne indstillingerne for opladning.



09A

Hvis opladerprofilen er: Standard 5 muligheder vises



9C

Hvis opladerprofilen er: Desulfatering 4 muligheder vises

09B

Hver af de to masker har mulighed for at ændre opladningsprofilen
Valg af punktet "Profil" Masken, der vises på siden, vises

I dette tilfælde skal du vælge 990-profilen, hvis du vil have opladeren til at fungere som en Afsvojer

Tryk på tasten (4) for at bekræfte.



10.4.2 Indstil en desulfateringsafgift



RÅDGIVNING: En komplet rengøring er nødvendig, før et batteri udsættes for de-sulfateringsbehandlingen. Kontrollér, at der ikke er tegn på oxidering, at kablerne og især forbindelserne er godt lavet og ikke oxiderede, og at elektrolytniveauet er tilstrækkeligt. Kontrollér, at spændingsværdien for de enkelte elementer i opladning eller afladning er tilstrækkeligt afbalanceret. Baseret på disse faktorer skal du afgøre, om batteriet skal udsættes for en stærk eller en delvis sulfatering.

Som en generel regel antages det, at afsvovling opnås ved at indsprøjte en lav strøm i batteriet (fra 2-4% af batterikapaciteten eller Ah) i lang tid (typisk 24 timer). Giv ikke en for høj strømstyrke, giv hellere mere tid!



9C

Bemærk: Opladeren skal være i opladningsprofilen DESULFATION (se 08B). Ved at trykke på en vilkårlig tast og derefter på tasten 1 (Batteri) vises indstillingsmulighederne.

- Strømmen Indstil til 4% af batterikapaciteten (f.eks.: 500Ah = 20A) (trin på 5A fra 5A til 120A).
- Opladningstiden Indstil til 24 timer (eller et andet tidspunkt - se noter)
Trin på 1 time fra 1 time til 48 timer
- Opladningsprofil Bruges til at ændre opladningsindstillingen fra Desulfatering (7) til Standard (fra (1) til (6) og omvendt).
- Forsinket start Om nødvendigt kan opladeren indstilles til forsinket start, op til 5 timer (i trin på 1 time)

09D

Masken på siden viser, hvad der vises ved at vælge ordet "Opladningstid".



ADVARSEL: Vær opmærksom på den nominelle strømværdi.

Overskrid ikke den anbefalede lade strøm! (typisk 2-4% Ah for C5-batteri)

Kontrollér **før** opladning, at elektrolytniveauet er over minimum, men det må ikke være for højt, da det ellers vil løbe ud. Tjek det jævnligt, også **under** opladning.

Den må ikke falde til under minimum. I så fald skal du slukke og fylde op. Vores tekniske afdeling kan hjælpe dig, hvis det er nødvendigt

10.4.3 Indstil en standardafgift



Når du vil oplade et svagt batteri, dvs. uden særlige de-sulfateringsproblemer, skal du indstille en af de tilgængelige profiler (se afsnittet "Indstilling af opladeren"). Vælg dem i forhold til det batteri, der skal oplades.

Profilnummer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kode ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
International kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



- Strøm: Indstilles i henhold til tabellen "Indstilling af opladeren" (fra 10A / 100Ah til 20A / 100Ah)
- Kapacitet: Indstil batteriets Ah (C5) (eller værdien ved siden af den rigtige).
- Profil: Bruges til at ændre opladningsindstillingen fra Desulfatering (7) til Standard (fra (1) til (6) og omvendt).
- Forsinket start Planlæg forsinket start af opladeren (op til 5 timer maksimalt)
- Spænding: Indstil batteriets nominelle spænding.
(2V trin fra 2V til 80V) Der er alle mellemliggende værdier

10.5 Multispændingsgrænser

HTU-M er en trefaset oplader 400V 50-60Hz.

Tilgængeligt spændingsområde

Opladeren kan oplade et batteri med en nominel værdi fra 2V til 80V

Alle mellemliggende værdier er tilgængelige i trin på 2V.

Det giver dig mulighed for at dække alle mulige batteriers rækkevidde og oplade batterier, selvom et eller flere elementer ikke længere er brugbare.

Udvalg af tilgængelige strømme

Opladeren kan levere fra 5A op til 120A i trin på 5A.

For spændinger fra 2V til 10V er den maksimale værdi begrænset til 30A.

10.6 Tidsstyring

I desulfateringstilstand (**7**) indstilles ladetiden af displayet, der er ingen interne grænser Strømmen flyder konstant i denne tid

I standardtilstand (fra **1 til 6**) styres ladetiderne internt Opladningen sker automatisk

10.7 Frakobling af batteri

Frakobling af batteriet uden at have slukket for opladeren med den relevante STOP-knap er en forkert handling og bør undgås.

I tilfælde af Multi-Voltage er det endnu vigtigere, fordi opladeren har brug for mere tid til at opfange denne fejl

Opladeren har brug for ca. 30 sekunder, før den forstår, at der er foretaget en forkert handling.

Det skyldes, at spændingsområdet er ekstremt bredt (fra 2V til 80V).

Vi opfordrer dig derfor til at bruge Stop-knappen eller fjerne AC-stikket for at stoppe opladningen.

HTUC – Bruks- og vedlikeholdshåndbok

1. ADVARSLER OG SIKKERHET

Opladeren er designet til opladning af konventionelle frie syrebatterier (PzS) og hermetiske batterier (PzV, Gel, AGM).

ADVARSEL: Opladeren er indstillet til en bestemt batteritype.

Brug ikke opladere, der er indstillet til at oplade åbne batterier, til at oplade lukkede batterier eller omvendt.

- For at reducere risikoen for eksplosion af batteriet skal du følge disse instruktioner og dem, der er angivet på batteriet:
- Oplad aldrig et frosset batteri
- Hvis det er nødvendigt at fjerne batteriet fra køretøjet for at oplade det, skal du altid først fjerne den jordede terminal fra batteriet. Sørg for, at alt tilbehør i køretøjet er slukket for at forhindre lysbuer og gnister
- Læs alle batteriproducentens specifikke forholdsregler, såsom fjernelse eller ikke-fjernelse af cellekapper under opladning og anbefalede opladningshastigheder
- Placer aldrig opladeren direkte over eller under det batteri, der oplades; gasser eller væsker fra batteriet vil korrodere og beskadige opladeren. Placer opladeren så langt væk fra batteriet, som DC-kablerne tillader
- Tilslut og frakobl kun DC-udgangsklemmer, efter at alle opladerens afbrydere er sat i position »off«, og AC-ledningen er fjernet fra stikkontakten. Lad aldrig klemmerne røre hinanden



En gnist i nærheden af batteriet kan forårsage en batteriekspllosion. For at reducere risikoen for gnister i nærheden af batteriet skal du kontrollere:

- Batteripolernes polaritet. En positiv (pos, p, +) batteripol har normalt en større diameter end en negativ (neg, n, -) pol.
- Tilslut mindst et 60 cm langt, 6-gauge (awg) isoleret batterikabel til en negativ (neg, n, -) batteripol.
- Tilslut den positive (røde) ladeklemme til den positive (pos, p, +) pol på batteriet.
- Placer dig selv og den frie ende af kablet så langt væk fra batteriet som muligt, og tilslut derefter den negative (sorte) ladeklemme til den frie ende af kablet.
- Stå ikke med ansigtet mod batteriet, når du foretager den endelige tilslutning.
- Tilslut opladerens netledning til en stikkontakt, og
- Når du frakobler opladeren, skal du altid gøre det i omvendt rækkefølge af tilslutningsproceduren og afbryde den første forbindelse, mens du står så langt væk fra batteriet som muligt



- Læs instruktionerne omhyggeligt, inden du oplader batteriet
- Opbevar dokumenterne på et rent og tørt sted til senere brug.
- Til indendørs brug. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Udsæt ikke for regn.
- Placer kabinettet på en ikke-brændbar overflade af sten, beton eller metal.
- Installer helst i lodret position, og husk, at den tvungne luft strømmer fra højre og ud til venstre.
- Åbningerne må ikke blokeres. Sørg for, at der er tilstrækkelig fri plads omkring opladeren for at sikre tilstrækkelig luftcirkulation.
- Placer den ikke i nærheden af varmekilder.
- I tilfælde af udskiftning af kabler skal du bruge kabler med passende tværsnit og længde eller undlade at ændre dem.
- Udfør regelmæssig rutinemæssig vedligeholdelse og reparationer.
- I tilfælde af fejl: Find årsagen, handle i overensstemmelse hermed og brug kun originale reservedele.



- Det er farligt at arbejde i nærheden af et blybatteri. Batterier genererer eksplosive gasser under normal drift. Det er derfor yderst vigtigt, at du hver gang, inden du bruger opladeren, læser og følger de medfølgende instruktioner.
- Eksplosive gasser! Undgå åben ild og gnister, og sørg for tilstrækkelig ventilation i rummet.
- Batteriopladeren er et apparat, der kan forårsage elektrisk stød. Den må kun bruges af personale, der er uddannet i elektriske farer.
- Afbryd strømforsyningen, før du tilslutter eller afbryder forbindelsen til batteriet.
- Brug ikke adaptere, reduktionsstik eller snoede kabler.
- Stikkontakten skal have en effektiv jordforbindelse. Hvis dette ikke er tilfældet, må apparatet ikke bruges, før en kvalificeret elektriker har installeret en passende stikkontakt.



Indholdet i denne manual svarer til vores produkter på tidspunktet for trykningen. Det kan ikke udelukkes, at der er ufrivillige fejl eller udeladelser.

Vi forbeholder os derfor ret til at foretage ændringer, hvis der ikke længere er overensstemmelse mellem det, der er skrevet, og vores produkter.

Ingen, heller ikke dem, der har købt produktet, må kopiere eller videregive disse oplysninger uden tilladelse. Vi vil tage hensyn til alle, der har bemærket uoverensstemmelser og fejl og har ønsket at give os besked. Eventuelle fejl eller forslag til forbedring af denne manual er velkomne. Vi vil være taknemmelige



Batteriopladeren er en del af kategorien »Elektrisk og elektronisk udstyr« og skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende national lovgivning. Den må ikke bortskaffes som husholdningsaffald, men skal indsamles separat for at opnå en ansvarlig genvinding.

Manglende overholdelse af disse instruktioner kan have en farlig indvirkning på miljøet og sundheden.



1.1 Sikkerheds- og referanseregler

Batteriopladeren overholder lavspændingsdirektiverne (2014/35/EU) og direktiverne om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU).

Af sikkerhedsmæssige årsager gælder EN60335-1 og især 60335-2-29. Opladeren er fremstillet i henhold til ISO9001.

1.2 Termiske sikkerhedsenheder og -systemer

Opladere er strømforsyninger. Deres formål er at overføre energi fra lysnettet til et batteri, og derfor er det enheder, der har tendens til at blive varme.

Dette betragtes som normalt, især i de første timer af opladningen.

Batteriopladeren har to termiske beskyttelsessystemer, der fungerer absolut (blokering) og forebyggende (derating): Opladeren har to termiske beskyttelsessystemer, der fungerer i en forebyggende (derating) og absolut (stop) tilstand: Opladeren har tre termiske prober, to på aktive komponenter (dioder og IGBT'er) og en på strømtransformeren. Når en temperatur nærmer sig sin maksimale værdi, starter en algoritme (derating), som gradvist reducerer udgangsstrømmen. Dette reducerer overophedning og stabiliserer temperaturen til lavere værdier, så maskinen ikke stopper.

Hvis de maksimale temperaturer nås (typisk 85 °C og 105 °C), stopper opladningen, og opladeren stopper for at køle ned.

Derefter genstarter opladeren automatisk.

AC-beskyttelse: Alle opladere har interne beskyttelsessikringer (aR) mod overstrøm og varistorer mod overspænding.

DC-beskyttelse: De trefasede HTU'er er beskyttet mod polaritetsomvendelse af batterikablerne ved hjælp af en sikring.

1.3 Elektrisk information



Se de elektriske data på produktets identifikationsplade og sørg for, at de overholder dit elektriske system og det batteri, der skal oplades. Nedenfor ser du en typisk plade på en batterioplader.

Absorptioner og effekt refererer til maksimale værdier. Værdierne kan også være meget lavere under drift



Model: HTUC displayversion 36V med Imax 140A

Opladningsprofil: 018 angiver en opladningsprofil for blybatterier (Pb eller PzS). Andre opladningsprofiler kan vælges.

DC-udgang: Batteriets nominelle spænding (Vout 36V) og den strøm, der leveres ved den nominelle spænding (Iout 140Amax)

Serienummer: 6-cifret nummer til unik identifikation af opladeren efterfulgt af modellen og produktionsmåned og -år. I dette tilfælde betyder 1018 oktober 2018

AC-indgang: Viser den nominelle spænding på hovedledningen (Vac 480V), den maksimale strømforbrug (6,87A max), effekten (5.705VA max) og driftsfrekvensen (50-60Hz)



ADVARSEL: Opladeren ændrer opladningsværdierne i henhold til batteriets opladningsstatus. Nogle gange er det strømmen, der forbliver konstant, og andre gange er det spændingen.

Enhver måling af værdierne for effekt og strøm, der absorberes under opladning, vil afvige fra de nominelle værdier, der er angivet på typeskiltet

Hvis typeskiltets data ikke stemmer overens med dit system og dit batteri, må du IKKE tænde for batteriopladeren!

I tilfælde af fejl eller funktionsfejl skal du slukke for apparatet og ikke forsøge at reparere det, men kontakte vores tekniske afdeling eller det nærmeste servicecenter. Beskriv det opståede problem præcist og oplys os om serienummeret. Reparationer eller udskiftninger er ikke tilladt, medmindre det er godkendt skriftligt af vores tekniske afdeling

2. SERIER OG MODELLER

2.1 Grunnleggende informasjon

HTU-serien introduserer den nyeste generation af batterioplader med høj effektivitet og effektfaktorer. Afhængigt af modellen er der effektiviteter på over 90 % og dermed energibesparelser og effektfaktorer (PF) på omkring 95 %, hvilket reducerer behovet for reaktiv energi fra det elektriske netværk betydeligt. Alt dette understøttes af en ny serie kort med avancerede mikroprocessorer, hvor der er udviklet ny firmware og software for at opnå den maksimale ydeevne, der findes på markedet i dag. Styringen af ventilation og fordelingen af komponenter gør det muligt at opnå høje rengøringsstandarder. Opladere i HTU-serien kræver en 400 V trefaset strømforsyning og er velegnede til batterier fra 12 til 80 V med strømme fra 80 til 140 A. Der findes specielle 24V- og 48V-versioner, der kan nå op på 200A. På forespørgsel er andre netspændinger såsom 480V eller 600V mulige.

HTUC: Trefaset model med displaygrænseflade

Opladere har mulighed for at have 7 forudinstallerede opladningsprofiler. Via displayet eller en pc kan du vælge WUIU, IUIa, IUoU og andre profiler til Pb-, Gel- og AGM-batterier. Om nødvendigt giver softwaren mulighed for at ændre de enkelte parametre ved at indtaste specielle tilstande.

2.2 Laderfunktions

Data, der er fælles for alle versioner

Kabel og stikkontaktstik	Alle opladere er udstyret med et netkabel, men ikke et stikkontaktstik. Stikkene kan leveres på forespørgsel.
Kabel og batteristik	Alle opladere er udstyret med et batterikabel, men ikke et batteristik. Stikkene kan leveres på forespørgsel.
Temperatur (@)	Driftstemperatur: 0 ° til 40 °C (>40 °C derating) og opbevaring: -20 ° til + 60 °C
Visuelle signaler	HTUC har en 4-LED-grænseflade, en summer, en USB-port og et 128x64 OLED-display (55 x 28 mm)
Opladningsprofiler	WUIU – IUIU – WUIa – IUIa – Wuou – IU – IUa osv.
Power on	Connecting AC Main

(@)Versioner med specialkabler kan udvide minimumstemperaturerne til værdier op til -20 °C

For en komplet liste over tilgængelige opladere henvises til tabellen i slutningen af denne manual. Her er de elektriske og mekaniske specifikationer for to af de mest almindelige opladeres

	HTU C	HTU C
AC-hovedledning	400V 50-60Hz +/-10%	400V 50-60Hz +/-10%
Størrelse (se note 2)	48V 140A	80V 120A
Maks. effekt	7.800 VA	11.000 VA
Batteri Ah	300 Ah til 1.400 Ah	300 Ah til 1.200 Ah
Dimension (mm)	456 b 570 h 195 p (mm)	
Fastgørelsespunkt	390 x 495 (mm)	
Vægt (§)	22,2 Kg (25,0 Kg)	22,2 Kg (24,1 Kg)
Beskyttelsesgrad	IP21 (lodret)	

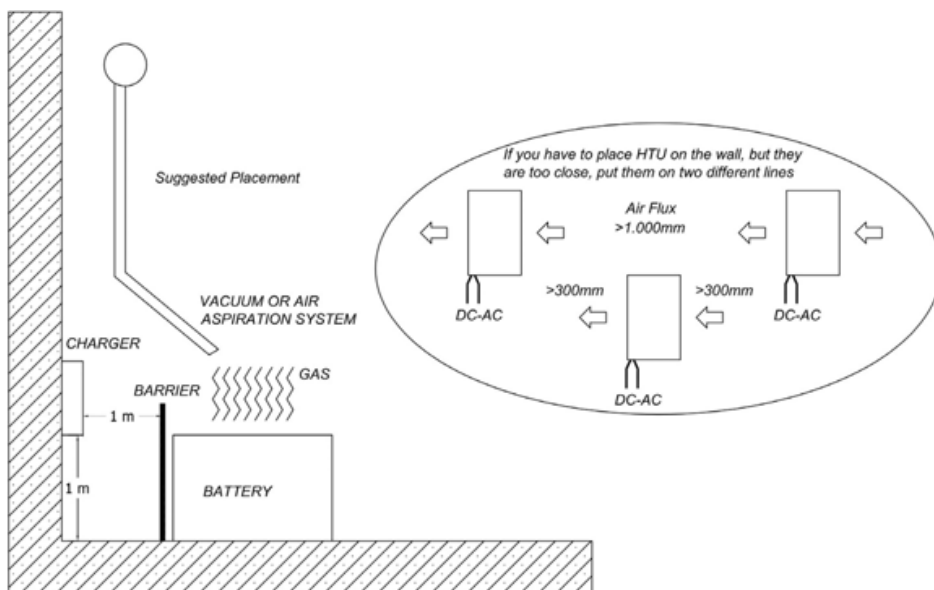
(§)Vægt uden kabler (i parentes inklusive udgangskabler). Vægten kan variere afhængigt af modellen og det monterede tilbehør (stik, kabel tværsnit, hjælpekort osv.)



3. INSTALLATION OG IDRIFTTAGNING

Læs omhyggeligt og følg alle anvisninger i kapitlet "Advarsler og sikkerhed".

3.1 Valg av plassering og mekanisk plassering



Placer kabinettet på et passende sted, hvor der er tilstrækkelig luftcirkulation, og væk fra varmekilder. Se figuren på siden og tegningerne i slutningen af denne vejledning for placering.

Se figuren på siden og tegningerne i slutningen af denne vejledning for placering.

Placer væggenheden på en ikke-brændbar overflade, f.eks. sten, cement eller metal.

Batteriopladere er elektriske apparater og skal fastgøres for at forhindre utilsigtede fald.

Sørg for, at batteriopladerens afbryder er tydeligt synlig og let tilgængelig.

3.2 Kontroll av AC-hovedledningen

- Sørg for, at systemet er opbygget i overensstemmelse med de gældende regler i landet.
- Den elektriske tilslutning skal udføres af specialiseret personale. Vi anbefaler, at du ansætter personale, der kan udstede en »overensstemmelseserklæring« for det udførte arbejde. Erklæringen skal omfatte effektiviteten af tilslutningen til jordinstallationen, verifikationen af stikkets elektriske kapacitet og det system, det er tilsluttet.
- Elektrisk sikkerhed er kun garanteret, når stikket er korrekt tilsluttet et effektivt jordingssystem.
- Kontroller, at systemet kan modstå batteriopladerens effekt (VA), og at spændingen og netfrekvensen (Volt og Hz) stemmer overens med batteriopladerens typeskilt.
- Sørg for, at opladeren er beskyttet med passende forsinkede sikringer. Se vores tabeller i dette tilfælde.

3.3 Kontroll over batteriet og laderen

- Kontroller, at net- og batterikablerne er intakte og perfekt isolerede, og gør det samme med stikkene til både net og batteri.
- OBS: Montering eller udskiftning af stikket på batteriopladeren skal udføres af specialiseret personale.
- Sørg for god isolering af batteriet og strømkablerne til jorden.
- Sørg for, at batterikabernes »polaritet« passer til opladeren.
- Kontroller, at batteriet er egnet til opladeren, både hvad angår spænding (V) og kapacitet (Ah).
- Batteriet skal være klar til opladning, rengjort og have det korrekte elektrolytniveau (PzS).

3.4 Tilkobling av batteriladeren til strømnettet

Når du har kontrolleret, at alle elementer er egnede til systemet, kan du fortsætte med den fysiske tilslutning af batteriopladeren til lysnettet.

Hvis opladeren ikke er udstyret med et netkabel, skal du fortsætte som følger. I slutningen af denne vejledning findes der tegninger, der viser, hvordan du gør.

HTU-opladerne har en plade placeret på venstre side af kabinettet, der er fastgjort med 4 selvskærende skruer (4,8x13 – nr. 10). Ved at skrue dem af får du adgang til et afsnit (feltledningsrum), hvor du kan tilslutte lysnettet. Pladen har et hul med en diameter på 19 mm til indsættelse af en PG11, M20 kabelforskruning eller vores BC19 kabelforskruning, som du finder monteret i pladen.

Alle disse kabelforskruning er egnede til at modtage netkablet og føre det til feltledningsrummet.

PG11-kabelforskruning kan modtage kabler med diametre fra 5 til 10 mm, BC19-kabler fra 5 til 14 mm og kabelforskruning M20-kabler fra 5 til 13 mm.

Sådan foretages tilslutningen:

- 1) Skru de 4 selvskærende skruer (4,8x13 – nr. 10) ud, og få adgang til tilslutningsboksen til strømforsyningen.
- 2) Før kablet gennem den valgte kabelforskruning (BC19, PG11 eller M20).
- 3) Fjern og afisolér kablerne, og tilslut dem. Jordkablet skal have en ringterminal (4 mm) og skal først tilsluttes jordstikket.
- 4) Tilslut strømkablerne til L1-L2-L3-terminalerne. Rækkefølgen er ikke vigtig.
- 5) Placer og fastgør strømkablet ved at stramme kabelforskruningen.
- 6) Spænd pladen fast igen med de 4 skruer (4,8x13 – nr. 10)

3.5 Endelige sjekker



De trefasede opladere fungerer ved 400 V-50/60 Hz med en variation på +/- 10 % (fra 360 til 440 V). Vi anbefaler at måle vekselstrømsforsyningen med et multimeter, helst mens opladeren oplader.

Hvis du bemærker en reduktion i batteriets ydeevne eller for lav lade strøm, skal du foretage en måling fra stikkontakten, mens opladeren oplader.

Hvis spændingen er for lav, skal du kontrollere eller udskifte stikkontakten. Brug ikke forlængerledninger, vikledede ledninger, reduktionsstik eller lignende.

Batteriopladerne er normalt ikke udstyret med et stik. Brug om nødvendigt et stik, der passer til dit system. Se serienummeret for absorptioner.

4. GRUNDLÆGGENDE SIGNALER

4.1 Informations fra DISPLAYET

Kortet giver syntetisk information via LED'er og mere kompleks information via et grafisk OLED-DISPLAY. Dette er de »vigtigste« metoder, hvorigennem du kan få information og indstille opladeren.

Desuden har alle opladere en USB-port, der kan tilsluttes en pc, og er udstyret med et akustisk signal for at få yderligere information.

Gennem LED-signalerne er det muligt at:

Forstå opladerens status. Om den er i opladning, i alarmtilstand eller om opladningen er afsluttet

Ved hjælp af DISPLAY-kortet kan du::

Se opladerens indstillinger. Hvilket belastningsprofil der er valgt, hvilken strøm og hvilken batterikapacitet

Ændre de vigtigste parametre.

Ændre et opladningsprofil, den maksimale strøm og batteriets Ah

Display AE03-kortet består af følgende elementer:

Grafisk display - OLED-type med høj lysstyrke

Fire LED-lamper Grøn (L1) Gul (L2) Rød (L3) Blå (L4)

Et akustisk signal og fire taster M (P1) << (P2) >> (P3) Stop (P4)



OBS: LED'ernes og tasternes funktioner forklares i et af de følgende afsnit

4.2 LED-indikatorer



BEMÆRK 1: Generel betydning Gul = oplader Grøn = batteri opladet Rød = fejl Blå = overgangsfase

BEMÆRK 2: tom = LED slukket 1 = LED tændt L = LED blinker

BEMÆRK 3: Notationen (L1 L2 L3 L4) viser de LED'er, som en observatør kan se. Eksempel: (1 _ _ _) betyder, at kun den første grønne LED er tændt

	Grøn (L1)	Gul (L2)	Rød (L3)	Blå (L4)
Ingen vekselstrøm				
Batteri frakoblet				L
Trin 0 eller foropladning (@)		1		L
Bulkoplader (<2,4Vel)		1		
Absorptionsopladning (= 2,4Vel)		1		
Endelig opladning (>2,4Vel)		L		
Batteri opladet (#)	1			
Flydende opladning (*)	1	L		
Opladning stoppet manuelt (#)	L			
Blokeringsfejl			1	
Fejl ved genstart			L	

(@)I ca. 5 sekunder udfører opladeren en strømstigning eller fase 00

(#)Det er muligt at afbryde batteriet på sikker vis

(*)Under flydende fase (trin 4) kan opladeren afgive strøm. Tryk på Stop, før batteriet afbrydes på sikker vis

4.2.1 BUZZER-indikationer

Buzzeren gør opmærksom på visse særlige situationer

Lyd	Når ...
Kort bip (0,2 sek.)	Hver gang der trykkes på en tast. Det betyder, at kortet har modtaget kommandoen
Langt bip (2 sek.)	Signalerer, at systemet er »klar« til en ny opladning. Eller sammen med oplysning af alle LED'erne betyder det, at der er tilført vekselstrøm til opladeren
Dobbelt hurtig bip (BipBip 0,2 sek.)	Når der opstår en FEJL
Dobbelt kontinuerlig bip (i 30 sek.)	Kun > Vmax (E12). Angiver en farlig situation for opladeren. Frakobl batteriet med det samme

5. INFORMASJON TILGJENGELIG PÅ DISPLAYET

Alle bilder er kodet

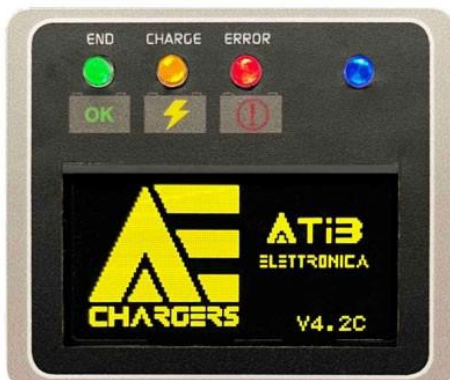
Kode 0 Innledende og generiske bilder som vises uten at du trenger å trykke på noen tast

Kode 1, 2, 3 og 4 Bilder som vises ved å trykke på referansetasten, P1 - P2 - P3 og P4

Kode 5 Bilder som vises når en intern hendelse inntreffer, ved slutten av ladingen og i tilfelle en feil

5.1 ... Batteri ikke koblet til

5.1.5. Slå på laderen



0A

Vises bare når maskinen er slått på.
Etter 5 sekunder vises 0B-skjermen.

0B

Hovedbilde Batteri ikke tilkoblet.
Viser standardinnstillingene for laderen. I dette tilfellet er laderen konfigurert for: 80 V 700 Ah batteri. Ladeprofilen er WUIU for Pb- (eller PzS-) batterier. Den internasjonale koden er WUIU. ATIB Elettronica-koden er 18 og er den første (1) av de 7 tilgjengelige.



0C

Ved å trykke på en hvilken som helst tast vises menyen nederst på displayet. Etter 10 sekunder forsvinner den og går tilbake til 0B

Tast 1 – Batteri – du kan stille inn strøm, kapasitet eller ladeprofil (passord)
Tast 2 – Info – du får informasjon om laderinnstillingene og ladingshistorikken
Tast 3 – Verktøy – nyttig informasjon om noen interne parametere (service)
Tast 4 – AV – Slå av laderen hvis den lader.



MERK:

Hvis du trykker på en tast, men ikke velger noe innen 15 sekunder, går displayet automatisk tilbake til 0C-skjermen. Etter ytterligere 10 sekunder går det tilbake til maske 0B

5.1.6. Laderenstilling (Tast 1 – Batteri)



1A

Når du trykker på tast 1 fra 0C, vises et bilde hvor du kan skrive inn passordet. Passordet er en kode på 4 tall (fra 1 til 4)

Hver tast representerer en verdi. P1 = 1, P2 = 2, P3 = 3 og P4 = 4

Hvis koden er riktig, vises maske 1B. Hvis koden er feil, avgir summeren et dobbelt pip og går tilbake til maske 0C.

For HTU Multi-modellen er det ikke nødvendig med passord. Trykk bare på tast 1* for å gå inn i programmeringsmodus.

*Se spesifikasjoner for programmering i avsnitt 10.4



1B

Hvis passordet er riktig, vises parametrene som kan stilles inn

Tast 1 – tilbake
Tast 2 – opp
Tast 3 – ned
Tast 4 – Bekreftelse



1C

Ved å trykke på tast 4 kan du stille inn den innledende ladestrømmen. Endre med Opp og Ned og bekreft. (trinn 5A)

Trykk på Tilbake (tast 1) for å gå tilbake til skjerm 1B



1D

Innstilling av batterikapasitet. Endre med Opp og Ned og bekreft (trinn 5Ah)

Ved å trykke på Tilbake-knappen (1) går du tilbake til skjerm 1B



1E

Innstilling av ladeprofil. Endre med Opp og Ned og bekreft (7 valg)

Ved å trykke på Tilbake-knappen (1) går du tilbake til skjerm 1B



1F

Innstilling av forsinket start. Du kan stille inn en forsinket start for laderen på opptil 5 timer. Endre med Opp og Ned (1 times intervaller) og bekreft.

Trykk på Tilbake-knappen (1) for å gå tilbake til skjerm 1B.

5.1.7. Informasjon (Tast 2 – info)



2A

Trykk på tast 2 fra skjerm 0C for å vise de mulige valgene

2B

Bekreft med tast 4 for å vise informasjon om laderen. Serienummeret, FW-revisjonen og noen tekniske koder Vel og antall elementer i batteriet, maksimal strøm, batteriets Ah, minimums spenninger, Vgas og Vmax, strøminnstillingen, strøminnstillingen på trinn 3 og ladningsretensjonsspenningen

Gi oss dataene i tilfelle feil eller assistanse Trykk på Tilbake-knappen (1) for å gå tilbake til 2A





2C

Velg elementet «statistikk» i 2A.
Displayet viser global statistikk på én skjerm



2D

Velg elementet «Syklusrapport» i 2A.
Informasjonen for de siste 50 syklusene vises.
Start og stopp av lading. Akkumulert Ah og kWh.
Tallet øverst til høyre angir antall ladinger.
Den høyeste verdien er den siste ladingen.

5.1.8. Service (Tast 3 – Verktøy)



3A

Ved å trykke på tast 3 fra 0C-masken viser displayet informasjon relatert til laderenes drift. De interne temperaturene og deres grenser (i parentes) Viftehastighet (i %) og om laderen er aktiv (PWM ON). Trinnet og undertrinnet som batteriladeren lader i (1-1). Feilen (E0) og batterispenningen.

Dette er nyttig informasjon for å forstå laderenes tilstand. Kommuniser disse dataene i tilfelle feil eller forespørsel om teknisk assistanse.

5.2 Lading av et batteri

5.2.7. Koble til batteriet



0L

Når du kobler til et batteri, starter laderen ladingen og viser symbolet for et batteri som fylles opp.
De interne batteristripene lyser opp etter hverandre for å indikere at laderen lader.

Den gule LED-lampen lyser med fast lys i trinn 1 og 2. Blinkende lys i fase 3.

00:01:56 angir hh: mm: ss av ladingen.
1-1 viser ladefasen.

° C – betyr at laderen ikke er avkjølt ordentlig. Kontroller luftfiltrene eller kabinettets plassering.



0M

Ved å trykke på en hvilken som helst tast vises menyen nederst på displayet.

Etter 10 sekunder forsvinner den og går tilbake til 0L.

5.2.8. Setting (key 1 - Battery)



1L

Hvis jeg trykker på knapp 1 under lading, viser displayet laderinnstillingene i 5 sekunder.

Du kan ikke endre disse innstillingene når laderen lader. Informasjon (tast 2 - info).

Den samme informasjonen som er forklart i forrige avsnitt vises. Se bilder 2A, 2B, 2C og 2D.

5.2.9. Informasjon (Tast 2 – info)

Den samme informasjonen som er forklart i forrige avsnitt vises
Se bilder 2A, 2B, 2C og 2D

5.2.10. Service (Tast 3 – verktøy)

Den samme informasjonen som er forklart i forrige avsnitt vises
Se bilder 3A

5.2.11. STOPP (Tast 4 – AV)



4L

For å stoppe laderen, trykk en gang for å få tastene til å vises
Trykk en gang til og «hold» nede stoppknappen. Displayet viser en stolpe som fylles i løpet av 3 sekunder. Når stolpen er full, slås laderen av og viser 4M-masken



4M

Dette er bildet som vises når laderen stopper etter at du har trykket på STOPP-knappen

5.2.12. Signal for slutten av lading, feil eller ladningsbevaring



5A

Dette er masken som vises når laderen avslutter ladingen autonomt

Fase 4-0 betyr at flytende lading pågår
Feil 0 betyr INGEN feil



5B

Dette er masken som vises når laderen stopper på grunn av en feil
Vis hvor lang tid det tar før laderen starter igjen. Kodene 1-1 og E16 indikerer at det oppstod en E16-feil i trinn 1 (se feiltabell)



Hvis symbolet ° C (se 5B) vises øverst til høyre på displayet, betyr dette at laderen under lading har redusert strømmen (derating) på grunn av manglende kjøling. Kontroller luftfiltrene eller kabinettets plassering



5C - 5D

Disse TO BILDENE vises når ladingen er fullført, men laderen har satt opp en ladningsretensjon (trinn 4).

Den grønne LED-lampen (END) lyser, men CHARGE fortsetter å lyse for å signalisere mulig strømflyt.

Batteriet har faste og fulle striper for å signalisere at ladingen er fullført.

ADVARSEL: Det er nødvendig å trykke på STOP-tasten for å stoppe laderen før du kobler fra batteriet



FORSIKTIG: Hvis du kobler fra batteriet, vil systemet vente i omtrent 10 sekunder og deretter gå tilbake til 0B-skjermen.
Du vil høre en lang summelyd som signaliserer at systemet er klart for en ny lading

6. BRUK AV LADEREN

6.1 Slår på laderen

Laderen slås på ved å koble den til strømmettet.
Hvis du bare kobler til batteriet, slås ikke laderen på og displayet er av.

6.2 Start, stopp av lading og frakobling av batteriet

Laderen starter ladingen «automatisk»:

- Hvis laderen er koblet til strømmettet og et batteri er koblet til med en spenning innenfor grensene som er angitt av laderen (min. og maks.).
- Hvis de interne temperaturene er innenfor de angitte grenseverdiene

Laderen stopper:

- Hvis ladingen er fullført (GRØNN LED lyser med FAST lys)
- Trykk på STOP-knappen (P4) to ganger (første gang for å hente frem bildet, andre gang for å bekrefte STOP)



ADVARSEL: For å stoppe ladingen anbefaler vi å trykke på STOP-knappen (to ganger), deretter koble fra strømmettet eller bruke veggbryteren, og til slutt batteriet.
Hvis du gjør det motsatte, kan det oppstå uønskede lysbuer.

Laderen venter noen sekunder før den slås helt av.

Den riktige rutinen for å «starte» en lading er å koble batteriet til laderen.

Lukk strømbryteren. Kortet initialiseres på 9 sekunder.

Alle LED-lampene lyser (1 1 1 1), summeren avgir en lyd og viftene starter i 1 sekund. (Global test) Den blå LED-lampen (L4) blinker i 5 sekunder og summeren avgir en lyd (laderen er klar).

Kontrolladingen (fase 0) starter.

Den GULLE LED-lampen (L1) tennes og den blå LED-lampen blinker (rampe 5 sekunder). Bulkloadingen (fase 1) starter. Den gule LED-lampen (L1) forblir tent og den blå slukkes.

Den riktige fremgangsmåten for å «stoppe» en lading eller før du «kobler fra» batteriet, er å trykke på stoppknappen (P4).

Menyen vises.

Trykk og hold inne stoppknappen (P4) til avslutningsskjermen er fullført. Et bilde vises med teksten STOP.

Den grønne LED-lampen (L1) blinker. Åpne nettverksbryteren.

Alle LED-lampene på kortet slukkes.

Koble batteristikk fra laderen



ADVARSEL: Det er ikke tillatt å koble fra batteriet under lading, da dette kan forårsake lysbue.
Hvis dette likevel skjer, vil laderen innen 1 sekund stoppe og vise alarm E16 «batteri frakoblet». Rød LED (L3) lyser.

Etter ytterligere 5–10 sekunder signaliserer systemet manglende batteri (lang pipelyd – 2 sekunder), og systemet anser ladingen som avbrutt. Blå LED (L4) blinker

OPPMERKSOMHET: Når batteriet er fulladet, lyser den GRØNNE LED-lampen (L1) med fast lys. Hvis den gule LED-lampen (L2) også lyser, betyr dette at flytende lading pågår. Selv om strømmen antagelig er lav, kan det fortsatt oppstå lysbuer.

I dette tilfellet må du trykke på stoppknappen (to ganger – avslutning) før du kobler fra batteriet



MERK: Når du kobler fra batteriet for å sette inn et annet, er det «nødvendig» at du hører et langt pip (2 sek.) og at den blå LED-lampen blinker.
Dette er signalet om at laderen har gjenkjent at batteriet er koblet fra

6.3 Laderinnstilling



ADVARSEL: Endring av programmeringen kan være en potensielt farlig handling.
Operasjonen må utføres av opplært og kompetent personell som er i stand til å forstå konsekvensene av eventuelle endringer.

For å endre innstillingene må laderen være STANSET.

Laderen har en USB-port som kan kobles til en Windows-PC.

Dette er den «viktigste» metoden for å få tilgang til store mengder informasjon og konfigurere laderen. HTUC-versjonen med skjermkort lar deg konfigurere de viktigste elementene i laderen (innstillingene er passordbeskyttet).

Ladestrøm (med trinn på 5 A)

Batterikapasitet (med trinn på 20 Ah)

Valg mellom 7 ladeprofiler

6.3.1. Endring av ladeprofil, ladestrøm og batteri Ah



Se punkt 5 med bilder av Display AE03-kortet

Endring av ladeprofil.

Her er listen over forhåndsinnstilte opplastingsprofiler. Det finnes mange flere. I så fall kan du be om listen fra vårt tekniske kontor

Profilnummer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ATIB el. kode	18	118	158	228	328	268	990
Internasjonal kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU
Etter lading	Flytende	Stopp	Stopp	Flytende	Stopp	Flytende	Flytende
Strøm	(*) taper	taper	taper	taper	taper	taper	taper
Batteritype	PzS	PzS	GEL; PzV	GEL; PzV	GEL; PzV	AGM	PzS

Bokstaven W i den internasjonale koden indikerer at laderen er innstilt på konstant effekt

Endring av nominell strøm

Trykk på tasten 1, skriv inn passordet og velg strømalternativet. En verdi vises som du kan øke eller redusere. Maksimumsgrensen er den som er angitt på serienummeret.

Endring av batterikapasitet

Trykk på tasten 1, skriv inn passordet og velg kapasitetsalternativet. En verdi vises som du kan øke eller redusere. Skriv inn kapasitetsverdien (i C5) for batteriet som skal lades. Dette er en grunnleggende verdi for blybatterier (PzS) eller i alle fall for alle batterier som har en 3-trinns ladeprofil. Denne verdien endrer strømmen i tredje fase (se avsnittet Ladingssyklus).

Forholdet mellom ladestrøm, batterikapasitet og ladetid

Disse tre faktorene er nært knyttet til hverandre. Endring av én faktor endrer de andre tilsvarende.

Faktoren (K) som holder disse elementene sammen, uttrykkes i A / 100Ah i henhold til formelen $K = \text{Amp} * 100 : \text{Ah}$. Her er tabellen som knytter K til ladetiden (avrundede verdier for enkelhets skyld)

for å få ladinger i	timer	14 h	13 h	12 h	11 h	10 h	9 h	8 h	7 h
K-konstant (for WUIU-profiler)	A/100Ah	9	10	11	12	13	15	17	19
... forutsatt en strøm på = 80A, kan en lader lade et batteri på (Ah = Amp * 100: K)	Ah	888	800	727	666	615	533	470	421
... forutsatt at et batteri på = 600Ah, må en lader levere minst (Amp = K * Ah: 100)	Amp	54	60	66	72	78	90	102	114

Slik leser vi tabellen:

eksempel: En 80A-lader lader et 615Ah-batteri på 10 timer (K = 13)

eksempel: Et 600Ah-batteri lades på 8 timer (K = 17) hvis strømmen er satt til minst 102A

6.4 Forklarer ladesyklusen og noen spesielle funksjoner

Forhåndsloading (trinn 0)

Trinn 0 (innledende fase eller kontrolladning).

Laderen utfører en strømrampe i en tidsperiode som kan stilles inn (standard 5 sek.). Gul LED lyser og blå blinker. (_ 1 _ L)

Hvis den nominelle batterispenningen ikke nås etter rampen, fortsetter ladingen, men med redusert strøm. Fasen kan også vare i 3 timer. LED-ene forblir uendret. Hvis problemet vedvarer, stopper laderen i E3-alarm (batteriproblemer)

Sekvens av de aktive fasene i syklusen (trinn 1, 2 og 3)

MERKNAD 1: Ventilasjonen avhenger av de interne temperaturene, slik at viftene kan være av, på eller operere med variable hastigheter (PWM).

FASE 1 (Hovedlading; $I=W$ eller $I=K$).

Laderen streber mot den innstilte spenningen V_{gas} og den nominelle strømmen.

En intern parameter pålegger maksimal brukbar effekt. Strømmen kan avta (WUIU) eller forbli konstant (IUIU) avhengig av denne verdien. I nærheten av V_{gas} avtar strømmen uansett.

Når den når minimumsstrømmen i fase 1 og spenningen er tilstrekkelig nær V_{gas} , anses fase 1 som avsluttet.

Hvis tiden for fase 1 utløper, går den uten alarmer, men hvis den når T_{max} F1, går den over til alarm E7-tid. I denne fasen lyser den GUL LED-lampen med fast lys. (_ 1 _ _)

Dette er fasen der den største strømforsyningen gis, og derfor av Ah.

Hvis batteriet er ladet, kan fase 1 vare bare noen få minutter, men varer vanligvis fra 4 til 10 timer.

FASE 2 (absorpsjonslading; $U=K$)

Laderen opprettholder en konstant spenning (V_{gas}) mens strømmen synker til en minimumsverdi.

Når minimumsstrømmen i fase 2 er nådd (vanligvis 2-5 % av Ah), anses fase 2 som avsluttet. Hvis tiden for fase 2 utløper, går den uten feil, men hvis den når den globale maksimale tiden, går den inn i feil E8. I denne fasen forblir den gule LED-lampen (L2) med fast lys på (- 1 - -).

Selv i dette tilfellet, hvis batteriet var ladet, kan denne fasen vare bare noen få minutter, men varer vanligvis fra 1 til 4 timer.

FASE 3 (sluttlading; $I=K$).

MERKNAD 1: Denne fasen er kun aktiv i noen profiler. Den er vanligvis ekskludert for hermetiske eller AGM-batterier, men det er batteriproducenten som avgjør om denne fasen er hensiktsmessig eller ikke.

I blybatterier (PzS) er det i stedet nødvendig å gi en korrekt mengde Ah (ladningsfaktor).

MERKNAD 2: I denne fasen kan ikke laderen gi maksimal effekt eller maksimal strøm.



OPPMERKSOMHET: Denne fasen kalles også sluttlading. I prinsippet har batteriet allerede absorbert det meste av den tapte Ah, men batteriet må gjenopprette den nødvendige kapasiteten for å bringe elementene til maksimal lading. Basert på beregninger bestemmer laderen når ladingen skal avsluttes.

Laderen starter en konstant strømfase mens spenningen får stige fritt.

Verdien av denne strømmen oppgis normalt av batteriproducentene i prosentvis verdi i forhold til batteriets Ah (% Ah).

Vanligvis varierer den fra 3 til 5 % for blybatterier (PzS) og fra 1 til 2 % i gel-, AGM- eller hermetiske batterier (PzV). I denne fasen lyser den GUL LED-lampen med et blinkende lys (_ L _ _).

Ladingen kan stoppe av en eller flere årsaker som kan bestemmes i bestillingsfasen og forhåndskalibreres på fabrikken.

Tid Fase 3 – ladingen er proporsjonal med tiden for F1 og F2 med en minimum- og maksimumstid V_{max} – hvis den når den maksimale innstilte spenningen

Kapasitiv – CF (ladningsfaktor) En beregning basert på akkumulerte Ah i fase 1 beregner manglende Ah for å nå full rekkevidde.

Det forventes generelt å akkumulere en minimumsverdi (CF_{min}) som avhenger av den innstilte batterikapasiteten. Hvis den globale maksimale tiden nås, setter systemet en E8-tidsalarm.

Etterladning eller tilleggsloading (fase 4)

FASE 4 (Flytende lading eller ladningsretensjon; $U=K$)

MERKNAD 1: I denne fasen kan ikke laderen gi maksimal effekt eller maksimal strøm



OPPMERKSOMHET: Denne fasen er ikke alltid aktiv, men avhenger av den valgte profilen. Legg merke til den siste bokstaven i den internasjonale koden (f.eks.: IUIU-koden indikerer en flytende lading, mens IUIa indikerer at laderen stopper).

Laderen starter en fase med konstant spenning, mens strømmen er begrenset til minimumsverdien.

Ladebevaringen har ubestemt varighet, så det er mulig at strømmen er null. Dette skal anses som normalt.

Ladingen stoppes ved å trykke på stoppknappen (to ganger) eller koble fra hovedbryteren for vekselstrøm

7. VEDLIKEHOLD

Hyppigheten av kontrollene avhenger av bruken og bruksforholdene, og bør ikke overstige tre måneder.

Arbeidet må utføres av kvalifisert personell som overholder sikkerhetsforskriftene. På våre kontorer finnes det spesielle «skjemaer» for ordinært og ekstraordinært vedlikehold. Først og fremst må du utføre arbeidene som er beskrevet i avsnittet «Ta laderen ut av drift».

7.1 Sett laderen ut av drift

Når rutinemessig vedlikehold er nødvendig, eller hvis du ikke ønsker å bruke laderen over lengre tid, må maskinen tas ut av drift.

Følg denne rutinen:

1. Sett laderen i OFF-posisjon (kun på enkelte modeller).
2. Slå av hovedstrømbryteren og trekk ut strømpluggen.
3. Koble fra batteripinnen..

Hvis du bestemmer deg for ikke å bruke batteriladeren på lang tid, må du ikke utsette den unødvendig for atmosfæriske påvirkninger eller termisk belastning, men plassere den på et beskyttet sted. Både strøm- og batterikontaktene må festes over laderen på et sted som er hevet fra gulvet.

7.2 Ordinært og ekstraordinært vedlikehold

Vanlig vedlikehold bør utføres hver tredje måned. Ekstraordinært vedlikehold hver gang det oppstår en feil eller hvert år. Her er hva vi anbefaler:

1. Rengjør strømkablene og batterikablene forsiktig. Kontroller at de ikke viser tegn til skade. I så fall må de skiftes ut umiddelbart.
2. Kontroller tilstanden til strømkontakten og batterikontakten. Hvis de viser tegn til svidd, knusing eller skade, må de skiftes ut umiddelbart.
3. Alle elektriske apparater er følsomme for støv og fuktighet. Rengjør batteriladeren. Hvis den er svært skitten eller våt, finn et bedre sted å plassere den.

7.3 Hva skal man gjøre når laderen signaliserer en FEIL

Når den RØDE LED-lampen lyser, har laderen oppdaget en feil. Her er en liste over ting du bør gjøre:

1. Les koden på SKJERMEN (ved tilkobling til en PC) som hjelper deg å forstå feilen.
2. Se etter kodene som identifiserer FEILEN i «Feillisten» og les beskrivelsen som ofte hjelper deg med å løse problemet



MERK: Når laderen gir en feilmelding, betyr ikke det at det er en intern feil. Ofte er problemet eksternt.

7.3.1. Feilliste

	Type	Når	Beskrivelse
--	Lader AV		Strømmen er slått av. Kontroller strømkontakten, hovedbryteren og vekselstrømsikringene.
E1	Ingen batteri	Før lading	Batterispenningen (def. <10 V) mangler. Batteriet er ikke tilkoblet, spenningen er for lav eller den interne likestrømsikringen er gått. Batterikontakten er ødelagt eller utgangskablene er skadet.
E2	Underspenningsfeil på batteri	Etter tilkobling av batteri	Batteri tilkoblet, men under minimumsgrensen. (Def. <0,8 Vel). Lav batterispenning eller feil batteri.
E3	Batteriproblem	Ved slutten av trinn 0 eller under lading	Batteriet er under nominell spenning under lading. Batteriet er for flatt eller for stort for laderen eller strømforbruket under lading.
E4	Overtemperatur 1 (IGBT)	Under lading (#)	Termisk sonde inngriper (def. 85 ° – 105 °C) på grunn av overoppheting. Vifter er skitne, harde, blokkerte eller fungerer ikke, eller Høy omgivelsestemperatur eller feil plassering av laderen.
E5	Overtemperatur 2 (dioder)		
E6	Overtemperatur 3 (transformator)		
E7	Maks tid trinn 1	Etter mange timers lading	Maksimal tid for trinn 1 eller global tid overskrides. Batteriet er for stort for laderen, eller strømmen er for lavt. Feil innstilling av laderen.
E8	Global ladetid		
E9	Maks strøm	Under lading	Internt problem. Feil på laderen.
E10	Min strøm	Under lading	Strømmen har falt til for lave verdier. Batteriet er sulfatert eller har problemer, eller er ganske enkelt fulladet. Feil kontakt i batteristikk.
E11	Strømbrydd (1 fase)	Under lading	En fase mangler i et trefasesystem. Sikring sprengt, vekselstrømkabel frakoblet eller feil i veggbryteren.
E12	Batterioverspenning	Etter tilkobling av batteri	Batterispenning over maksimal terskel. (Def. > 3,0vel). Feil eller sulfatert batteri.
E13	Primær overstrøm	Under lading	Tap av kontroll over primærstrømmen på grunn av ubalanser eller forstyrrelser i strømmen eller feil på laderen.
E14	Åpen termisk sonde	Under lading	En av de interne termiske probene er defekt.
E16	Batteri frakoblet	Under lading	Batteriet ble koblet fra uten å trykke på stoppknappen. Feil handling.



Når systemet går inn i en feilmodus, utfører det noen omstartssykluser for å løse problemet.
(#) viftene fungerer

7.4 Ofte stilte spørsmål (FAQ) og gjentakende avvik

Formålet med dette avsnittet er å illustrere og avklare noen aspekter som kan oppstå i løpet av laderenes levetid, basert på erfaringer og problemer som våre kunder har opplevd.

7.4.6. Hva er de vanligste problemene man må være oppmerksom på med en HF-lader?

De vanligste problemene gjelder miljømessige forhold:

1. Overdreven smuss og/eller fuktighet. Batteriladeren må ikke utsettes for atmosfæriske påvirkninger.
2. Varmeavledning. Sørg for at det ikke er varmekilder i nærheten og at frisk luft sirkulerer.
3. Feil plassering. Ikke plasser laderen for høyt eller for lavt (se diagrammer nedenfor) eller for nær batteriet. Syredamp som frigjøres fra blybatterier vil skade viftene eller interne komponenter i laderen.
4. Feil innstillinger. Sørg for at den innstilte nominelle strømmen og kapasiteten (Ah) er egnet for batteriet.
5. Vifteblokkering. Kontroller med jevne mellomrom at «alle» viftene ikke er defekte, blokkerte eller stivnet.

7.4.7. Hva er de termiske sikkerhetssystemene i laderen?

Termisk kontroll er en av de mest følsomme delene av systemet, fordi den er basert på mekaniske elementer i bevegelse som kan forringes over tid.

Her er litt informasjon om sikkerhetssystemene våre

Viftedrift

Systemet gir termisk beskyttelse ved hjelp av «termiske prober» (NTC) som gir avlesning i °C (grader). HTU-serien har tre prober i nærheten av utgangsdiodene, IGBT-ene og strømtransformatoren.

Tvungen ventilasjon aktiveres i henhold til temperaturen som registreres av «probene».

Øker og reduserer hastigheten og dermed lufttilførselen basert på temperaturene som oppnås (PWM-system)

Termisk avstengning

Når en av probene når den innstilte temperaturverdien, går laderen i overtemperaturfeil (E4, 5 eller 6).

Når dette skjer, er det nødvendig å kontrollere at «alle» viftene fungerer og er effektive, det vil si at de roterer lett og ikke er blokkert eller ødelagt.

En termisk avstengning skjer ikke ved en tilfeldighet. Finn årsaken og analyser omgivelsene. Sørg også for at laderen ikke står for nær varmekilder og har tilstrekkelig luftsirkulasjon.

Står laderen i et for varmt miljø? Er den utsatt for sollys? Lader batteriladeren spesielt om sommeren? Er det nødvendig å ventilere omgivelsene? Kommer syredampene fra batteriet lett til laderen? Osv.

Nedgradering eller nedjustering

Så snart noen av de innstilte maksimumstemperaturene nærmer seg, reduserer systemet utgangsstrømmen for å unngå total blokkering av maskinen.

Dette gjør det mulig å redusere belastningen på komponentene og redusere mulige avbrudd for kjøling.

Det er spesielt nyttig når romtemperaturen stiger eller det er lite ventilasjon i korte perioder.

Bytte av vifte

For å kontrollere at de fungerer, er det nødvendig å forsyne laderen med strøm i noen minutter. Når viftene begynner å fungere, må du kontrollere at «alle» fungerer. På grunn av variasjonene i henhold til temperaturen er det vanskelig å forstå luftstrømningshastigheten, men det kan gjøres en visuell inspeksjon eller brukes et ark papir. Ikke bruk mekaniske eller plastiske verktøy.

Hvis du er i tvil, bytt dem ut. Bruk kun originale deler. Ikke alle vifter er like, selv om de har samme størrelse. I tillegg til driftsspenningen må luftstrømmen evalueres. Vær nøye med retningen på viften, som må være «utgående».

Fest dem med spesielle antivibrasjonsavstandsstykker av plast. Unngå skruer som kan blokkere viftene.

«Forebyggende» utskifting bidrar til å unngå driftsstans. Det er vanskelig å fastsette en regel, men det kan være hensiktsmessig å skifte dem hvert annet år.

I så fall kan du be om informasjon fra vår kundeservice.

Hvorfor går ikke viftene i begynnelsen av ladingen, mens de andre ganger ikke slutter å gå?

MERK: Termisk kontroll er alltid aktiv og avhenger ikke av ladesyklusen.

Viftene kan være på når laderen ikke lader, eller de kan være av selv om laderen lader. Under 40 °C er viftene av.

I begynnelsen av ladingen er de vanligvis av og slås på først etter noen minutter. Dette er normalt.

For å sjekke dem, slås på laderen i noen minutter. Når viftene begynner å gå, sjekk dem en etter en som beskrevet ovenfor.

Husk at hvis du slår av strømforsyningen, slås viftene av umiddelbart på grunn av mangel på energi.

7.4.8. Hvordan styres strøm og strømstyrke i laderen?

Hvorfor gir ikke laderen nominell strømstyrke når ladingen starter?

Fordi strømstyrken avhenger av batterispenningen, som endres kontinuerlig under ladingen.

Når et batteri mottar strøm fra en lader, øker spenningsverdien. Et 48 V-batteri skifter under lading fra 48 V til 57,6 V (gasspunkt) opp til 64 V eller mer ved slutten av ladingen. I løpet av denne perioden fortsetter strømmen å avta. En annen variant er at når et batteri lades, er det ikke alltid helt utladet.

Hvordan kan jeg være sikker på at laderen lader riktig?

En måte å forstå om laderen fungerer riktig på, er å vurdere de tre parametrene som vises på displayet:

- Ladingsfasen, batterispenningen og strømmen som tilføres.

Sammenligningen av disse tre verdiene gir deg informasjon om laderen lader riktig.

Se avsnittet «Forklaring av ladesyklusen». Du kan også be vårt tekniske kontor om disse verdiene.

Hvorfor er ladere normalt innstilt på konstant strøm?

En intern parameter gjør det mulig å bruke laderen som strøm (f.eks. WUIU) eller konstant strøm (f.eks. IUIU).

Innstillingen for konstant strøm gjør at du sparer litt tid på ladingen, men krever mer energi når batterispenningen stiger til høyere spenningsverdier for å nå gassdannelse. Strømmen kan nå + 20 %.

Jo mer ladingen tenderer til å gassifisere, jo mer energi trenger laderen, og følgelig vil den bli varmere.

Tvert imot, ladere som er innstilt på konstant effekt, opprettholder samme effekt over tid, og den nødvendige energien endres ikke, og maskinen blir ikke overopphetet. Dette anses i prinsippet som tryggere.

Normalt leveres ladere fra fabrikken med konstant strøm

7.4.9. Hvor finner jeg den viktigste informasjonen for å forstå hva laderen kan gjøre?

LED-er og deres betydning	Vis informasjon om statusen til batteriladeren og alarmtilstanden	4.2 - LED-er 7.3.1 – Feilliste
Buzzer	Når jeg hører akustiske signaler Det advarer om noen spesielle situasjoner. Se også «Batteri koblet fra mens det lades» forklart nedenfor	4.2.1 – Buzzer
Vis informasjon	Vis alle mulige masker og deres betydning	5 Display

7.4.10. Hva skjer hvis jeg kobler fra batteriet mens det lades?

Laderen har et deteksjonssystem hvis du kobler fra batteriet mens ladingen pågår.

Når noen feilaktig kobler fra batteriet «uten» å trykke på STOP eller fjerne strømforsyningen, går systemet inn i en syklus som har en tendens til å slå av laderen. Dette er hva som skjer:

Etter ca. 1-2 sekunder Høres et dobbelt pip. Rød LED tennes. Ladingen stopper umiddelbart

Etter ytterligere 5-10 sekunder Hører du et langt pip. Rød LED slukkes og blå LED tennes. Ny lading er mulig



ADVARSEL: Selv om vi har innført et system som stopper ladingen i løpet av få sekunder, minner vi om at denne operasjonen må betraktes som feil, fordi den genererer uønskede lysbuer.
Bruk alltid STOPP-knappen (P4) for å stoppe laderen

Hvis du først hører et kort pip og deretter et langt pip, vet du at batteriet er koblet fra på feil måte.

8. PROGRAMVARE REV.7

For kunder som ønsker mer informasjon om laderen eller som ønsker tilgang til en komplett programmering av laderen, er det tilgjengelig en PC-programvare.

Be om ytterligere informasjon om nødvendig.

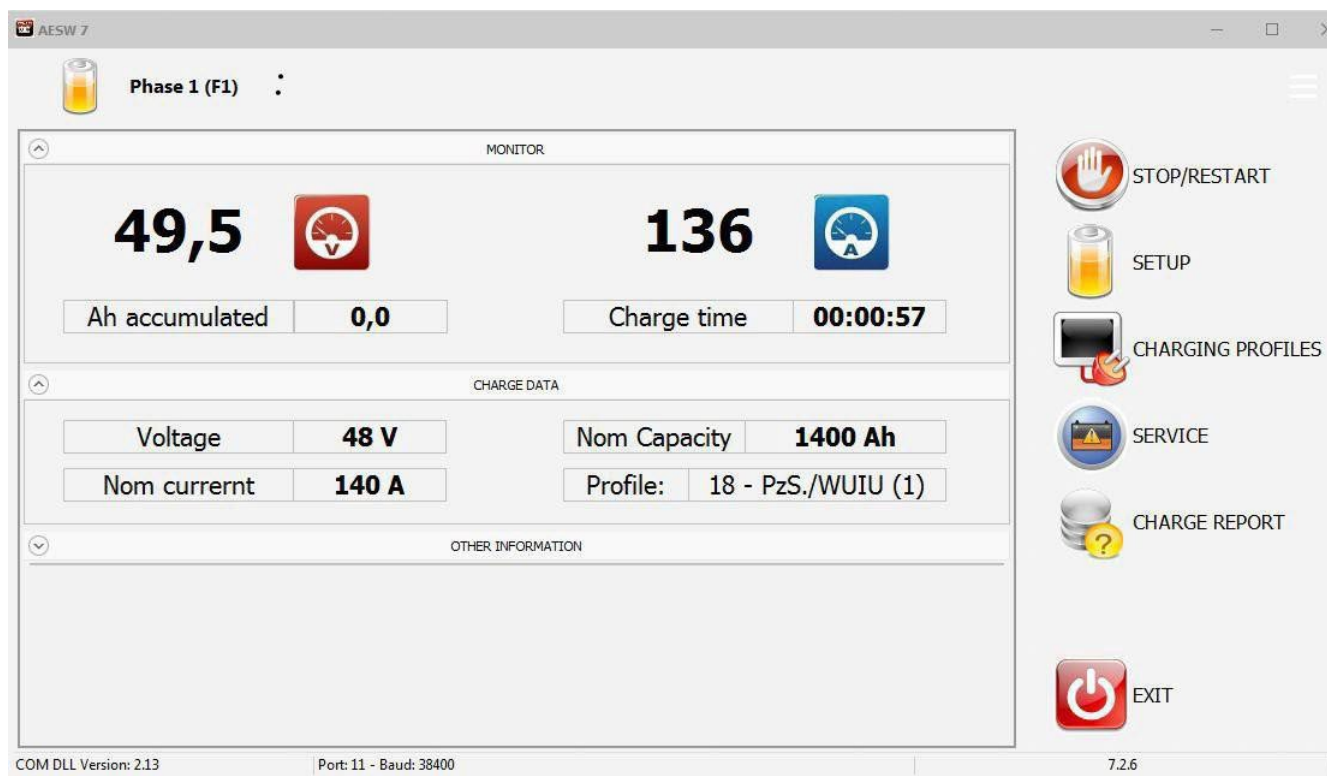
8.1 Oversikt

Programvaren kan utføre mange funksjoner, dette er bare en generell oversikt:

«Monitor»: Inneholder sanntidsdata om batterispenning, ladetid, strøm og akkumulerte Ah.

«Charger»: Viser CB-plate-data eller fabrikkens maksimumsverdier, serienummeret og innstillingsdataene (type og modell).

«Charging Data» viser innstillingene til laderen. Disse dataene stammer fra innstillingene som brukeren kan endre. Se den aktuelle delen.



Det er 6 taster til høyre på masken. Her er deres betydning:

STOP / RESTART	Gjør det mulig å slå av og starte på nytt fra PC-en
SETUP	Det er mulig å stille inn: Ladeprofil, ladestrøm og batteri Ah
CHARGING PROFILES	Det er mulig å se de tilgjengelige profilene og, om nødvendig, legge inn profiler som ikke er tilgjengelige (tilpassede)
SERVICE	Gir informasjon om diagnostikk, inkludert en datalogger
CHARGING REPORTS	Gjør det mulig å vise og skrive ut en historikkrapport for kontoret
EXIT	Lukker programmet

9. GARANTI

Kontakt forhandleren din for garantivilkår.

Generelle salgsbetingelser er tilgjengelige på nettstedet www.atibeletronica.it

10. MULTI-VOLTAGE (SPESIFIKK INFORMASJON)

HTU-M er en trefaset multispennings batterilader som passer for batterier fra 2 til 80 V.

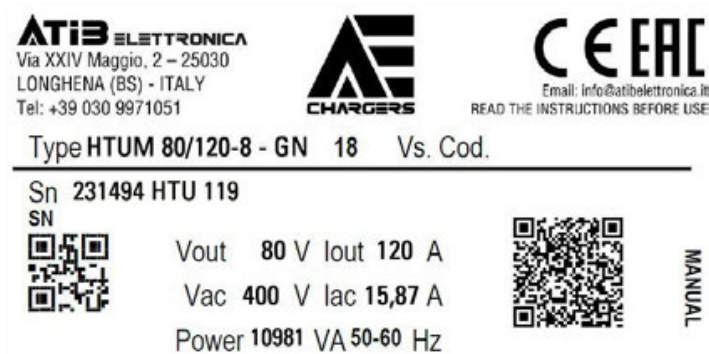
ATIB Elettronica Multi-Voltage skiller seg ut fra andre multispenningsladere fordi den har to funksjoner:

Desulfatering:

1) Den leverer konstant strøm i en viss periode, slik at batterispenningen kan stige fritt

Standardlading:

2) Utfører standardladinger (WUIU, IUIa, IUoU osv.) for Pb-, gel- og AGM-batterier ved å angi passende profiler. Om nødvendig tillater programvaren endring av de enkelte parametrene ved å gå inn i spesielle moduser. For begrensningene til multispenningsladeren, se det aktuelle avsnittet. Den nåværende versjonen er Rev 13d



Model: HTUM = 80 V med Imax 120 A

DC-utgang: Nominell spenning på batteriet (Vout 80 V) og maksimal utgangsstrøm (Iout 120 A). Siden det er en multispenningsenhet, er andre batteriverdier tilgjengelige

Serienummer (Sn): 6-sifret nummer (231494) for unik identifikasjon av CB, etterfulgt av modellen (HTU) og produksjonsmåned og -år. (119 betyr januar 2019)

AC-inngang: Viser nominell spenning på strømmettet (Vac 400V), strøm (Iac 15,87A) og nødvendig effekt (10.981 VA) og driftsfrekvens (50-60Hz)



ADVARSEL: Laderen er en multispenningslader og kan utføre mange funksjoner. Den kan utføre konstantstrømsdesulfurering samt flerfaseladingsprofiler, hvor det noen ganger er strømmen som forblir konstant, og deretter spenningen. Enhver måling av effekt- og strømverdiene under lading vil avvike fra de nominelle verdiene som er angitt på typeskiltet.



ADVARSEL: Bruk av laderen er kun tillatt for personer som er kvalifiserte og i stand til å forstå informasjonen i denne bruksanvisningen. Endring av parametere er en handling som kan føre til skade på batteriet. Alle endringer utføres på ansvar av personen som utfører arbeidet. Be om ytterligere instruksjoner om nødvendig.

Mye av informasjonen i dette avsnittet er kun kortfattet. Se andre avsnitt i bruksanvisningen hvis nødvendig.

10.1 Påslag, slutt på lading og avslutning av laderen

Slå på: Laderen slås på ved å sette inn RETE-AC (displayet slås på). Hvis du bare setter inn BATTERIET, forblir laderen slått av.

Lading fullført: Displayet viser **OK** og den grønne LED-lampen lyser.

Når ekstra lading eller vedlikehold utføres, viser displayet et «fullt» batteri og en PHASE 4-melding. Viser også spenning, strøm og Ah. Strømmen kan være nær null

SLÅ AV og KOBLE FRA BATTERIET:

Laderen stoppes ved å trykke to ganger på OFF-knappen (P4) (ring og bekreft – se bilde 4L) eller ved å fjerne AC MAIN. BATTERIET må kobles fra senere for å unngå mulige uønskede lysbuer. Når AC MAIN fjernes, slås laderen umiddelbart av.



ADVARSEL: Før du kobler til et annet batteri, må du vente i 2 sekunder. Displayet viser «Batteri ikke tilkoblet» og den BLÅ LED-lampen lyser.

Etter en manuell stopp kan ladingen ikke gjenopptas. Batteriet må kobles fra. Ladingen starter på nytt fra begynnelsen.

OPPMERKSOMHET: Ved desulfatering, når batteriet er koblet fra, slås ikke CB av. Det er farlig! Slå av som forklart ovenfor.

10.2 Informasjon om skermen og LED-indikatorer

Displayet gir mye teknisk informasjon, for eksempel spenning, strøm, kapasitet, antall ladinger osv. (se relevant avsnitt).

Når den slås på, viser displayet en maske som gir generell informasjon om programmering av batteriladeren.

Displayet indikerer også om den er i drift eller stoppet, og av hvilken grunn. Se tidligere avsnitt (5.1, 5.2).

10.3 Slår på multivolt (kun vekselstrøm)

Når multispenningsfunksjonen slås på, kan det være en av de to situasjonene som vises nedenfor
 MERK: Bokstaven M til høyre for spenningen (80 V) indikerer at HTU er en multispenningsenhet



08A

Hvis denne masken vises, er laderen programmert som:

Standardlading

Profilene fra (1) til (6) identifiserer standardladinger
 (se relevant avsnitt – Endring av ladeprofil)



08B

Hvis denne masken vises, er laderen programmert som:

Desulfurering

Profilen (7) med kode 990 indikerer desulfureringslading

10.4 STANDARD- og DESOLFASJONSMODUS-innstillinger

10.4.1 Bytting mellom STANDARD- og DESULFATERING-modus



08C

Ved å trykke på knapp 1 (Batteri) vises skjerm 08C.

For å gå inn i programmeringsmodus, gå til alternativet Laderinnstillinger.



09A

Hvis laderprofilen er: Standard vises 5 alternativer



09C

Hvis laderprofilen er: Desulfurering
 4 alternativer vises

09B

Hver av de to maskene har mulighet til å endre ladeprofilen.
 Velg elementet «Profil». Masken som vises på siden, vises

I dette tilfellet velger du 990-profilen hvis du vil at laderen skal fungere som en desulfureringsenhet Trykk på tasten (4) for å bekrefte.



10.4.2 Sett en desulfasjonsladning



RÅD: Det er nødvendig med en fullstendig rengjøring før en batteri blir utsatt for desulfatisering. Sjekk at det ikke er tegn på oksidasjon, at kablene og spesielt forbindelsene er godt laget og ikke oksidert, og at elektrolyttenivået er tilstrekkelig. Sjekk at spenningverdien til de enkelte elementene i lading eller utlading er tilstrekkelig balansert. Basert på disse faktorene, avgjør om batteriet skal utsettes for sterk eller delvis sulfatering. Som en generell regel antas det at desulfatisering oppnås ved å injisere en lav strøm inn i batteriet (fra 2-4% av batterikapasiteten eller Ah) over lang tid (typisk 24 timer). Giv ikke for mye strøm, gi heller mer tid!



09C

MERK: Lader må være i desulfatiseringsladningsprosedyren (se 08B).

Ved å trykke på en hvilken som helst tast og deretter tasten 1 (Batteri) vises innstillingene.

Still batteriets nåværende til 4% av batterikapasiteten (f.eks.: 500Ah = 20A) (trinn på 5A fra 5A til 120A).

Still oppladningstiden til 24 timer (eller andre tider - se notater) (Trinn på 1 time fra 1 time til 48 timer)

Ladetilstand Brukes til å endre ladetilstanden fra desulfatering (7) til standard (fra (1) til (6) og omvendt)

Hvis nødvendig kan du planlegge forsinket start av laderen, opptil 5 timer (trinn på 1 time fra 1 time)



09D

Maskinen på siden viser hva som vises ved å velge Ordet "Charging Time"



ADVARSEL: Vær oppmerksom på nominell strømverdi.

Do not exceed the recommended charging current! (typical 2-4% Ah of C5 battery)

Overskrid ikke den anbefalte ladestrømmen! (typisk 2-4% Ah av C5-batteriet)

Sjekk før du laster at elektrolyttenivået er over minimum, men det er ikke for mye ellers vil det komme ut. Sjekk det jevnlig selv under lading.

Det må ikke falle under minimumet. I tilfelle avstengning og påfyll. Vår tekniske avdeling kan hjelpe deg hvis nødvendig

10.4.3 Still en standardladning



Når du vil lade en lav batteri, dvs. uten noen spesielle desulfatiseringsproblemer, setter du inn ett av de tilgjengelige profiler (se avsnitt "Innstilling av laderen"). Velg dem i henhold til batteriet som skal lades.

Profilnummer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kode ATIB el.	18	118	158	228	328	268	990
Internasjonal kode	WUIU	WUIa	WUIa	WUoU	WUa	WUoU	IU



Strøm: Innstilt i henhold til tabellen «Innstilling av laderen» (fra 10A / 100Ah til 20A / 100Ah)

Batteri Ah: Still inn Ah (C5) for batteriet (eller verdien ved siden av den virkelige verdien)

Profil: Brukes til å endre ladingsinnstilling fra Desulphation (7) til Standard (fra (1) til (6) og omvendt)

Forsinket start: Planlegg forsinket start av ladingsyklusen (maks. 5 timer)

Spenning: Still inn batteriets nominelle spenning (2V-trinn fra 2V til 80V) Det er alle mellomverdier

10.5 Flerspenningsgrenser

HTU-M er en trefaset lader 400V 50-60Hz

Spenningsområde tilgjengelig

Laderen kan lade en batteri med en nominell verdi fra 2V til 80V

Alle mellomverdier er tilgjengelige i 2V-trinn

Dette gjør at du kan dekke alle mulige batterier og lade batterier selv om ett eller flere elementer ikke lenger er brukbare

Utvalg av strømmen tilgjengelig

Laderen kan levere fra 5A opp til 120A i trinn på 5A

For spenninger fra 2V til 10V er maksimumsverdien begrenset til 30A

10.6 Tidsstyring

I desulfatiseringsmodus (**7**) settes ladetiden av displayet, det er ingen interne grenser. Strømmen flyter kontinuerlig i denne tiden

I standardmodus (**1 til 6**) styres ladetiden internt. Lading skjer automatisk

10.7 Batterifrakobling

Det er feil å frakoble batteriet uten å ha slått av laderen med riktig STOP-knapp, og dette bør unngås.

I tilfellet med Multi-Voltage er det enda viktigere fordi laderen trenger mer tid til å oppdage denne feilen. Lader trenger omtrent 30 sekunder før den forstår at denne feilhandlingen er utført.

Dette skyldes at spenningsområdet er ekstremt bredt (fra 2V til 80V)

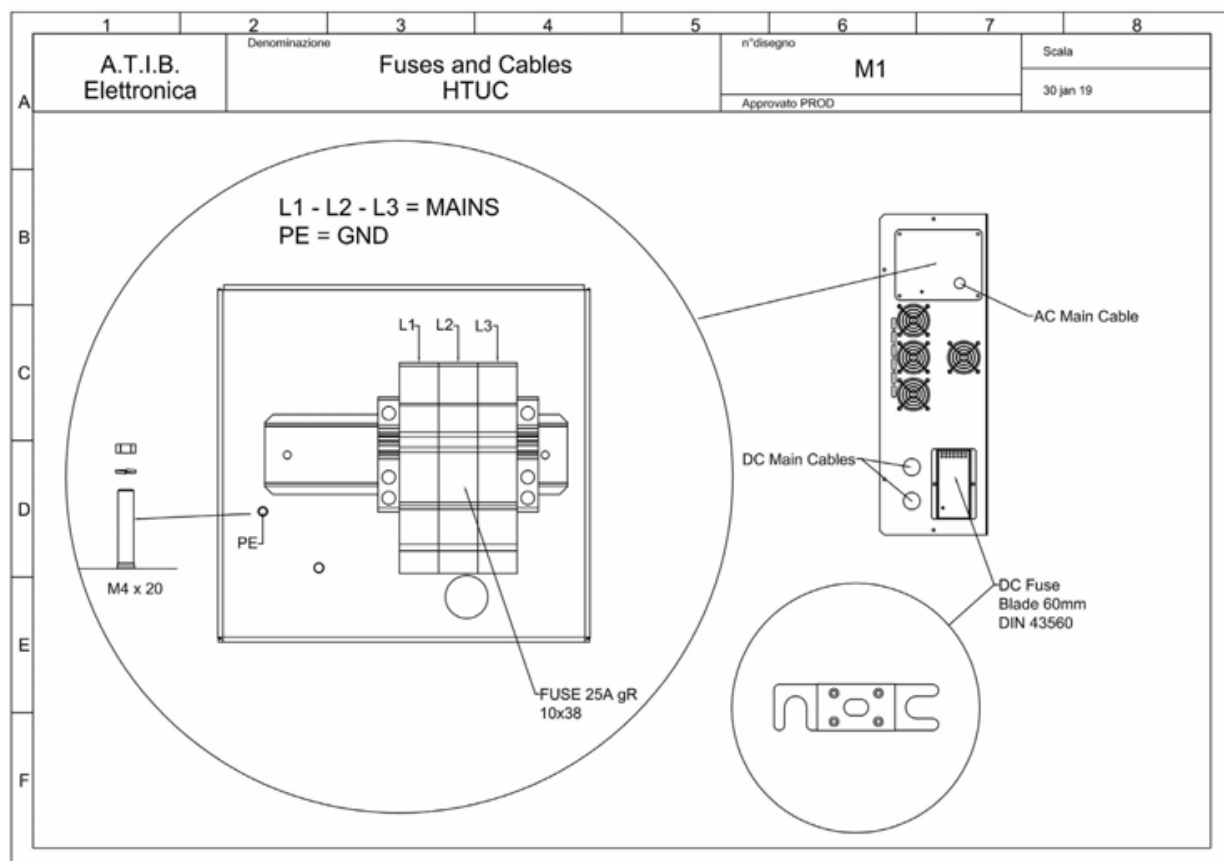
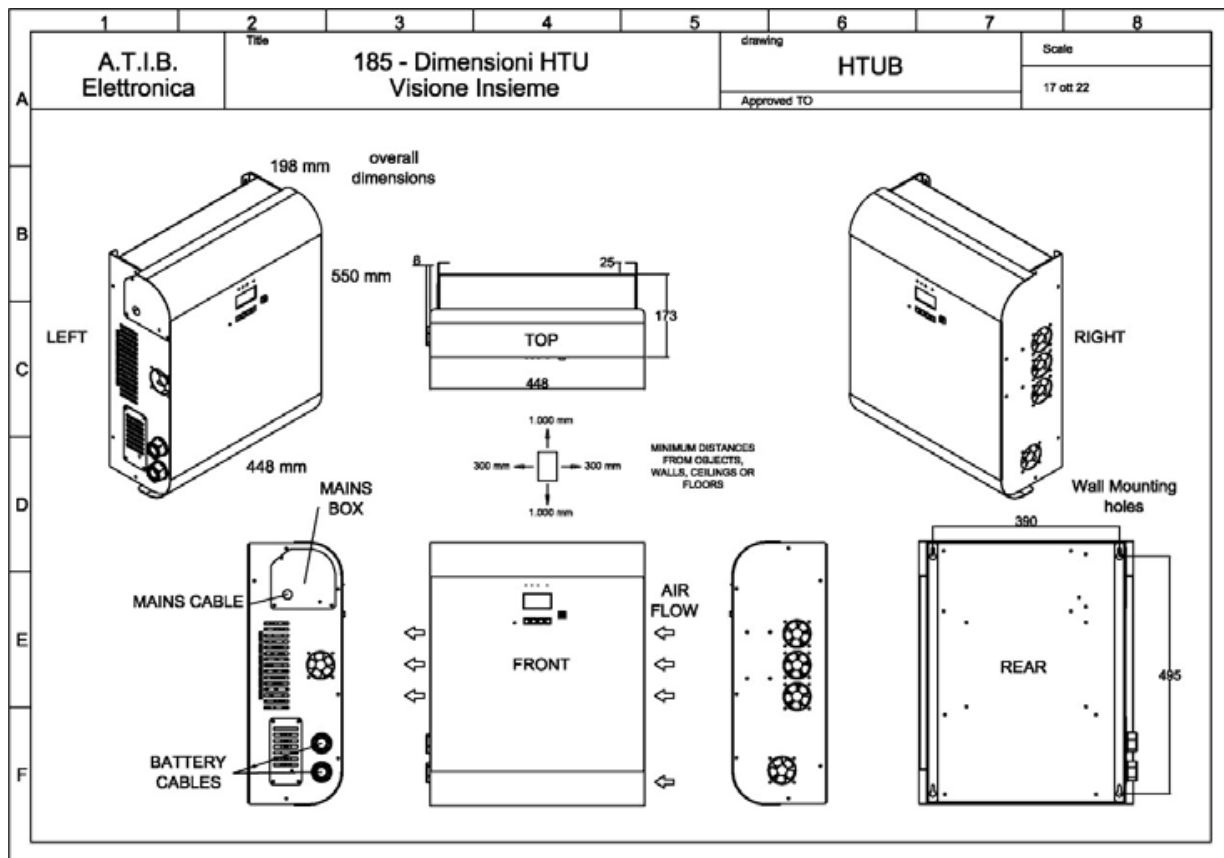
Vi inviterer deg derfor til å bruke stopp-knappen eller fjerne AC Main for å stoppe ladingen.

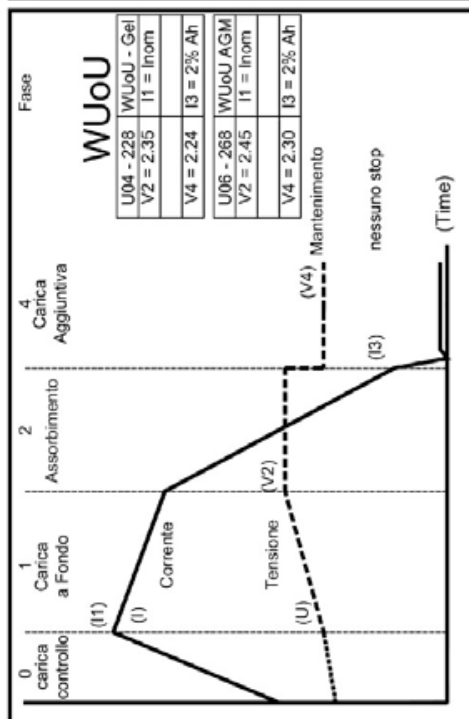
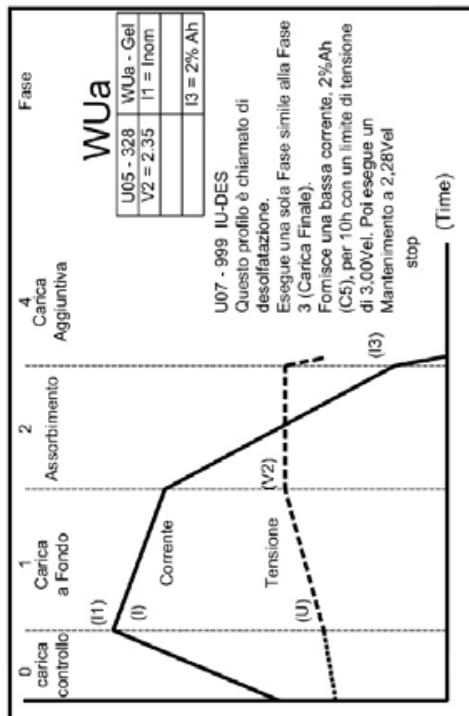
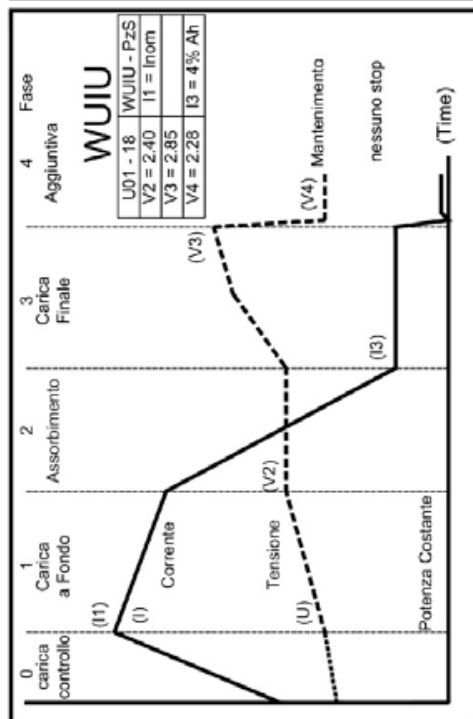
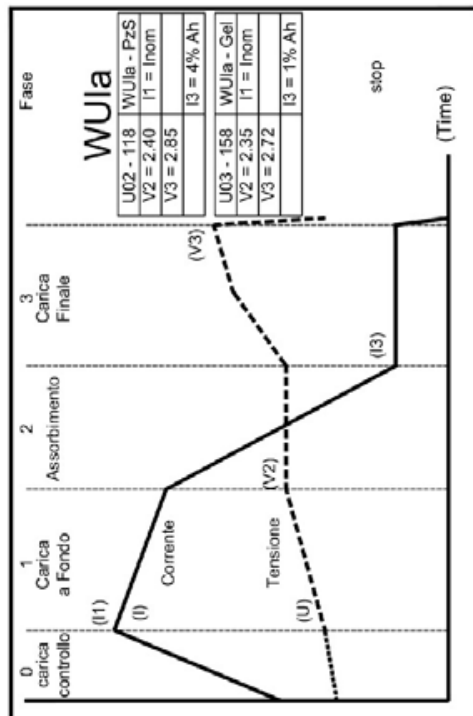
TABELS AND UTILITY DATA

3ph			400V					
Model			AC Power				Spare Parts	
V	A	mod	Main kVA	Cur. A	Fuse A	Main Plug	Fuse DC	Fuse AC
24	80	TU	2,2	3,2	4A	16A IEC	100	25A
	100	TU	2,8	4,1	6A	16A IEC	125	25A
	120	TU	3,4	4,9	6A	16A IEC	150	25A
	140	TU	3,9	5,7	8A	16A IEC	200	25A
	160	TU	4,5	6,5	8A	16A IEC	200	25A
	180	TU	5,1	7,3	10A	16A IEC	250	25A
	200	TU	5,6	8,1	10A	16A IEC	250	25A
36	80	TU	3,3	4,8	6A	16A IEC	100	25A
	100	TU	4,2	6,0	8A	16A IEC	125	25A
	120	TU	5,0	7,2	10A	16A IEC	150	25A
	140	TU	5,8	8,4	12A	16A IEC	200	25A
	160	TU	6,7	9,6	12A	16A IEC	200	25A
	180	TU	7,5	10,8	16A	16A IEC	250	25A
	200	TU	8,3	12,0	16A	16A IEC	250	25A
48	80	TU	4,4	6,4	8A	16A IEC	100	25A
	100	TU	5,6	8,0	10A	16A IEC	125	25A
	120	TU	6,7	9,6	12A	16A IEC	150	25A
	140	TU	7,8	11,2	16A	16A IEC	200	25A
	160	TU	8,9	12,8	16A	16A IEC	200	25A
	180	TU	10,0	14,4	20A	16A IEC	250	25A
	200	TU	11,1	16,0	20A	32A IEC	250	25A
72	80	TU	6,6	9,5	12A	16A IEC	100	25A
	100	TU	8,2	11,9	16A	16A IEC	125	25A
	120	TU	9,9	14,3	20A	16A IEC	150	25A
80	80	TU	7,3	10,6	16A	16A IEC	100	25A
	100	TU	9,2	13,2	16A	16A IEC	125	25A
	120	TU	11,0	15,9	20A	32A IEC	150	25A

(*) (#) (\$) (@)

- (*) Suggested Value of the external protection fuse
- (#) IEC means IEC 30609 plugs
IEC plugs only "on request"
- (\$) Spare part - Internal fuse type Blade DIN43560
- (@) Spare part - Internal fuse type 10*38 gR





**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION DE CONFORMITE
DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

Applicazione della direttiva
Application of the EEC Council directive
Application de la directive
Anwendung der EG Vorschriften

2014/30/EU on electromagnetic compatibility
2014/35/EU on low voltage

e delle norme del prodotto	:	EN	60335-1:2012/A11:2014/A13:2017/A1:2019/A14:2019/A2:2019
and Products Norms	:	EN	60335-2-29:2004/A2:2010/A11:2018
et Normes de Produit	:	EN	60204-1:2018
und prouktspezifischer Normen	:	EN	61204-3 :2002
	:	EN	61000-6-2:2019
	:	EN	61000-6-4 :2007/A1 :2011

Nome del fabbricante
Name of Manufacturer
Nom du fabricant
Names des Herstellers

A.T.I.B. Elettronica S.r.l.

Indirizzo del fabbricante
Adress of manufacturer
Adresse du fabricant
Adresse des Herstellers

Via XXIV Maggio, 2 I-25030 LONGHENA (BS) Italy

Descrizione del materiale
Description of goods
Description des marchandises
Warenbezeichnung

BATTERY CHARGER

Modello
Model
Modèle
Modell

HTUC**CHARGERS**

Il sottoscritto dichiara che il materiale di cui sopra è interamente conforme alla direttiva:
The undersigned hereby declares that the above mentioned goods entirely conform to the EMC directive:
Le soussigné déclare que le matériel cité plus haut est entièrement conforme à la directive:
Der Unterzeichnete erklärt, daß die o.g. Waren vollständig den EG Vorschriften entsprechen:

2014/30/EU EMC
2014/35/EU LV

Costruito a
Made in
Fabbriqué à
Hergestellt in

LONGHENA (Brescia) ITALY

Tinti Luca
Amministratore Unico

Date of issue 27/04/2023

A.T.I.B. Elettronica srl:
25030 LONGHENA (BRESCIA) - ITALIA - Via XXIV Maggio, 2. - TEL. +39 030.9971051 - FAX +39 030.9718332
<http://www.atibeletronica.it> - e-mail: info@atibeletronica.it

[illegible]



A.T.I.B. ELETTRONICA SRL

Via XXIV Maggio, 2 - 25030 Longhena (BS), Italy

Tel. +39 030 9971051

info@atibeelettronica.it

www.atibeelettronica.it