Dichiarazione di conformità/Declaration of conformity

Il sottoscritto / The undersigned**Valentino Mattiazzo**

In qualità di legale rappresentante della ditta / Aslegalrepresentative of the company***TCE Group S.r.l.***

con sede in Sede / located in: Via G. Di Vittorio 5/9 - 35046 - Borgo Veneto (PD)

Partita IVA / VAT Nr.:04458670280

Dichiara che il prodotto Caricabatterie con le seguenti specifiche

Declares that the product Battery Charger with the following specifics

Etichetta prodotto

Product label

È stato costruito rispettando le seguenti direttive e norme:

It was built in compliance with the following directives and standards:

- Direttiva 2014/35/UE nota come "Direttiva bassa tensione" (per gli aspetti di sicurezza) / Directive 2014/35/UE knownas "Low voltagedirective" (for safety aspects)
- Direttiva 2014/30/UE nota come "Direttiva compatibilità elettromagnetica" / Directive 2014/30/UE knownas "Electro-Magnetic compatibility"
- Direttiva 2011/65/CE nota come "RoHS" / Directive 2011/65/CE known as "RoHS"
- Direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia/ Directive 2009/125/CE regarding the establishment of a framework to elaborate specifics for the eco-compatible development of products related to energy
- Direttiva delegata (UE) 2015/863 della commissione del 31 marzo 2015recante modifica dell'allegato II della direttiva 2011/65/UE / Delegated Directive (EU) 2015/863 to the commission of 31 March 2015 amending Annex II of Directive 2011/65 / EU
- Direttiva 2012/19/UE nota come "RAEE" / Directive 2012/19/UE known as "RAEE"
- Direttiva 2001/95/CE nota "Sicurezza generale dei prodotti" / Directive 2001/95/CE known as "General safety of the products"
- Norma IEC 61882:2016 metodo di analisi dei rischi secondo il metodo HAZOP/ Standard IEC 61882:2016 risk analysis method according to the HAZOP method
- Norma IEC 61511-1:2016 Sicurezza funzionale - - Sistemi di sicurezza strumentati per il settore dell'industria di processo - Parte 1: Quadri, definizioni, requisiti di sistema, hardware e di programmazione dell'applicazione / Standard IEC 61511-1:2016 Functionalsafety – Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1: Framework, definitions, system, hardware and application programming requirements
- UNI EN ISO 7010:2017 Titolo: Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati / UNI EN ISO 7010:2017 Title: Graphic signs - Colors and safety signs – Registered safety signs
- EN 60 60335-2-29: 2016 - Sicurezza degli apparecchi elettrici domestici e simili Parte 2: Requisiti particolari per caricabatterie / EN 60 60335-2-29:2016 - Safety of household and similar electrical appliances Part 2: Particular requirements for battery chargers

Ed è quindiconforme alle direttive e normative vigenti / And therefore it complies with the directives and regulations in force.

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante / This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Luogo e data / Place and date

Borgo Veneto, 30/06/2021

Firma / Signature

MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Caricabatterie Serie KRONOS NEXT

ITA

TCE Group S.r.l.
Sede: via Giuseppe di Vittorio 5/9 – 35046 Borgo Veneto (Padova) - ITALIA

Tel.+39-042989290
E-mail:info@tce-italy.it
Sito: www.tcechargers.com

Sommario

Dichiarazione di conformità / Declaration of conformity **1**

Sezione 1 ..... **4**
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ **5**
DATI DEL FABBRICANTE **5**
ASSISTENZA AUTORIZZATA **5**
PRESENTAZIONE DEL MANUALE **6**
Convenzioni 7
Pittogrammi 7
DOCUMENTAZIONI ALLEGATE **8**

Sezione 2 ..... **9**
GARANZIA **10**
NORME GENERALI DI SICUREZZA **11**
Avvertenza 11
Norme di sicurezza 11
DESCRIZIONE ed USO PREVISTO **12**
DATI TECNICI **12**
USO NON PREVISTO **12**
TABELLA TECNICA **13**
Rischi Residui 14

Sezione 3 ..... **16**
AVVERTENZE **17**
INSTRUZIONI PER IL DISIMBALLAGGIO **17**
UBICAZIONI **17**
MOVIMENTAZIONE **17**
Movimentazione manuale 17
INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO **18**
Verifiche preliminari 18
Installazione fisica 18
Preparazione 19
Collegamento elettrico 20
USO **20**
Problemi 20
Procedure di utilizzo 20
Istruzioni di montaggio 21
Curva di carica 24
Tensioni finali di carica 24
Colori led 24
Risoluzione problemi 25
MANUTENZIONE **26**
Sicurezza 27
Manutenzioni periodiche 27
Manutenzioni straordinarie 27
MESSA FUORI SERVIZIO **28**
Disattivazione del dispositivo 28
Smaltimento 28

Sezione 1

Dichiarazione di conformità

Dati del produttore

Informazioni sulla documentazione

Documentazioni allegate

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La serie KRORONOS NEXT descritta nella presente documentazione è accompagnata alla vendita dalla dichiarazione di conformità, redatta conformemente alle legislazioni vigenti sul territorio Europeo.

NOTA

PRIMA DI UTILIZZARE IN UNA QUALSIASI FORMA IL DISPOSITIVO, VERIFICATE LA PRESENZA DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.

NOTA

QUALORA IL DISPOSITIVO VENGA CEDUTO A TERZI, TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEVE ESSERE CONSEGNATA ASSIEME AD ESSO.

DATI DEL FABBRICANTE

Nome ditta	TCE Group S.r.l.
Sede ditta	Via G. di Vittorio 5/9 – 35046 Borgo Veneto PD
P.IVA	04458670280
Tel. Ufficio	+39 0429/89290

ASSISTENZA AUTORIZZATA

L'assistenza autorizzata sulla serie KRONOS NEXT viene eseguita direttamente da TCE Group S.r.l. o da un tecnico abilitato ed incaricato dalla stessa.

PRESENTAZIONE DEL MANUALE

NOTA

AL RICEVIMENTO DEL DISPOSITIVO, PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE, LEGGETE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.

Il presente manuale contiene le istruzioni per l'installazione, la configurazione, l'uso e la manutenzione della serie KRONOS NEXT. Il manuale è composto da varie sezioni, ognuna delle quali tratta una serie di argomenti, suddivisi in capitoli e paragrafi.

L'indice generale elenca tutti gli argomenti trattati dell'intero manuale. La numerazione delle pagine è progressiva ed in ogni pagina è riportato il numero della stessa. Questo manuale è destinato all'utente preposto alla configurazione, all'uso ed alla manutenzione della serie KRONOS NEXT e ne è relativo alla vita tecnica dopo la sua produzione e vendita.

Nel caso in cui venisse successivamente ceduto a terzi a qualsiasi titolo (vendita, comodato d'uso, o qualsiasi altra motivazione), il dispositivo deve essere consegnato completo di tutta la documentazione.

Prima di iniziare qualsiasi operazione è necessario avere almeno letto l'intero manuale e poi approfondito l'argomento relativo alle operazioni che si intendono effettuare.

Questo manuale contiene informazioni di proprietà riservata e non può essere anche parzialmente fornito a terzi per alcun uso ed in qualsiasi forma, senza il preventivo consenso scritto della ditta TCE Group S.r.l..

TCE Group S.r.l.dichiara che le informazioni contenute in questo manuale sono congruenti con le specifiche tecniche e di sicurezza della serie KRONOS NEXT cui il manuale si riferisce.

Copia conforme di questo manuale è depositata nel fascicolo tecnico del dispositivo, conservato presso TCE Group S.r.l..

TCE Group S.r.l.non riconosce alcuna documentazione che non sia stata prodotta, rilasciata o distribuita da sé stessa o da un suo mandatario autorizzato.

Il presente manuale, come tutto il fascicolo tecnico, sarà conservato a cura del fabbricante per il periodo previsto dalla legge (10 anni).

Durante tale periodo potrà essere richiesta copia della documentazione che accompagna il prodotto, al momento della vendita.

L'intero fascicolo tecnico rimane disponibile per tale periodo esclusivamente per le autorità di controllo, che ne potranno richiedere copia.

Trascorso tale periodo, sarà obbligo e cura di chi gestisce il prodotto, accertarsi che sia il prodotto che la documentazione, rispettino le leggi in vigore, al momento del controllo.

Convenzioni

Allo scopo di ottenere una più immediata comprensione degli argomenti, nel manuale sono state adottate le simbologie grafiche e tipografiche e convenzioni che vengono di seguito descritte.

Convenzioni grafiche di avvertenza

NOTA

LE NOTE CONTENGONO INFORMAZIONI IMPORTANTI, EVIDENZIATE AL DI FUORI DEL TESTO CUI SI RIFERISCONO

ATTENZIONE!

LE INDICAZIONI DI ATTENZIONE INDICANO QUELLE PROCEDURE LA CUI TOTALE O PARZIALE INOSSERVANZA PUÒ PROVOCARE DANNI AL DISPOSITIVO, ALLE SUE COMPONENTI E PUÒ ESPORRE LE PERSONE A PERICOLI.

PERICOLO

LE INDICAZIONI DI PERICOLO INDICANO QUELLE PROCEDURE LA CUI TOTALE O PARZIALE INOSSERVANZA PUÒ PROVOCARE DANNI O LESIONI ALLA SALUTE DELLE PERSONE. DANNI GRAVI AL DISPOSITIVO.

Pittogrammi

Nel dispositivo sono presenti i seguenti pittogrammi:

Pericolo Elettrocuzione

Pericolo Generico

Obbligo di lettura del manuale

ATTENZIONE!
I pittogrammi che svolgono funzione di sicurezza non devono essere rimossi, coperti o danneggiati.

DOCUMENTAZIONI ALLEGATE

NOTA

PRIMA DI UTILIZZARE IL DISPOSITIVO, VERIFICATE LA PRESENZA DI TUTTE LE DOCUMENTAZIONI ALLEGATE.

NOTA

QUALORA VENGA CEDUTO A TERZI, TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO DEVE ESSERE CONSEGNATA ASSIEME AD ESSO.

Sezione 2

Garanzia

Norme generali di sicurezza

Caratteristiche tecniche

Uso previsto e non previsto

Rischi Residui

GARANZIA

Le norme di garanzia, elencate integralmente nel contratto d'acquisto, hanno valore soltanto se il dispositivo viene impiegato nelle condizioni di uso previsto.

Fatta esclusione per gli interventi descritti alla **sez. MANUTENZIONE**ed eseguiti con le procedure indicate, qualsiasi riparazione o modifica apportata al dispositivo KRONOS NEXT dall'utilizzatore o da ditte non autorizzate determina il decadimento della garanzia.

La garanzia non si estende ai danni causati da imperizia o negligenza nell'uso del dispositivo, o da cattiva od omessa manutenzione.

La garanzia copre i prodotti da noi venduti solo ed esclusivamente alle seguenti condizioni:

1) La garanzia è valida per un periodo di 12 mesi a seconda della natura giuridica del cliente.

2) La Ditta produttrice si assume l'impegno di sostituire, a propria discrezione, le parti mal funzionanti o di errata fabbricazione, solo dopo un accurato controllo e riscontro di errato assemblaggio.

3) Sono sempre a carico dell'acquirente le spese di trasporto e/o spedizione per la riparazione o sostituzione del prodotto.

4) Durante il periodo di garanzia i prodotti sostituiti diventano di proprietà del produttore.

5) Di questa garanzia può beneficiare solamente l'acquirente originale che abbia rispettato le indicazioni di normale manutenzione contenute nel manuale. La nostra responsabilità sulla garanzia scade nel momento in cui: il proprietario originale ceda la proprietà del prodotto, oppure siano state apportate modifiche allo stesso.

6) La garanzia non comprende danni derivati da un'eccessiva sollecitazione come ad esempio l'utilizzo del prodotto dopo la constatazione di un'anomalia, dall'utilizzo di metodi d'esercizio non adeguati nonché dalla mancata osservazione delle istruzioni d'uso e manutenzione.

7) Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali difficoltà che dovessero sorgere nella rivendita o nell'utilizzo all'estero dovuto alle disposizioni in vigore nel Paese in cui il prodotto è stata venduto.

8) Il prodotto o parte del prodotto difettoso non sarà sostituito senza la prova di acquisto (fattura, copia di avvenuto pagamento); in caso contrario la parte sostituita verrà addebitata all'acquirente.

9) La garanzia non risponde qualora ci fosse manomissione sulla spina di alimentazione (nel caso sia già presente nel dispositivo).

Avviso: qualora si ritenesse necessario l'utilizzo della garanzia, Vi preghiamo di indicare i seguenti dati:

- Tipologia/versione
- Descrizione dettagliata del problema
- Data di acquisto (presentazione del documento di acquisto)

NOTA

IL MANCATO RISPETTO DELLE MODALITÀ DI INTERVENTO ED USO DEL DISPOSITIVO DESCRITTE NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE, COMPORTA IL DECADIMENTO DEI TERMINI DI GARANZIA.

NORME GENERALI DI SICUREZZA

Avvertenza

Nel nostro sito potrete trovare tutta la documentazione richiesta dalla legge per la vendita di questo prodotto, nel caso desideriate riceverla in formato cartaceo, potete richiederla al nostro servizio clienti.

Qualora parte della documentazione fosse anche parzialmente mancante od illeggibile, consultate TCE Group S.r.l. prima di eseguire qualsiasi ulteriore operazione sul dispositivo. Nel sito Web di TCE Group S.r.l. potete trovare e scaricare copia del Manuale di installazione/uso e di manutenzione dei nostri prodotti.

In questo capitolo sono descritte le norme generali di sicurezza da osservare durante qualsiasi operazione eseguita con il dispositivo. Le procedure d'intervento, descritte nei capitoli successivi, devono essere eseguite rispettando sia le modalità di esecuzione indicate, sia le norme di sicurezza generali di questo capitolo.

Le norme di sicurezza e le procedure di configurazione, d'uso e di manutenzione indicate nel presente documento sono anche un complemento alle norme generali di sicurezza sul lavoro che devono essere rispettate.

Nazioni diverse possono avere diverse normative relative alla sicurezza. Si precisa pertanto che in tutti i casi in cui le norme della documentazione fossero in conflitto oppure riduttive rispetto alle norme della nazione in cui la serie KRONOS NEXT viene utilizzata, le norme della nazione avranno comunque valore prioritario su quelle della documentazione.

NOTA

LA DITTA PRODUTTRICE NON PUÒ ESSERE RITENUTA IN ALCUN CASO RESPONSABILE DI INCIDENTI O DANNI CONSEGUENTI ALL'USO INAPPROPRIATO DEL DISPOSITIVO, NONCHÈ DALL'INOSSERVANZA ANCHE PARZIALE DELLE NORME DI SICUREZZA E PROCEDURE DI INTERVENTO DESCRITTE NELLA DOCUMENTAZIONE.

La non osservanza delle norme d'uso e delle modalità d'intervento, configurazione, utilizzo e manutenzione della serie KRONOS NEXTcontenuti nel manuale determina inoltre l'annullamento dei termini di garanzia.

Norme di sicurezza

Durante la configurazione ed il successivo uso della serie KRONOS NEXT potrebbero verificarsi situazioni di funzionamento non corrette e non previste dalla documentazione. Queste situazioni, del tutto anomale, possono a volte essere causate da fattori ambientali o da guasti fortuiti non prevedibili dal costruttore.

Il manuale deve essere custodito dall'utilizzatore e/o dal personale che ha il compito di gestione, di manutenzione ed utilizzo del dispositivo.

In caso di deterioramento o smarrimento potrà essere richiesta dal committente alla ditta produttriceuna copia conforme. Suggeriamo di tenere una copia di sicurezza in luogo in cui non possa essere danneggiata o smarrita.

ATTENZIONE!

POICHÉ SAREBBE IMPOSSIBILE DESCRIVERE TUTTE LE OPERAZIONI CHE NON DEVONO O NON POSSONO ESSERE ESEGUITE, SI RITENGA CHE TUTTE LE OPERAZIONI (DIVERSE DAL NORMALE USO) CHE NON SONO ESPLICITAMENTE DESCRITTE NEL MANUALE FORNITO CON IL DISPOSITIVO, SONO DA CONSIDERARSI NON FATTIBILI.

DESCRIZIONE ed USO PREVISTO

La destinazione d'uso è quella industriale in particolare nel comparto del material handling.

DATI TECNICI

Dati meccanici	
Dimensioni di ingombro (mm)	Riferimento Pag. 14
Peso	Riferimento Pag. 14
Grado di protezione	IP43
Dati Elettrici	
Alimentazione (V)	Riferimento Etichetta macchina
Frequenza (Hz)	50/60
Corrente assorbita (A)	Riferimento Etichetta macchina
Potenza (KVA)	Riferimento Etichetta macchina
Classe sicurezza elettrica	Classe I – messa a terra
Cavo Alimentazione	Riferimento Pag. 14
Fusibili	Riferimento Etichetta macchina

Il caricabatteria è dotato di diversi dispositivi di sicurezza per garantirne un uso affidabile e sicuro.
I dispositivi di sicurezza servono per salvaguardare la batteria, il caricabatteria e l'ambiente circostante.
La scheda di controllo offre sicurezza sul ciclo di carica, in quanto monitora le varie fasi assicurandosi che i valori registrati e letti siano sempre all'interno di un intervallo ottimale per la batteria connessa.
Il fusibile installato all'interno del dispositivo offre protezione contro corto circuito e polarità inversa.
Tutti i dispositivi TCE Group Srl sono muniti di diversi timer per fornire affidabilità durante le cariche notturne o durante i fine settimana.

USO NON PREVISTO

Non è previsto alcun uso differente da quelli descritti al paragrafo **DESCRIZIONE** ed **USO PREVISTO**.
É inoltre assolutamente vietato:

- L'utilizzo del dispositivo con reti di alimentazione diverse da quelle supportate (vedi ***Dati tecnici***).
- L'utilizzo del dispositivo per applicazioni discordanti da quelle indicate.
- Modificare il dispositivo (hardware).
- Utilizzare il dispositivo con accessori non compatibili.
- Utilizzare il dispositivo per ricaricare batterie diverse da quelle per trazione e semi-trazione.
- Utilizzare il dispositivo senza aver installato la spina DC

Il riutilizzo di qualsiasi unità dopo la messa fuori servizio del dispositivo solleva la ditta produttrice da qualsiasi responsabilità derivante dall'uso della stessa.

NOTA

LA DITTA PRODUTTRICE NON PUÒ ESSERE RITENUTA IN ALCUN CASO RESPONSABILE DI INCIDENTI O DANNI CONSEGUENTI AD USI NON PREVISTI DEL DISPOSITIVO. QUALSIASI SUO USO NON PREVISTO COMPORTA, INOLTRE, IL DECADIMENTO DEI TERMINI DI GARANZIA.

TABELLA TECNICA

KRONOS Next Series Dimensions

Module	Drawing	Dimensions (mm) LxPxH	Weight KG	Max Watt	DC Cable Lenght
MK1N		258x144 h170	8	2.200W	2
MK2N		420x365 h160	17	4.400W	2,5
TK1N		475x350 h190	21	5.000W	2,5
TK2N		500x295 h345	42	10.000W	2,5
M/TK3N		510x380 h170	22	6.500W	2,5
TK4N		995x345 h295	84	20.000W	3

In fase di progettazione TCE Group S.r.l.ha effettuato un'analisi dei rischi approfondita sul sistema in esame.
Da tale analisi sono emersi dei rischi ineliminabili per la loro natura. Tali rischi sono stati quindi esaminati singolarmente e nel presente manuale sono state enfatizzate le indicazioni su come evitarli. È importante perciò che qualsiasi utente preposto alla configurazione, all'utilizzo ed alla manutenzionedella serie KRONOS Next, abbia preventivamente letto il manuale.

NOTA

LA DITTA PRODUTTRICE NON PUÒ ESSERE RITENUTA IN ALCUN CASO RESPONSABILE DI INCIDENTI O DANNI CONSEGUENTI AD USI NON PREVISTI DEL DISPOSITIVO, A SEGUITO DI NEGLIGENZA DA PARTE DI UN UTENTE.

In particolare:

- È assolutamente vietato apportare qualsiasi modifica alla serie KRONOS NEXT. Qualsiasi danno a persone, animali o cose derivante dall'utilizzo del dispositivo modificato impropriamente da un operatore non autorizzato, solleva la ditta produttrice da ogni responsabilità.
- Conservare con cura il presente manuale, necessario per un corretto e sicuro utilizzo della serie KRONOS NEXT. Controllare periodicamente lo stato di tutte le etichette applicate sul prodotto e ripristinarle in caso risultino danneggiate. (in caso contattare l'assistenza autorizzata)
- Nel caso la struttura esterna di una delle componenti della serie KRONOS NEXT presenti spigoli o bordi taglienti a seguito di un urto accidentale, tali da renderla pericolosa, o far dubitare del grado di protezione IP è necessario contattare l'assistenza autorizzata e seguire le loro indicazioni.
- Utilizzare solo prodotti con dispositivi compatibili così come indicato nel presente documento.

Importante:

- Non bagnare con acqua od altri liquidi le connessioni elettriche del dispositivo o qualsiasi altra parte del caricabatterie.
- Procedere con cautela nelle fasi di installazione per evitare di danneggiare il dispositivo.
- L'installazione deve essere eseguita a regola d'arte da personale specializzato.
- Il collegamento elettrico all'impianto esistente deve essere eseguito da personale qualificato secondo le leggi e normative vigenti.
- Il circuito deve essere protetto da un dispositivo in grado di intervenire e sezionare la linea di alimentazione in caso di cortocircuito, deve essere inserito un interruttore automatico differenziale "Classe A" o conforme alle norme vigenti in uso nel paese, quest'operazione deve essere effettuata da un tecnico abilitato che deve essere in grado di valutare i dati di targa della macchina.
- La linea di alimentazione deve avere cavi con sezione adeguata valutata in base ai dati di targa, e comunque non inferiore ad 1.5mmq e protetta da fusibili conformi ai dati di targa del caricabatterie.
- Non alimentare a tensione differente da quella indicata in targa.
- Il dispositivo deve essere separato da qualsiasi sorgente di calore (come ad esempio apparecchi di illuminazione e camini) o altri tipi di caricabatterie o qualsiasi altro oggetto possa emanare sostanze dannose.
- Assicurarsi che i cavi DC siano completi di connettore e sempre sollevati dal pavimento anche durante il NON funzionamento del dispositivo
- Assicurarsi che i cavi DC non si aggroviglino causando danni alla loro stessa integrità.

OPERAZIONI CHE COMPORTANO RISCHI PER L'OPERATORE:

Nelle operazioni di configurazione e messa in funzione attenersi alle norme generali antinfortunistiche.
In particolare:

- se si interviene su parti elettriche assicurarsi che non siano sotto tensione.

Già in fase di progettazione sono state adottate soluzioni finalizzate a rendere sicuro l'impiego del dispositivo in tutte le fasi di utilizzo: trasporto,montaggio, regolazione, utilizzo e manutenzione. Ciònonostante non tutti i possibili rischi per gli operatori e per l'ambiente sono stati eliminati, sia permotivi di ordine tecnologico (affidabilità dei dispositivi), che di gestione (difficoltà eccessive di eliminazione), di conseguenza sono segnalati i rischi residui presenti.

Ogni uso non conforme del dispositivo può causare:

- Ferite o morte all'utilizzatore o a persone di terze parti
- Danneggiamento del dispositivo e/o a altro materiale o beni appartenenti all'azienda in cui il dispositivo si trova
- Danneggiamento dell'ambiente limitrofo al dispositivo
- Operazioni inefficienti e non conformi con il normale stato operativo del dispositivo

Il personale coinvolto nell'uso del dispositivo deve:

- Avere una qualifica nell'utilizzo di apparecchiature elettriche / elettroniche
- Leggere attentamente il manuale per capire il corretto funzionamento del dispositivo
- Rispettare le norme di sicurezza di seguito riportate
- Utilizzare gli strumenti corretti in caso di riparazioni a guasti o durante semplici operazioni di manutenzione del dispositivo

In caso di ulteriori cartelli o notifiche applicate sul dispositivo per questioni di sicurezza, devono essere:

- In uno stato leggibile e comprensibile per tutti
- Non essere danneggiate
- Non essere rimosse
- Non coprire scritte o cartelli già esistenti
- Non essere coperte da altri cartelli/adesivi o colorati con vernice o colore di qualsiasi tipo

Sezione 3

Ubicazioni

Movimentazione

Installazione e configurazione

Utilizzo

AVVERTENZE

Nelle operazioni di movimentazione ed installazione del prodotto è necessario prevedere l'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) quali:

- **Abbigliamento**:
  conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti in grado di proteggere da danni meccanici di lieve entità.
- **Guanti**:
  Operando in zone con carichi e parti sotto tensione è necessario utilizzare guanti marcati CE come DPI che proteggono dall'insieme dei rischi appena analizzati.
- **Scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo**:
  Sono necessarie in tutti i lavori in cui è presente il rischio di caduta di un pezzo potenzialmente pericoloso.
- **Occhiali protettivi:**
  Sono necessari in tutti i lavori in cui vi è pericolo che un'oggetto e/o del materiale possano essere proiettati negli occhi di un operatore.

INSTRUZIONI PER IL DISIMBALLAGGIO

Il dispositivo viene fornito su una scatola di cartone. All'interno della scatola troverete:

- Dispositivo completo di cavo alimentazione e cavo DC
- Libretto di istruzioni.
- Eventuali accessori conformi se richiesti in fase d'ordine.
- Supporti di fissaggio a muro e fischer.

UBICAZIONI

È bene tenere presente alcuni aspetti prima di procedere con la movimentazione, installazione e successivo utilizzo del dispositivo. In particolare, è necessario verificare alcuni fattori:

- La zona di stoccaggio del prodotto deve essere scelta in modo che non possa essere investita da acqua, getti di vapore ed acidi corrosivi. Non deve mai essere sottoposta ad agenti atmosferici prima dell'installazione.
- Deve essere fissato su una superficie lineare.
- Range di temperature di utilizzo -20°C to + 40 °C
- Range di temperature di stoccaggio -40 °C to +70°C
- Condizioni di umidità relativa massima dell'aria:
  - Fino al 80% senza condensa in fase di stoccaggio;
  - Fino al 80% in fase di utilizzo;
- Il dispositivo può essere installato sia in ambienti interni, purché sia presente un impianto di aereazione, sia esterni.
- Altitudine fino a 2000mt

MOVIMENTAZIONE

Deve essere tenuto ben presente che, pur se accuratamente protetto ed imballato, il dispositivo deve essere considerato e maneggiato con cura ed attenzione.

Controllate prima di eseguire la movimentazione del dispositivo l'integrità dello stesso e delle sue parti. Se riscontrate qualsiasi danno, mancanza, deformazione o traccia di urti dovuti, datene comunicazione al servizio di assistenza autorizzata prima di procedere alle operazioni successive.

Movimentazione manuale

Il peso del dispositivo assemblato è riportato nel presente manuale.
Il dispositivo assemblato, visti il suo peso e dimensioni, può essere spostato manualmente o con accessori forniti dal produttore.

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO

Il prodotto è stato progettato, realizzato e testato per soddisfare tutte le norme specifiche (vedere la dichiarazione di conformità), se installato e collegato a regola d'arte.

Tutti i prodotti vengono collaudati e messi a punto dalla ditta produttrice prima della spedizione e della consegna al cliente.

Se l'installazione, l'utilizzo e/o la manutenzione del dispositivo non vengono condotti a regola d'arte si possono verificare anomalie durante l'utilizzo, inoltre possono verificarsi problemi di sicurezza. Un'installazione ed una manutenzione non appropriati fanno decadere i termini di garanzia.

ATTENZIONE!

IL DISPOSITIVO PUÒ ESSERE MESSO IN FUNZIONE SOLO DOPO CHE È STATO INSTALLATO CORRETTAMENTE.

Prima di installare, collegare e mettere in funzione il dispositivo, rimuovete completamente eventuali protezioni da polvere o umidità e qualsiasi materiale d'imballaggio.

Verifiche preliminari

Controllo di eventuali danni

Verificate che le varie parti del dispositivo non presentino danni fisici dovuti ad urti, strappi od abrasioni.
Controllate in modo particolare:

- Che i cavi non siano danneggiati/rovinati/tagliati
- Che il dispositivo non sia danneggiato/rovinato/tagliato.
- Che la spina di alimentazione (se presente) non sia danneggiata o rovinata

Procedura di segnalazione danni

Nel caso si riscontrino dei danni, interrompete la procedura in corso e segnalate la natura dei danni riscontrati all'ufficio supporto clienti della ditta produttrice.

Installazione fisica

Per installare fisicamente il prodotto procedere come segue:

1. Toglierlo dall'imballo assicurandosi di rimuovere tutte le protezioni (inserite al fine di proteggere il dispositivo da polvere ed umidità e/o altro che puo' verificarsi durante il trasporto)
2. Procedere ad un controllo visivo dell'integrità del caricabatterie e tutte le sue parti connesse
3. Procedere con l'installazione del connettore DC (assicurandone la compatibilità con quello di batteria)
4. E' OBBLIGATORIO nella fase di montaggio della spina AC, nei modelli in cui non è già presente, utilizzare i puntali modello CEMBRE PKC o similari, per crimpare le fasi e la terra in modo da garantire un ottimo contatto ed evitare il pizzicamento dell'isolamento del conduttore sotto la vite del morsetto

Preparazione

- Assicurarsi che le spine di alimentazione e di carica siano installate. In caso contrario, contattare un tecnico specializzato per installare i connettori propriamente dimensionati per il dispositivo e la rete di alimentazione.
- Assicurarsi che i cavi di carica DC e AC siano in perfette condizioni prima di procedere con l'installazione.
- Assicurarsi che la presa di rete in cui il dispositivo sarà connesso sia propriamente messa a terra e protetta da misure di sicurezza adeguate.
- Assicurarsi che il dispositivo sia adeguato alla batteria connessa (controllare etichetta seriale).
- Assicurarsi che il dispositivo sia posizionato in un luogo adeguato al suo scopo che non ne comporti la caduta accidentale ed eventuale danneggiamento.
- Evitare di posizionare il dispositivo in zone con scintille e/o fiamme in quanto la batteria genera gas esplosivi durante la carica.
- Assicurarsi che le celle di batteria siano in buone condizioni e che non siano presenti corti circuiti.
- Assicurarsi che non ci siano oggetti sopra le celle di batteria prima di iniziare il ciclo di carica.
- Assicurarsi che la manutenzione ordinaria di pulizia della ventola (ogni 6 mesi) sia stata effettuata. In caso contrario procedere con la pulizia della ventola (a caricabatterie non alimentato) per garantire una ventilazione e dissipazione del calore ottimale.
- Si consiglia di non utilizzare il caricababtterie e di staccare la spina di rete del dispositivo durante forti temporali.

Collegamento elettrico

- Connettere il caricabatteria prima alla presa di alimentazione, accenderlo e poi connettere la DC
- Assicurarsi che la spina AC sia connessa propriamente alla presa AC.
- Verificare che i cavi siano propriamente collegati ai contatti del connettore DC.
- È consigliato di usare connettori bi-polari consoni allo scopo di carica per evitare la possibilità di polarità inversa sulla batteria.
- Si raccomanda l'utilizzo di contatti anti-spike per evitare la generazione di scintille durante lo scollegamento dei connettori DC.

USO

Problemi

Nel caso si verificasse una qualsiasi anomalia non prevista e pericolosa durante una fase di accensione ed utilizzo della serie KRONOS NEXT, si raccomanda di seguire la seguente procedura:

- Spegnere il sistema.
- Attendere 5/10 minuti per il completo raffreddamento.
- Procedere nuovamente all'accensione.
- Se il problema persiste spegnere il sistema e contattare l'assistenza tecnica.

Nel caso si verificassero anomalie di natura elettromagnetica non prevista dopo aver alimentato od acceso il dispositivo KRONOS NEXT, quali per esempio l'impossibilità di comunicare per mezzo di telefoni o smartphone, si raccomanda di seguire la seguente procedura:

- Verificare la correttezza dell'installazione e della configurazione del dispositivo,
- se il malfunzionamento persiste, togliere l'alimentazione e contattare immediatamente l'assistenza tecnica.

Prima di iniziare un normale ciclo di carica, controllare inoltre le condizioni della batteria:

- Assicurarsi che non ci sia sporco o strumenti appoggiati sopra le celle
- Assicurarsi che sia in buone condizioni
- Assicurarsi che non ci siano corti circuiti o celle difettose/guaste
- Controllare il livello del liquido (in caso di batterie soggette a manutenzione) prima di ogni carica
- Controllare lo stato della spina di collegamento con il caricabatteria (assicurarsi che i contatti all'interno della spina siano in condizioni ottimali)

Uno shock elettrico può essere fatale, per evitare shock elettrici durante l'utilizzazione del dispositivo:

- Non toccare nessun cavo scoperto all'interno del dispositivo o collegato direttamente ad esso
- Non toccare MAI i poli della batteria collegata al dispositivo
- Non mettere in corto circuito i cavi del dispositivo o la spina di carica

Le batterie caricate dal nostro dispositivo contengono acido che è molto dannoso per la salute e può causare problemi agli occhi o alla pelle in caso di diretto contatto.

In caso di diretto contatto con l'acido, sciacquare subito con acqua e contattare un medico.

TCE Group Srl consiglia sempre di indossare dispositivi di protezione individuale quando si svolgono operazioni di manutenzione sia alla batteria che al caricabatteria.

Durante il normale funzionamento del dispositivo, gas e vapori vengono rilasciati dalla batteria e possono causare problemi alla salute. Questi gas e vapori sono inoltre altamente esplosivi.

Per un uso corretto del dispositivo si richiede un ambiente ben areato per prevenire l'accumulo di tali gas ed evitare pericoli di esplosione.

Postazioni di ricarica con meno del 4% di idrogeno nell'aria sono ritenute sicure contro esplosioni causate da questo gas. Una buona ventilazione garantisce un ambiente di lavoro sicuro ed affidabile per le operazioni di carica.

Durante la carica, TCE Group Srl consiglia di mantenere una distanza di ALMENO 120cm tra il caricabatteria e la batteria e di tenere a debita distanza qualsiasi oggetto che potrebbe causare o essere fonte di scintille o fiamma.

Per evitare problemi o danni causati da gas, vapore o acido, TCE Group Srl consiglia:

- Non scollegare la spina di carica durante la carica
- Non respirare il gas o vapore rilasciato dalla batteria durante la carica
- Assicurarsi che la batteria durante la carica sia in un'area ben ventilata
- Evitare e prevenire corto circuito in batteria
- Non appoggiare nessun strumento sopra la batteria durante la carica e nemmeno sopra il CB

Mentre il dispositivo è in funzione, si consiglia di tenere tutto il personale non autorizzato lontano dal caricabatteria. In caso di persone vicino al dispositivo durante un ciclo di carica, TCE Group Srl consiglia di:

- Avvertirli sui vari pericoli causati dal dispositivo in funzione (gas, pericoli di folgorazione e correnti di carica, campi elettromagnetici, etc. etc.)
- Provvedere immediatamente dispositivi di protezione individuale (ex. guanti, elmetti di protezione, etc. etc.)
- Cercare di evitare diretto contatto tra il dispositivo e personale non autorizzato

Procedure di utilizzo

- Una volta collegata la batteria al caricabatteria e premuto il pulsante centrale luminiso (vedi foto sotto), se la tensione di batteria è dentro il range prestabilito a seconda della tensione del caricabatterie, la carica inizierà in maniera automatica.
- Nel caso sia presente l'indicatore LED, il colore cambierà da AZZURRO a ROSSO fisso per indicare che la batterie è tra lo 0% e l'80%.
- Una volta superato l'80% il LED cambierà colore e diventerà GIALLO fino al raggiungimento del fine carica in cui diventerà di colore VERDE.
- Quando la batteria è pienamente carica, il processo di carica sarà automaticamente interrotto.
- In caso di valori al di fuori del range prestabilito o in caso il dispositivo raggiunga il completamento del timer di sicurezza, la carica verrà automaticamente interrotta.
- In caso di blackout durante la fase di carica, il caricabatteria riprenderà automaticamente il ciclo quando il blackout è terminato.
- Nel caso in cui il caricabatteria sia ancora collegato alla batteria dopo 10 ore (Wet Deep) dalla fine della carica, inizierà il ciclo di equalizzazione automaticamente . Il colore del led durante questa fase sarà VIOLA.
- Durante la fase di attesa il colore del led sarà AZZURRO CHIARO.

Dopo aver inserito la spina DC premere il pulsante centrale luminoso (vedi foto) per avviare la carica.

Per sconnettere la batteria è **OBBLIGATORIO** prima premere il pulsante contrale luminoso (vedi foto) e dopo sconnettere la spina DC.

KRONOS MK2N NEXT

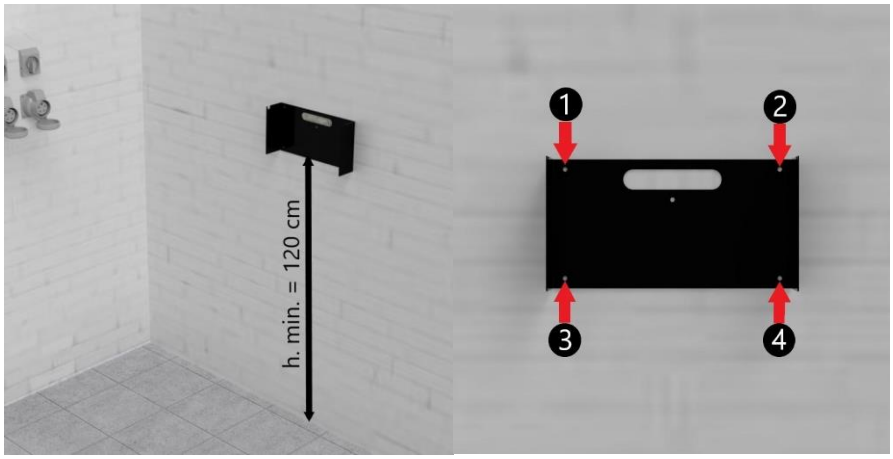
Istruzioni di montaggio

1) Estrarre il prodotto dalla scatola di imballaggio assicurandosi di rimuovere tutte le protezioni. Assicurarsi inoltre che non ci siano danni superficiali e che siano presenti tutti i componenti indicati nella scheda del prodotto.

2) Rimuovere la piastra di fissaggio dal corpo del prodotto.

3) Posizionarla su un muro assicurandosi che nelle vicinanze ci sia una presa di corrente. Aiutandosi con i fori sulla piastra segnare sul muro le posizioni dei fori per il fissaggio (punti 1,2,3,4).
Si consiglia una altezza minima di 120cm.

4) una volta praticati i fori di diametro 6 mm inserire i tasselli presenti nella ferramenta del prodotto nei fori sul muro (presenti nell'imballaggio), posizionare la piastra di fissaggio ed inserire le viti presenti nella ferramenta del prodotto (assicurarsi di fissare saldamente la piastra al muro).



5) Inserire i perni pre-montati sul corpo macchina nelle asole di fissaggio presenti sulla piastra da entrambe le parti, allineare i fori inferiori ed inserire i bulloni di fissaggio laterale presenti nella ferramenta del prodotto da entrambe le parti, stringere saldamente i bulloni.

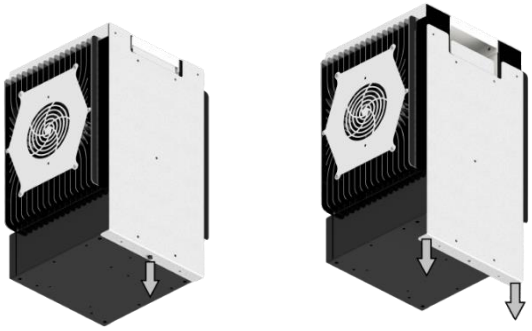
6) Fissare il supporto per i cavi del prodotto tramite le due viti fornite nella ferramenta del prodotto o pre-inserite nel corpo macchina.

KRONOS TK2N NEXT

Istruzioni di montaggio

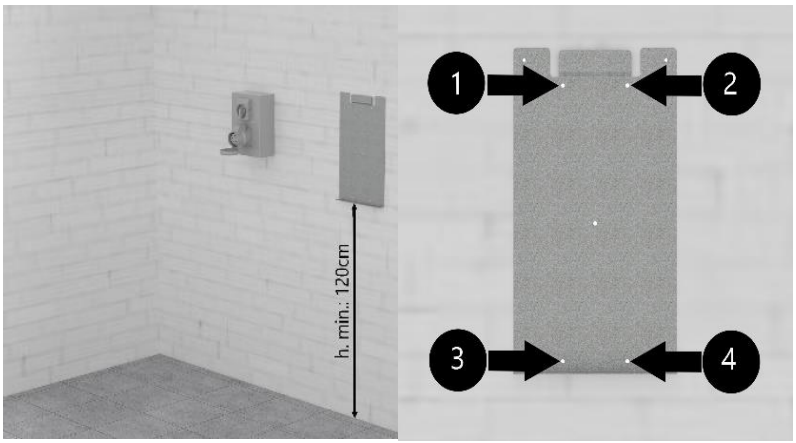
1) Estrarre il prodotto dalla scatola di imballaggio assicurandosi di rimuovere tutte le protezioni. Assicurarsi inoltre che non ci siano danni superficiali e che siano presenti tutti i componenti indicati nella scheda del prodotto. Se presenti rimuovere le due viti di sicurezza della piastra di fissaggio, se il caricabatterie verrà installato a muro non è necessario ri-montarle.

2) Procedere alla rimozione della piastra di fissaggio dal corpo del prodotto svitando il bullone di sicurezza posto sotto al prodotto e successivamente sfilando verso il basso la piastra.



3) Posizionare la piastra su un muro assicurandosi che nelle vicinanze ci sia una presa di corrente. Aiutandosi con i fori sulla piastra segnare sul muro le posizioni dei fori per il fissaggio.
   Si consiglia una altezza minima di 120cm con riferimento il foro centrale della piastra di fissaggio.

4) una volta praticati i fori di diametro 8 mm (punti 1,2,3,4) inserire i tasselli nei fori sul muro (presenti nell'imballaggio), posizionare la piastra di fissaggio ed inserire le viti (assicurarsi di fissare saldamente la piastra al muro).



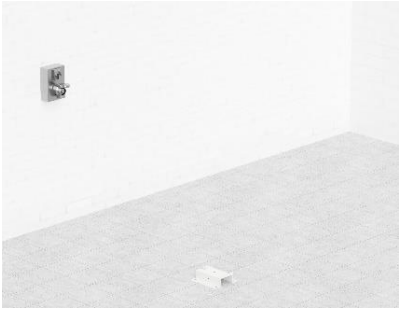
5) Per procedere al montaggio finale appoggiare il corpo del prodotto alla piastra e farlo scivolare con attenzione fino a portarlo in battuta con i perni di centraggio.

ATTENZIONE: avvitare infine il bullone di sicurezza saldamente posto sotto il corpo macchina

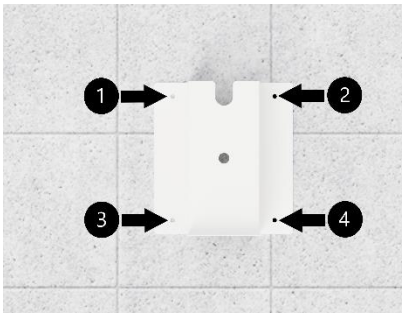
KRONOS TK4N NEXT

Istruzioni di montaggio

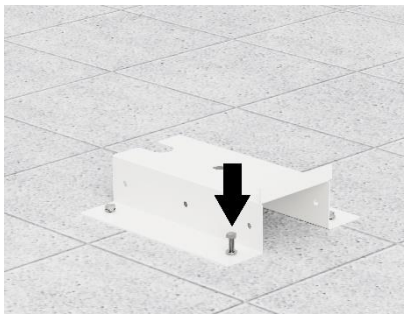
1) Estrarre il prodotto dalla scatola di imballaggio assicurandosi di rimuovere tutte le protezioni. Assicurarsi inoltre che non ci siano danni superficiali e che siano presenti tutti i componenti indicati nella scheda del prodotto.



2) Posizionare la piastra di fissaggio nelle vicinanze di una presa di corrente.



3) Segnare la posizione dei fori di fissaggio a terra e successivamente praticare n.°4 fori (PUNTI 1,2,3,4) Ø 10mm ed inserire i tasselli forniti nella ferramenta del prodotto.



4) Inserire ed avvitare le 4 viti di fissaggio comprese nella ferramenta del prodotto.

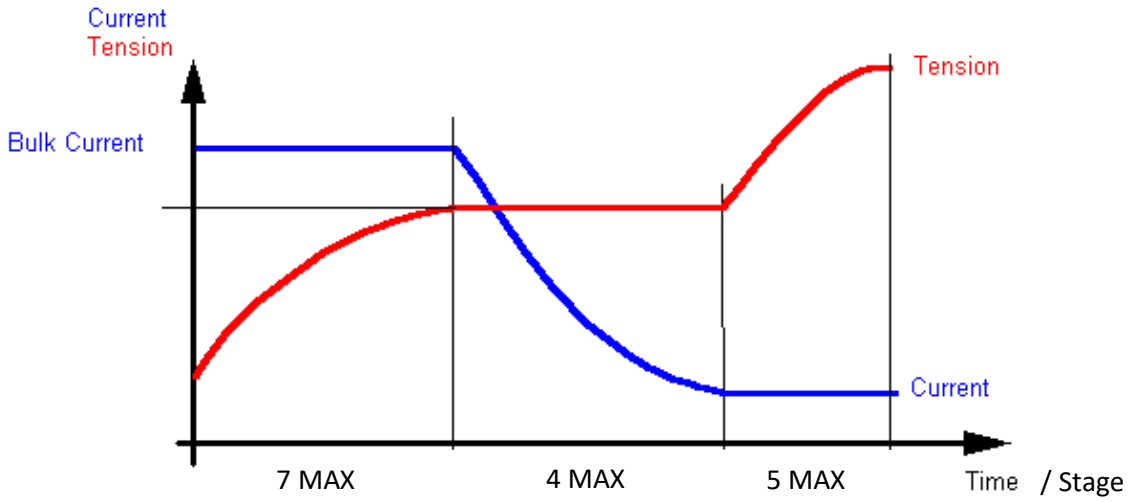
5) Posizionare il prodotto sulla piastra facendo attenzione al centraggio dei fori per il collegamento.

6) Stringere saldamente i bulloni di fissaggio del prodotto sulla piastra.

Curva di carica

All'interno del caricabatterie della serie KRONOS NEXT si possono trovare diversi tipi di profili di carica a seconda della tecnologia della batteria.
(Rif piu' specifici sono presenti nel Manuale d'uso della serie KRONOS NEXT presente nel sito TCE Goup Srl).

La curva di carica standard dei dispositivi prodotti da TCE Group Srl è la IuIA.
È caratterizzata da corrente costante nella prima fase di carica e tensione costante durante la seconda fase di carica.
La durata della carica standard con una curva IuIA è di circa 10-12h mentre per una carica veloce è di 7-9h.
È ideale per caricare batterie a trazione Piombo Acido Libero, GEL ed AGM (una volta effettuata la corretta selezione).



Nel grafico sono indicati i tempi massimi per ogni fase che possono variare (in diminuzione) in base alla configurazione del CB e allo stato di carica della batteria e della capacità della batteria stessa.
Nel caso di curva Wet Deep, al termine della fase finale, il caricabatterie rimane in riposo per 10 ore dopo le quali inizia in automatico un ciclo di Equalizzazione con una corrente pulsata pari al 25% di quella impostata nel ciclo di carica.
Eventuali funzionalità tipo partenza ritardata, mantenimento o altro devono essere selezionate da Software da un Utente abilitato ad utilizzare la sezione Service sul menu'.
LA Serie Next permette di creare una curva customizzata su qualsiasi tipo di batteria, ma cio' puo' essere fatto solo da utenti esperti che, accedendo all'area service, possono impostarla con anche l'ausilio del configuratore presente nell'area tecnica del nostro sito https://www.tcechargers.com/it/technical-area/

Tensioni finali di carica

Tipo di batteria	Tensione finale di carica
Piombo Acido "heavy duty"	2,68 V/Cella
Piombo Acido "light duty"	2,4 V/Cella
GEL	2,35 V /Cella
AGM1	2,38 V/Cella
AGM2	2,45 V/Cella

Visualizzazione LED

Colore LED	Sequenza colore	Stato
	LED non acceso	Il caricabatterie non è alimentato
	Blu con respiro	In attesa di connessione alla batteria
	Rosso fisso	Ciclo di carica nella fase di Bulk (0-80%)
	Giallo fisso	Ciclo di carica nella fase di ABS (80-100%)
	Verde fisso	Ciclo di carica finito o fase finale
	Azzurro fisso	Attesa equalizzazione
	Viola fisso	Equalizzazione
	Rosso lampeggiante	Anomalia (controllare il display per codice errore)
	Rosso fisso	Connessione errata connettore di programmazione ST-LINK V2

Risoluzione problemi

Di seguito una legenda dei principali problemi che si possono verificare.

Descrizione	**Causa**	**Risoluzione**
Valori del display STATICI (ex.time) LED rosso acceso e Ampere in erogazione scesi a valore zero	Cattivo contatto della messa a terra	Controllare che la spina di alimentazione sia provvista di conduttore di terra
Bassa erogazione di Ampere rispetto ala regolazione impostata	Inserimento connettore DC prima di accendere il caricabatterie	Spegnere il CB, attendere circa un minuto e riaccendere il CB poi connetere la DC
Display spento con CB alimentato	Problemi sul trasformatore ausiliario (NB solo dove presente trf AUX)	Controllare il corretto inserimento dei cavi Blu dal trf AUX, ed accertarsi che fornisca i 12V con un tester.
Il CB non eroga la corrente impostata ma molto più bassa	Manca una fase o manca potenza di rete	Abbassare gli Ampere impostati al 20%. Riaccendere il CB e verificare la corretta erogazione. Se corretta agire sulla DC
Il CB accende e spegne il display (valido solo per K48105T/K8065//K4875T/K24150T)	Mancanza del conduttore neutro “N”	Usare un connettore di rete a 5 poli e connettere il Neutro al polo che lo prevede

Data la complessità della macchina, si consiglia nel caso ci siano problemi piu’ seri, di contattare un rivenditore autorizzato.

Sezione 4

Manutenzione

Smaltimento

MANUTENZIONE

Sicurezza

Nelle operazioni di manutenzione del sistema è necessario prevedere l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) quali:

- **Abbigliamento**:
  conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti nell'ambiente di lavoro in cui verrà utilizzata.
- **Guanti**:
  Operando in zone con carichi, parti meccaniche mobili, parti sotto tensione e parti che possono raggiungere temperature elevate è necessario utilizzare guanti marcati CE come DPI che proteggono dall'insieme dei rischi appena analizzati.
- **Scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo**:
  Sono necessarie in tutti i lavori in cui è presente il rischio di caduta di un pezzo.
- **Occhiali protettivi:**
  Sono necessari in tutti i lavori in cui Vi è pericolo che un'oggetto, del materiale, dei liquidi, possano essere proiettati negli occhi di un operatore.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale che preventivamente abbia letto il manuale.
Qualsiasi tipo di intervento di pulizia o manutenzione fisica, deve sempre essere effettuato con il sistema spento e scollegato dall'alimentazione. Nell'eseguire tali interventi, attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sul presente manuale.

PERICOLO

SCOLLEGATE IL SISTEMA DALLA FONTE DI ALIMENTAZIONE PRIMA DI EFFETUARE QUALUNQUE OPERAZIONE DI PULIZIA O MANUTENZIONE FISICA.

Il sistema d'illuminazione (naturale e/o artificiale) della zona in cui si effettuano le operazioni di manutenzione deve assicurare i seguenti valori minimi d'illuminamento:200 lux.Per qualsiasi intervento di manutenzione e pulizia, oltre alle indicazioni contenute nel presente manuale, devono essere rispettate le norme di sicurezza generali ed eventualmente le norme di sicurezza generali sul lavoro vigenti nel luogo in cui tali operazioni vengono svolte.

Manutenzioni periodiche

Periodicamente è necessario pulire il dispositivo, in particolare controllare che le pale della ventola e le alette di raffreddamento,da un eventuale accumulo di polvere e sporcizia, che possono essersi formati sulla superficie esterna.

È possibile utilizzare anche un panno umido non abrasivo privo di alcol o solventi aggressivi. Non utilizzare spugne abrasive, solventi chimici o detergenti. Durante la pulizia evitare che l'acqua tocchi parti elettriche interne del dispositivo.

Manutenzioni straordinarie

Le manutenzioni straordinarie sono richieste in caso di guasti o rotture, ad incidenti non prevedibili o ad un uso inappropriato del dispositivo.
Le situazioni che di volta in volta si possono creare sono del tutto imprevedibili e pertanto non è possibile descrivere appropriate procedure di intervento.
In caso di necessità consultate il servizio tecnico della ditta produttrice per ricevere le istruzioni adeguate alla situazione.

Tutti gli interventi, meccanici, elettrici od elettronici, ordinari o straordinari, devono comunque essere effettuati da personale specializzato ed autorizzato/ dal nostro servizio di assistenza

MESSA FUORI SERVIZIO

Disattivazione del dispositivo

Il dispositivoè prodotto e costruito secondo criteri di robustezza, durata e flessibilità che consentono di utilizzarlo per numerosi anni. Una volta raggiunta la fine della sua vita tecnica ed operativa deve essere messo fuori servizio in condizioni tali da non poter essere comunque più utilizzato per gli scopi per cui a suo tempo era stato progettato e costruito, rendendo comunque possibile il riutilizzo delle materie prime che lo costituiscono.
Le stesse procedure di disattivazione devono essere osservate in tutti i seguenti casi:

- Messa fuori servizio del dispositivo e stoccaggio in magazzino.
- Definitiva dismissione e successivo smaltimento.

NOTA

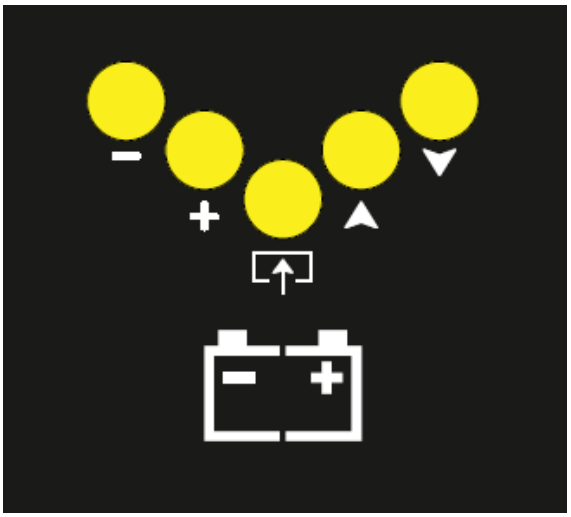
LA DITTA PRODUTTRICE NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI A PERSONE O COSE DERIVANTI DAL RIUTILIZZO DI SINGOLE PARTI DEL DISPOSITIVO PER FUNZIONI OPPURE IN CONFIGURAZIONI DI MONTAGGIO DIFFERENTI DA QUELLE ORIGINALI. LA DITTA PRODUTTRICE RIFIUTA QUALUNQUE RICONOSCIMENTO, IMPLICITO O ESPLICITO, DI IDONEITÀ A SCOPI SPECIFICI DI PARTI DEL DISPOSITIVO RIUTILIZZATE DOPO LA DEFINITIVA DISATTIVAZIONE IN VISTA DI UN SUO SMALTIMENTO.

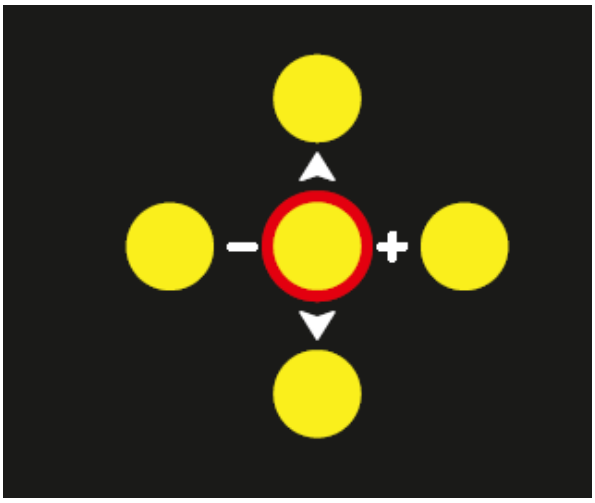
Smaltimento

La possibilità di riutilizzare alcune parti del dispositivo è subordinata alla totale responsabilità dell'utilizzatore.
Nell'etichetta è stato riportato il simbolo indicato nel D.Lgs. n.49 del 14 Marzo 2014 che recepisce la direttiva 2012/19/UE, il quale indica la necessità di smaltire il prodotto nei rifiuti differenziati, nello specifico nei rifiuti di tipo elettrico ed elettronico. Fare riferimento al centro di raccolta rifiuti situato nella Vostra zona. Simbolo specifico:

NOTA

LA DITTA PRODUTTRICE NON È IN ALCUN MODO RESPONSABILE DI DANNI CAUSATI DAL DISPOSITIVO SE NON UTILIZZATO NELLA VERSIONE INTEGRALE E PER GLI USI E LE MODALITÀ D'USO SPECIFICATE NEL PRESENTE MANUALE. LA DITTA PRODUTTRICE NON È IN ALCUN MODO RESPONSABILE DI ALCUN DANNO A PERSONE O COSE DERIVANTE DAL RECUPERO DI PARTI DEL DISPOSITIVO UTILIZZATE DOPO IL SUO SMALTIMENTO.





Simbolo **(−)** Decrementa il valore visualizzato sul display
Simbolo **(+)** Incrementa il valore visualizzato sul display
Simbolo (▲) scorre il menù verso l'alto
Simbolo (▼) scorre il menù verso il basso
Bottone "**CENTRALE**"" (tasto bordato di rosso) permette di confermare la scelta

Per entrare nel menu schiacciare il tasto enter (CENTRALE), selezionare la voce "User"e tenere premuto per 10 secondi. Quest'operazione permette di entrare sul menù e selezionare la corrente, il tipo di batteria, la funzione crea curva, la funzione storico cariche e l'EXIT.

Una volta dentro al menù USER si potrà selezionare la configurazione del CB che si desidera impostando gli Amper e la curva adatta alla tecnologia della batteria.Il caricabatterie sarà cosi' impostato per la carica. Selezionando "EXIT" si uscirà dal menu' salvando in automatico la configurazione impostata.

Se la programmazione è stata effetuata correttamente nel display apparirà la configurazione impostata (ex. 48V 90A WET DEEP). In caso contrario il display mostrerà la precedente configurazione. In questo caso si dovrà ripetere l'operazione.

INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL

KRONOS Next Series Battery Charger

TCE Group S.r.l.

Head office: via Giuseppe di Vittorio 5/9 – 35046 Borgo Veneto (Padova) - ITALIA

Tel. +39-042989290
E-mail: info@tce-italy.it
Website: www.tcechargers.com

Summary

Section 1 ..... **34**
DECLARATION OF CONFORMITY **35**
PRODUCER INFORMATION **35**
SERVICE CENTER **35**
PRESENTATION **36**
Graphic Conventions 37
Pictograms 37
ATTACHED DOCUMENTATION **38**

Section 2 ..... **39**
WARRANTY **40**
GENERAL SAFETY RULES **41**
Warning 41
Safety Rules 41
DESCRIPTION and INTENDED USE **42**
TECHNICAL DATA **42**
UNINTENTED USE **42**
DATA SHEET **43**
Residual risks 44

Section 3 ..... **46**
WARNINGS **47**
UNPACKING INSTRUCTIONS **47**
INSTALLATION LOCATION **47**
HANDLING **47**
Manual handling 47
INSTALLATION AND CONNECTION **48**
Preliminary checks 48
If any damage is found, interrupt the procedure in progress and report the nature of the damage to the manufacturer's customer support office. 48
Installation 48
Preparation 48
Electric Connection 49
USE **49**
Problems 49
Use procedures 50

Section 4 ..... **55**
MAINTENANCE **56**
Safety 56
Periodic maintenance 56
Extraordinary Maintenance 56
DECOMMISSIONING **57**
Device deactivation 57
Disposal 57
Konformitaetserklaerung **59**

Section 1

Declaration of conformity

Producer information

Documentation information

Attached documentation

DECLARATION OF CONFORMITY

The KRONOS Next Series described in this documentation is sold together with the declaration of conformity, drawn up in compliance with the laws in force on the European territory.

NOTE

BEFORE USING THE DEVICE IN ANY FORM, CHECK THE PRESENCE OF THE DECLARATION OF CONFORMITY.

NOTE

IF THE DEVICE IS GIVEN TO A THIRD PARTY, ALL THE DOCUMENTATION MUST BE GIVEN TOGETHER WITH IT.

PRODUCER INFORMATION

Company Name	TCE Group S.r.l.
Head Office	Via G. di Vittorio 5/9 – 35046 Borgo Veneto PD
VAT Nr.	04458670280
Office Telephone	+39 0429/89290

SERVICE CENTER

The authorized assistance on the KRONOS Next Series is performed directly by TCE Group S.r.l. or by a qualified technician appointed by the same.

PRESENTATION

NOTE

UPON DEVICE RECEIVAL, BEFORE PERFORMING ANY OPERATION, READ THIS MANUAL CAREFULLY.

This manual contains instructions for the installation, configuration, use and maintenance of the KRONOS Next Series. The manual is made up of various sections, each of which deals with a series of topics, divided into chapters and paragraphs.

The summary lists all the topics covered in the entire manual. The numbering of the pages is progressive and each page shows the number of the same. This manual is intended for the user responsible for the configuration, use and maintenance of the KRONOS Next Series and relates to its technical life after its production and sale.

In the event that it is transferred to third parties for any reason (sale, loan for use, or any other reason), the device must be delivered complete with all its documentation.

Before starting any operation it is necessary to have at least read the entire manual and then studied the topic relating to the operations to be carried out in depth.

This manual contains proprietary information and cannot be partially supplied to third parties for any use and in any form, without the prior written consent of the company TCE Group S.r.l ..

TCE Group S.r.l. declares that the information contained in this manual is congruent with the technical and safety specifications of the KRONOS Next Series to which the manual refers.

Certified copy of this manual is filed in the technical file of the device, kept at TCE Group S.r.l ..

TCE Group S.r.l. does not recognize any documentation that has not been produced, issued or distributed by itself or by its authorized representative.

This manual, same as the technical file, will be kept by the manufacturer for the period required by law (10 years).

During this period, a copy of the documentation accompanying the product may be requested when purchased.

The entire technical file remains available for this period exclusively for the control authorities, who may request a copy.

After this period, it will be an obligation and care of whoever manages the product to make sure that both the product and the documentation comply with the laws in force at the time of the inspection.

Graphic Conventions

In order to obtain a more immediate understanding of the topics, the graphic and typographic symbols and conventions described below have been adopted in the manual.

Warning graphic conventions

NOTE

NOTES CONTAIN IMPORTANT INFORMATION, HIGHLIGHTED OUTSIDE THE TEXT TO WHICH THEY REFER

WARNING

WARNING INDICATIONS INDICATE THOSE PROCEDURES WHICH TOTAL OR PARTIAL NON-COMPLIANCE MAY CAUSE DAMAGE TO THE DEVICE, ITS COMPONENTS AND MAY EXPOSE PEOPLE TO DANGER.

DANGER

THE DANGER INDICATIONS INDICATE THOSE PROCEDURES WHICH A TOTAL OR PARTIAL NON-COMPLIANCE MAY CAUSE DAMAGE OR INJURY TO THE HEALTH OF PEOPLE. SERIOUS DAMAGE TO THE DEVICE.

Pictograms

Nel dispositivo sono presenti i seguenti pittogrammi:

Electrocution Danger

Generic Danger

Obligation to read the manual

WARNING!
Pictograms that perform a safety function **must not** be removed, covered or damaged.

ATTACHED DOCUMENTATION

NOTE

BEFORE USING THE DEVICE, CHECK THE PRESENCE OF ALL THE ATTACHED DOCUMENTATIONS.

NOTE

IF IT IS GIVEN TO A THIRD PARTY, ALL THE DOCUMENTATION OF THE DEVICE MUST BE DELIVERED WITH IT.

Section 2

Warranty

General safety rules

Technical specifics

Intended and unintended use

Residual risks

WARRANTY

The warranty rules, listed in full in the purchase contract, are valid only if the device is used in the conditions of intended use.

With the exception of the interventions described in **section MAINTENANCE** and performed with the procedures indicated, any repair or modification made to the KRONOS Next device by the user or by unauthorized companies will invalidate the warranty.

The warranty does not extend to damage caused by inexperience or negligence in the use of the device, or by bad or omitted maintenance.

The warranty covers the products sold by us only and exclusively under the following conditions:

1) The warranty is valid for a period of 12/24 months depending on the legal nature of the customer.

2) The manufacturing company decides to replace, at its own discretion, the malfunctioning or incorrectly manufactured parts, only after a careful control and verification of incorrect assembly.

3) The transport and/or shipping costs for the repair or replacement of the product are always charged to the buyer.

4) During the warranty period, the replaced products become the property of the manufacturer.

5) Only the original purchaser who has complied with the ordinary maintenance instructions contained in the manual can benefit from this guarantee. Our warranty liability expires when the original owner relinquishes ownership of the product, or changes have been made to the product.

6) The warranty does not include damage resulting from excessive stress such as the use of the product after finding an anomaly, the use of unproper operating methods as well as the failure to observe the instructions for use and maintenance.

7) The manufacturer assumes no responsibility for any difficulties that may arise in resale or use abroad due to the laws enforced in the country in which the product was sold.

8) The defective product or part of the product will not be replaced without proof of purchase (invoice, copy of payment); otherwise the replaced part will be charged to the buyer.

9) The warranty does not respond if there is tampering with the power plug (if it is already present in the device)

Notice: if it is deemed necessary to use the warranty, please indicate the following information:

- Type / Version
- Purchase date (presentation of the purchase document)
- Detailed description of the issue

NOTE

FAILURE TO COMPLY WITH THE METHODS OF INTERVENTION AND USE OF THE DEVICE DESCRIBED IN THIS DOCUMENTATION WILL LEAD TO THE FOREIGNMENT OF THE WARRANTY TERMS.

GENERAL SAFETY RULES

Warning

On our site you can find all the documentation required by law for the sale of this product, if you wish to receive it in printed format, you can request it to our customer service.

If part of the documentation is partially missing or even illegible, consult TCE Group S.r.l. before performing any further operation on the device. On the TCE Group S.r.l. website you can find and download a copy of the installation/use and maintenance manual of our products.

This chapter describes the general safety rules to be observed during any operation performed with the device. The intervention procedures, described in the following chapters, must be carried out in compliance with both the methods of execution indicated and the general safety rules of this chapter.

The safety rules and the configuration, use and maintenance procedures indicated in this document are also a complement to the general workplace safety rules that must be respected.

Different nations may have different safety regulations. It is therefore specified that in all cases in which the documentation standards are in conflict or reductive with respect to the standards of the country in which the KRONOS Next Series is used, the standards of the country will in any case have priority over those in the documentation.

NOTE

THE MANUFACTURER CANNOT BE HELD IN ANY CASE LIABLE FOR ACCIDENTS OR DAMAGES RESULTING FROM THE INAPPROPRIATE USE OF THE DEVICE, AS WELL AS EVEN PARTIAL NON-COMPLIANCE WITH THE SAFETY RULES AND INTERVENTION PROCEDURES DESCRIBED IN THE DOCUMENTATION.

Failure to comply with the rules of use and the methods of intervention, configuration, use and maintenance of the KRONOS Next Series contained in the manual also results in the cancellation of the warranty terms.

Safety Rules

During the configuration and subsequent use of the KRONOS Next series, incorrect operating situations may occur that are not foreseen by the documentation. These completely anomalous situations can sometimes be caused by environmental factors or by fortuitous failures not foreseeable by the manufacturer.

The manual must be kept by the user and/or by the personnel responsible for handling, maintaining and using the device.

In the event of deterioration or loss, a certified copy may be requested by the customer to the manufacturer. We suggest that you keep a security copy in a place where it cannot be damaged or lost.

WARNING

BECAUSE IT WOULD BE IMPOSSIBLE TO DESCRIBE ALL THE OPERATIONS THAT SHOULD NOT OR CANNOT BE PERFORMED, IT IS DEEMED THAT ALL THE OPERATIONS (OTHER THAN NORMAL USE) THAT ARE NOT EXPLICITLY DESCRIBED IN THE MANUAL PROVIDED WITH THE DEVICE, ARE NOT TO BE PERFORMED.

DESCRIPTION and INTENDED USE

The device allows viewing through the display. In some models a LED has been installed that allows you to understand the state of the charge based on the color. The intended use is industrial, particularly in the material handling sector.

TECHNICAL DATA

Mechanic data	
Dimensions (mm)	Ref. Pag. 42
Weight (kg)	Ref. Pag. 42
Protection grade	IP43
Electrical data	
Power Supply (V)	Ref. device serail number label
Frequency (Hz)	50/60
Absorbed current (A)	Ref. device serail number label
Power (KVA)	Ref. device serail number label
Electrical safety class	Class I – grounded
Cable	Ref. Pag. 42
Fuse	Ref. device serail number label

The charger is equipped with several safety devices to ensure reliable and safe use.

The safety devices are used to protect the battery, the charger and the surrounding environment.

The control board offers safety on the charging cycle, as it monitors the various charging phases making sure that the recorded and read values are always within an optimal range for the connected battery.

The fuse installed inside the device offers protection against short circuit and reverse polarity.

All TCE Group S.r.l. devices are equipped with different timers to provide reliability during nighttime charges or during weekends.

UNINTENTED USE

No use other than those described in the **DESCRIPTION** and **INTENDED USE** paragraph is allowed.
It is also absolutely forbidden:

- The use of the device with power supply networks other than those supported (***see Technical data***).
- The use of the device for applications that differ from those indicated.
- Tampering with the components of the device (hardware).
- Use the device with incompatible accessories.
- Use the device to recharge batteries other than lead-acid ones for traction and semi-traction.
- Use the device without installing the DC plug

The reuse of any unit after decommissioning the device relieves the manufacturer of any liability arising from the use of the same.

NOTE

THE MANUFACTURER CANNOT BE HELD IN ANY CASE LIABLE FOR ACCIDENTS OR DAMAGES RESULTING FROM UNINTENDED USE OF THE DEVICE. ANY UNINTENDED USE ALSO LEADS TO THE TERMINATION OF THE WARRANTY TERMS COVERAGE.

DATA SHEET

KRONOS Next Series Dimensions

Module	Drawing	Dimensions (mm) LxPxH	Weight KG	Max Watt	DC Cable Lenght
MK1N		258x144 h170	8	2.200W	2
MK2N		420x365 h160	17	4.400W	2,5
TK1N		475x350 h190	21	5.000W	2,5
TK2N		500x295 h345	42	10.000W	2,5
M/TK3N		510x380 h170	22	6.500W	2,5
TK4N		995x345 h295	84	20.000W	3

Residual risks

In the development phase TCE Group S.r.l. carried out a deep risk analysis on the system in question.

From this analysis, risks that cannot be eliminated due to their nature emerged. These risks have therefore been examined individually and in this manual the guidelines on how to avoid them have been emphasized. It is therefore important that any user responsible for configuring, using and maintaining the KRONOS Next Series, has previously read the manual.

NOTE

THE MANUFACTURER CANNOT BE HELD IN ANY CASE LIABLE FOR ACCIDENTS OR DAMAGES RESULTING FROM UNINTENDED USE OF THE DEVICE, AS A RESULT OF USER NEGLIGENCE

In particular:

- It is absolutely forbidden to make any modifications to the KRONOS Next Series. Any damage to people, animals or things resulting from the use of the device improperly modified by an unauthorized operator relieves the manufacturer from any responsibility.
- Keep this manual carefully, as it is necessary for a correct and safe use of the KRONOS Next Series. Periodically check the status of all the labels applied to the product and restore it if it is damaged. (in case contact the service center)
- If the external structure of one of the components of the KRONOS Next Series has sharp corners or edges following an accidental impact, such as to make it dangerous, or to doubt the degree of the IP protection, it is necessary to contact the service center and follow their instructions.
- Use only products with compatible devices as indicated in this document.

Important:

- Do not wet the electrical connections of the device with water or other liquids.
- Proceed with caution during the installation phases to avoid damaging the device.
- The installation must be optimally performed by specialized personnel.
- The electrical connection to the existing system must be performed by qualified personnel in accordance with the laws and regulations in force.
- The circuit must be protected by a device capable of intervening and disconnecting the power supply line in the event of a short circuit, a "Class A" differential automatic switch or in compliance with the regulations in force in the country must be inserted, this operation must be carried out by a qualified technician who must be able to read the device specifics from the.
- The power supply line must have cables with an adequate section evaluated in reference to the serial number plate, and in any case not to be less than 1.5mmq and protected by fuses conforming to the serial number plate of the battery charger.
- Do not power at a voltage different from that indicated on the serial number label plate.
- The device must be separated from any heat source (such as lighting appliances and fireplaces) or other types of chargers or any other object that may emit harmful substances.
- Make sure that the DC cables are complete with plug and always raised from the floor even when the device is NOT operating
- Make sure the DC cables do not tangle causing damage to their own integrity.

OPERATIONS INVOLVING RISKS FOR THE OPERATOR:
During the configuration and commissioning operations, comply with the general accident prevention regulations.
In particular:

- if you work on electrical parts, make sure they are not live.

Already in the development phase, solutions have been adopted to ensure safe use of the device at all stages of use: transport, assembly, adjustment, use and maintenance. However, not all possible risks for operators and the environment have been eliminated, both for technological reasons (reliability of the devices) and for management (excessive difficulties in elimination), consequently the residual risks present are reported.

Any improper use of the device can cause:

- Injury or death to the user or to third party persons
- Damage to the device and/or to other material or assets belonging to the company where the device is located
- Damage to the environment surrounding the device
- Inefficient and non-compliant operations with the normal operating status of the device

The personnel involved in the use of the device must:

- Have a qualification in the use of electrical/electronic equipment
- Read the manual carefully to understand the correct operation of the device
- Comply with the safety regulations listed below
- Use the correct tools when repairing faults or during simple device maintenance

In case of further signs or notifications applied on the device for safety reasons, they must be:

- In a readable and understandable state for all
- Do not be damaged
- Not to be removed
- Do not cover existing writings or signs
- Do not be covered by other signs / stickers or colored with paint or color of any kind

Section 3

Installation location

Handling

Installation and connection

Use

WARNINGS

When handling and installing the product, it is necessary to provide for the use of personal protective equipment (PPE) such as:

- **Clothing**:
Complies with the essential safety requirements in force to protect against minor mechanical damage.
- **Gloves**:
Operating in areas with voltage and live parts, it is necessary to use CE-marked gloves as PPE that protect against all the risks just analyzed.
- **Safety shoes with non-slip sole**:
They are necessary in all works where there is a risk of a potentially dangerous piece falling.
- **Safety goggles:**
They are necessary in all works where there is a danger that an object and/or material could be thrown into the eyes of an operator.

UNPACKING INSTRUCTIONS

The device is delivered in a cardboard box. Inside the box you will find:

- Device complete with power cord and DC cable
- Instruction manual
- Any compliant accessories if requested by the customer when ordered
- Wall mounting brackets and fischer screws

INSTALLATION LOCATION

It is good to keep in mind some aspects before proceeding with the handling, installation and subsequent use of the device. In particular, it is necessary to check some factors:

- The product storage area must be chosen so that it cannot be hit by water, steam jets and corrosive acids. It must never be subjected to atmospheric agents before installation.
- It must be fixed on a linear surface.
- Temperature range of use -30 ° C to +60 ° C
- Storage temperature range -20 ° C to + 40 ° C
- Maximum relative humidity conditions of the air:
  - Up to 80% non-condensing during storage;
  - Up to 80% in use;
- The device can be installed both indoors, provided they are well ventilated, and outdoors.
- Altitude up to 2000mt

HANDLING

It must be kept in mind that, even if carefully protected and packaged, the device must be considered and handled with care and attention.

Before moving the device, check the integrity of the device and its parts. If you find any damage, lack, deformation or traces of collisions, notify the authorized assistance service before proceeding with the following operations.

Manual handling

The weight of the assembled device is indicated in this manual.
The assembled device, given its weight and dimensions, can be moved manually or using the manifacturers accessories.

INSTALLATION AND CONNECTION

The product has been developed, manufactured and tested to meet all specific standards (see the declaration of conformity), if installed and connected in a proper manner.

All the products are tested and configured by the manufacturer before shipping and delivery to the customer.

If the installation, use and/or maintenance of the device are not carried out in a proper manner, anomalies may occur during operational use, and safety problems may also occur. Inappropriate installation and maintenance will void the warranty terms.

WARNING

THE DEVICE CAN ONLY BE OPERATED AFTER IT HAS BEEN INSTALLED CORRECTLY.

Before installing, connecting and operating the device, completely remove any protection from dust or humidity and any packaging material.

Preliminary checks

Check for any damage

Check that the various parts of the device do not show physical damage due to shocks, tears or abrasions.
Check in particular:

- That the cables are not damaged/ruined/cut
- That the device is not damaged/ruined/cut.
- That the power plug (if present) is not damaged or ruined

Damage Reporting Procedure

If any damage is found, interrupt the procedure in progress and report the nature of the damage to the manufacturer's customer support office.

Installation

To install the product, proceed as follows:

1. Remove it from the packaging, making sure to remove all protections (inserted in order to protect the device from dust and humidity and/or anything else that may occur during transport)
2. Proceed to a visual check of the integrity of the charger and all its connected parts
3. Proceed with the installation of the DC connector (ensuring compatibility with the battery)

Preparation

- Make sure the power and charging plugs are installed. If not, contact a specialized technician to install the properly sized connectors for the device and the power supply network
- Make sure that the DC and AC charging cables are in perfect condition before proceeding with the installation
- Make sure that the mains socket into which the device will be connected is properly grounded and protected by adequate safety measures
- Make sure that the device is suitable for the connected battery (check serial label)
- Make sure that the device is positioned in a place suitable for its purpose that does not lead to accidental fall and possible damage.
- Avoid placing the device in areas with sparks and/or flames as the battery generates explosive gases during the charging process
- Make sure the battery cells are in good condition and that there are no short circuits
- Make sure there are no objects on top of the battery cells before starting the charging cycle
- Make sure that ordinary maintenance of fan and filters cleaning (every 6 months) has been carried out. Otherwise, proceed with cleaning the fan and filters (with the charger not powered) to ensure optimal ventilation and heat dissipation
- It is recommended not to use and unplug the device during heavy thunderstorms

Electric Connection

- Connect the charger to the power outlet before connecting it to the battery
- Make sure the AC plug is properly connected to the AC outlet
- Check that the cables are properly connected to the contacts of the DC connector
- It is recommended to use bi-polar connectors suitable for the charging purpose to avoid the possibility of reverse polarity on the battery.
- It is recommended to use anti-spike connectors to prevent the generation of spikes during the disconnection of DC cables.

USE

Problems

If any unexpected and dangerous anomaly occurs during a start-up and use phase of the KRONOS Next Series, it is recommended to follow the procedure below:

- Switch off the device
- Wait 5/10 minutes for complete cooling
- Try the device again
- If the problem persists, switch off the device and contact the service center.

In the event that unforeseen electromagnetic anomalies occur after powering or turning on the KRONOS Next device, such as the inability to communicate via phones or smartphones, it is recommended to follow the following procedure:

- Check the proper installation and configuration of the device
- if the malfunction persists, disconnect the power supply and immediately contact service center.

Before starting a normal charge cycle, also check the condition of the battery:

- Make sure there is no dirt or tools resting on the cells
- Make sure it is in good condition
- Make sure there are no short circuits or bad/broken cells
- Check the fluid level (in the case battery type requires it) before each charge
- Check the status of the connection plug with the battery charger (make sure that the contacts inside the plug are in optimal conditions)

An electric shock can be fatal, to avoid electric shocks while using the device:

- Do not touch any exposed cables inside the device or connected directly to it
- NEVER touch the poles of the battery connected to the device
- Do not short-circuit the device cables or the charging plug

The batteries charged by our device contain acid which is very harmful to health and can cause eye or skin problems in case of direct contact.

In case of direct contact with acid, rinse immediately with water and seek medical advice.

TCE Group S.r.l. always recommends wearing personal protective equipment when carrying out maintenance operations on both the battery and the battery charger.

During normal operation of the device, gases and vapors are released from the battery and can cause health problems. These gases and vapors are also highly explosive.

For proper use of the device, a well-ventilated environment is required to prevent the accumulation of these gases and avoid the danger of explosion.

Charging stations with less than 4% of hydrogen in the air are considered safe against explosions caused by this gas. Good ventilation ensures a safe and reliable working environment for charging operations.

During charging, TCE Group S.r.l. recommends keeping a distance of AT LEAST 120cm between the battery charger and the battery and keeping at a safe distance any object that could cause or be a source of sparks or flame.

To avoid problems or damage caused by gas, steam or acid, TCE Group S.r.l. recommends:

- Do not disconnect the charging plug while charging
- Do not breathe the gas or vapor released by the battery during charging
- Make sure that the battery is in a well-ventilated area when charging
- Avoid and prevent short circuit in battery
- Do not place any tools on top of the battery ore the charger while charging

While the device is in operation, it is recommended that all unauthorized personnel is kept away from the charger. In case of people near the device during a charging cycle, TCE Group S.r.l. recommends:

- Warn them about the various dangers caused by the device in operation (gas, dangers of electrocution and charging currents, electromagnetic fields, etc. etc.)
- Provide immediately personal protective equipment (ex. Gloves, protective helmets, etc. etc.)
- Try to avoid direct contact between the device and unauthorized personnel

Use procedures

- Once the battery is connected to the charger, if the battery voltage is within a predetermined range, charging will start automatically
- The front LED light will flash RED to indicate that the battery is connected and the battery charge status is below 80%. Above 80% the YELLOW light will start flashing. Upon reaching 100% the GREEN light will start flashing and it will be possible to disconnect the device from the battery
- When the battery is fully charged, the charging process will be automatically interrupted
- In case of values outside the preset range or if the device reaches the completion of the safety timer, the charge will be automatically interrupted
- In the event of a blackout during the charging phase, the charger will automatically resume the cycle when the blackout is over
- If the battery charger is still connected to the battery for 10 hours (WET DEEP) from the finish of the charging cycle, the battery charger will start the equalization cycle automatically; the led colour in this phase will be PURPLE.
- During the waiting phase the led colour will be LIGHT AZURE.

After inserting the DC plug, press the central illuminated button (see photo) to start charging.

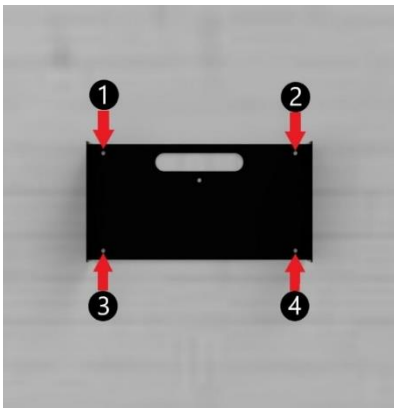
To disconnect the battery, it is recommended that you first press the button again (see photo) and then disconnect the DC plug.

KRONOS MK2N NEXT

Installation instructions

1) Take the product out of the packing box making sure to remove all protections. Also make sure that there is no surface damage and that all the components indicated in the product sheet are present. Remove the fixing plate from the product body.

2) Place it on a wall making sure there is a power outlet nearby. Using the holes on the plate, mark the positions of the holes to fix it on the wall (points 1,2,3,4).
A minimum height of 120cm is recommended.



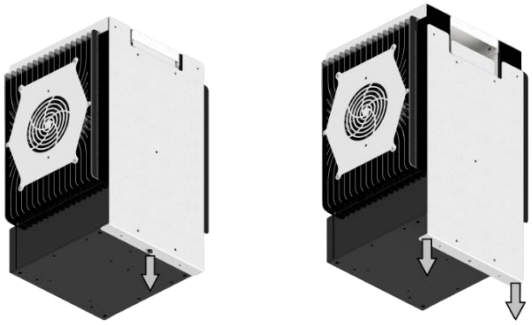
3) Once the 6 mm diameter holes have been drilled, insert the dowels present in the hardware package of the product into the holes on the wall, place in position the fixing plate and insert the screws present in the hardware package (make sure to firmly fix the plate to the Wall).

4) Insert the pins pre-mounted on the machine body into the fixing slots on the plate on both sides, align the lower holes and insert the side fixing bolts present in the hardware package of the product on both sides, tighten the bolts firmly.

5) Secure the product cable holder with the two screws provided in the product hardware package or pre-installed on the machines body.

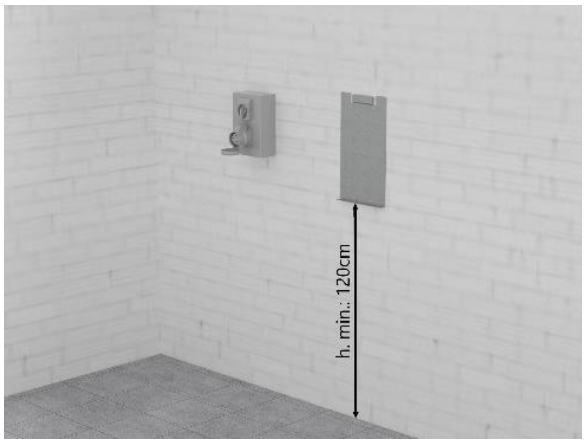
6) Take the product out of the packing box making sure to remove all protections. Also make sure that there is no surface damage and that all the components indicated in the product sheet are present. If present, remove the two safety screws of the fixing plate, if the charger will be installed on the wall it is not necessary to re-mount them.

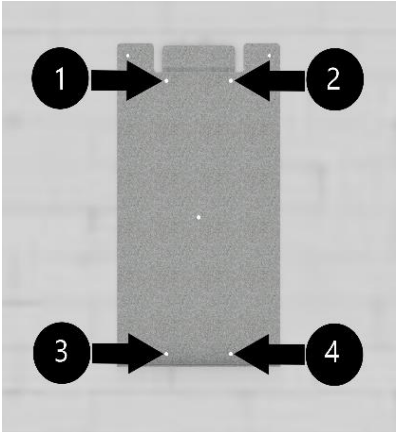
7) Remove the fixing plate from the body of the product by unscrewing the safety bolt located under the product and then pulling the plate downwards.



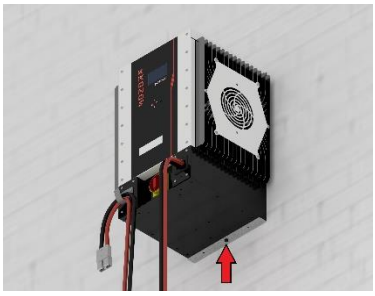
8) Place the plate on a wall making sure there is a power outlet nearby. Using the holes on the plate, mark the positions of the holes to fix it on the wall.
A minimum height of 120cm is recommended with reference to the central hole of the fixing plate.

9) once the 8 mm diameter holes have been drilled (points 1,2,3,4) insert the dowels into the holes on the wall (present in the packaging), position the fixing plate and insert the screws (make sure to firmly fix the plate on the wall).





10) To proceed with the final assembly, place the body of the product on the plate and slide it carefully until it comes into contact with the centering pins.



ATTENTION: tighten the safety bolt firmly placed under the machines body.

Charging profiles

The standard profile installed inside the NEOS Series battery chargers is divided into different stages.

In each stage the charging current is subject to a predefined variation based on the type of battery (Lead, AGM, GEL, etc). Any special profiles are agreed in advance with the technical department.

The stages of the standard charging curve are:

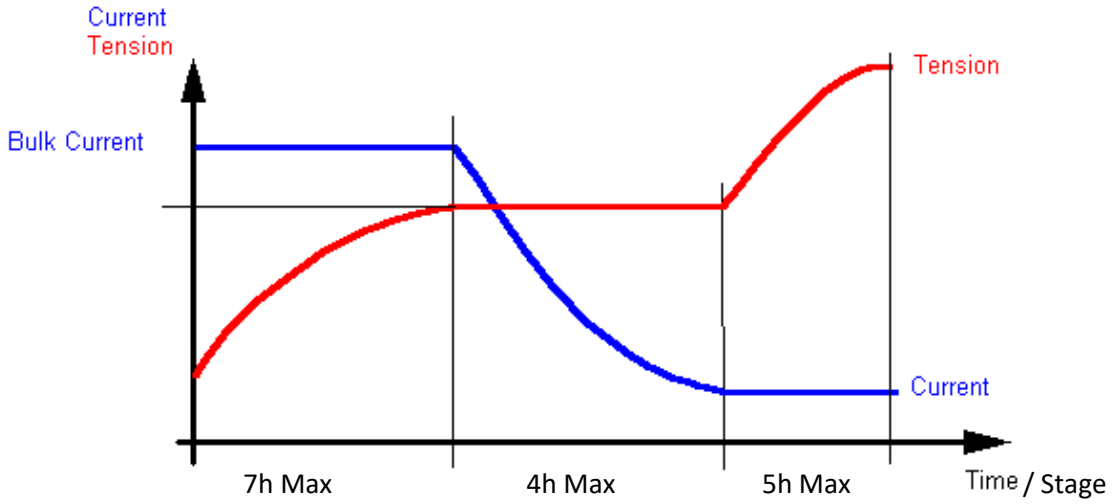
• S1 - The current rises slowly (soft start) until the maximum nominal current is reached

• S2 - The maximum nominal current is kept constant until the voltage required by the type of battery is reached (ex. 2.4V/Cell in case of lead acid batteries)

• S3 - Upon reaching the predetermined threshold, the current drops to 2/3 of the maximum nominal current until the second predetermined threshold is reached (ex. 2.55V/cell in the case of lead acid batteries)

• S4 - Upon reaching the second pre-set threshold, the current drops to 1/3 of the maximum nominal current until reaching the final voltage based on the type of battery (ex. 2.68V/Cell in the case of lead batteries)

• S5– The battery charger maintains constant voltage and varies the current until the charge is completed



The graph indicates the maximum times for each phase which may vary (decreasing) based on the configuration of the battery charger and the state of charge of the battery and the capacity of the battery itself.

In the case of the Wet Deep curve, at the end of the final phase, the battery charger remains in standby for 10 hours after which an Equalization cycle automatically begins with a pulsed current equal to 25% of that set in the charging cycle.

Any features such as delayed start, maintenance or other must be selected from the Software by authorized personnel able to use the Service section on the menu.

The KRONOS Next Series allows you to create a customized curve for any type of battery, but this can only be done by expert users who, by accessing the service area, can also set it with the aid of the configurator in the technical area of our site https://www.tcechargers.com/it/technical-area/

Final charging voltages

Battery Type	***Final charging voltage***
Lead Acid “heavy duty”	2,68 V/cell
Lead Acid “light duty”	2,4 V/cell
GEL	2,35 V/cell
AGM1	2,38 V/cell
AGM2	2,45 V/cell

LED Visualizations

LED Color	Color pattern	Status
KRONOS	LED is off	The charger is off or not powered
KRONOS	Breathing blue	Waiting for battery connection
KRONOS	Red still	Charging cycle in Bulk phase (0-80%)
KRONOS	Yellow still	Charging cycle in ABS phase (80-100%)
KRONOS	Green still	Charging cycle finished or in the final phase
KRONOS	Azure still	Equalization pending
KRONOS	Purple still	Equalization
KRONOS	Flashing Red	Anomaly (check display for error code)
KRONOS	Red still	Incorrect connection of the programming connector ST-LINK V2

Problem Solving

Di seguito una legenda dei principali problemi che si possono verificare.

Description	Cause	Solution
• STATIC display values (ex.time) • RED light turned on but ampere is at 0A	Bad ground contact	Check that the power plug has an earth conductor.
Low Ampère output in regard to the set ampere (Ex. Set 105A, output <105A)	Insert DC connector before turning on the charger	Turn off the charger, wait about a minute and turn the CB back on then connect the DC
Display off with charger powered	Problems on the auxiliary transformer (only where AUX transformer is present)	Check the correct insertion of the Blue cables from the AUX transformer, and make sure it supplies 12V with a tester.
The charger does not deliver the set current but muc lower value	A phase is missing or there is no mains power	Lower the set Amps to 20%. Turn the CB back on and check correct delivery. If correct, act on the DC
The charger turns the display on and off (valid only for K48105T / K8065 // K4875T / K24150T)	Lack of neutral conductor "N"	Use a 5-pole network connector and connect the Neutral to the pole that has it

Given the complexity of the machine, it is recommended that if there are more serious problems, you contact an authorized dealer.

Section 4

Maintenance

Disposal

MAINTENANCE

Safety

In system maintenance operations it is necessary to provide for the use of personal protective equipment (PPE) such as:

- **Clothing**:
  In compliance with the essential safety requirements in force in the workplace in which it will be used.
- **Gloves**:
  Operating in areas with loads, moving mechanical parts, live parts and parts that can reach high temperatures, it is necessary to use CE marked gloves as PPE that protect against all the risks just analyzed.

- **Safety shoes with non-slip sole**:
  They are necessary in all works where there is a risk of a piece falling.

- **Safety goggles:**
  They are necessary in all works where there is a danger that an object, material, liquids, can be thrown into the eyes of an operator.

Maintenance operations must be carried out by personnel who have previously read the manual.
Any type of cleaning or physical maintenance must always be carried out with the device switched off and disconnected from the power supply. When carrying out these operations, strictly follow the instructions given in this manual.

DANGER

DISCONNECT THE DEVICE FROM THE POWER SOURCE BEFORE PERFORMING ANY CLEANING OR PHYSICAL MAINTENANCE.

The lighting system (natural and/or artificial) of the area where maintenance operations are carried out must ensure the following minimum illuminance values: 200 lux. For any maintenance and cleaning operations, in addition to the instructions contained in this manual, the general safety standards and, if necessary, the general safety standards at work in force in the place where these operations are carried out must be observed.

Periodic maintenance

It is necessary to periodically clean the device, in particular to check that the fan blades and the cooling fins, from any accumulation of dust and dirt, which may have formed on the external surface (operation that involves removing the fan cover). If necessary, use a compressor to blow the dust, in particular on the filter if installed on the device. You can also use a non-abrasive damp cloth that is free of alcohol or aggressive solvents. Do not use abrasive sponges, chemical solvents or detergents. During cleaning, avoid water touching internal electrical parts of the device.

Extraordinary Maintenance

Extraordinary maintenance is required in case of failures or breakages, unforeseeable accidents or inappropriate use of the device. The situations that can arise from time to time are completely unpredictable and therefore it is not possible to describe appropriate intervention procedures.
If necessary, consult the manufacturer's service center to receive the appropriate instructions for the situation.

All interventions, mechanical, electrical and electronic, ordinary or extraordinary, must in any case be carried out by specialized and authorized personnel or by our service center personnel

DECOMMISSIONING

Device deactivation

The device is manufactured and built according to criteria of robustness, durability and flexibility that allow it to be used for many years. Once it has reached the end of its technical and operational life, it must be put out of service in conditions where it can no longer be used for the purposes for which it was designed and built at the time, making it possible to reuse the raw materials that constitute it.

The same deactivation procedures must be observed in all the following cases:

- Decommissioning of the device and storage in warehouse.
- Final disposal.

NOTE

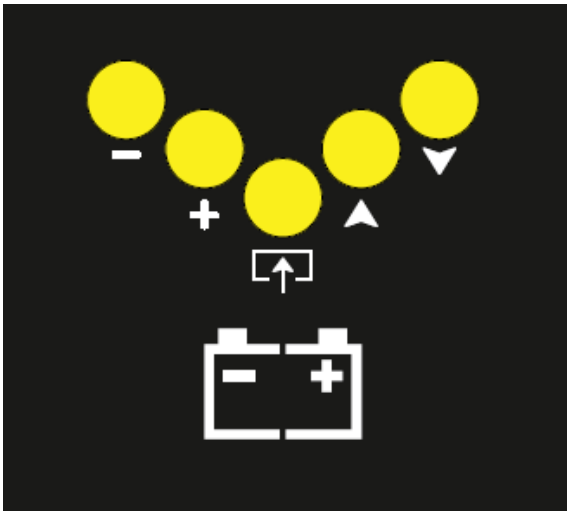
THE MANUFACTURING COMPANY DOES NOT ASSUME ANY LIABILITY FOR DAMAGES TO PERSONS OR THINGS RESULTING FROM THE REUSE OF SINGLE PARTS OF THE DEVICE FOR FUNCTIONS OR IN ASSEMBLY CONFIGURATIONS DIFFERENT FROM THE ORIGINAL ONES.
THE MANUFACTURING COMPANY REJECTS ANY ACKNOWLEDGMENT, IMPLIED OR EXPRESS, OF ELIGIBILITY FOR A SPECIFIC PURPOSE OF PARTS OF THE DEVICE REUSED AFTER THE DEFINITIVE DEACTIVATION FOR ITS DISPOSAL.

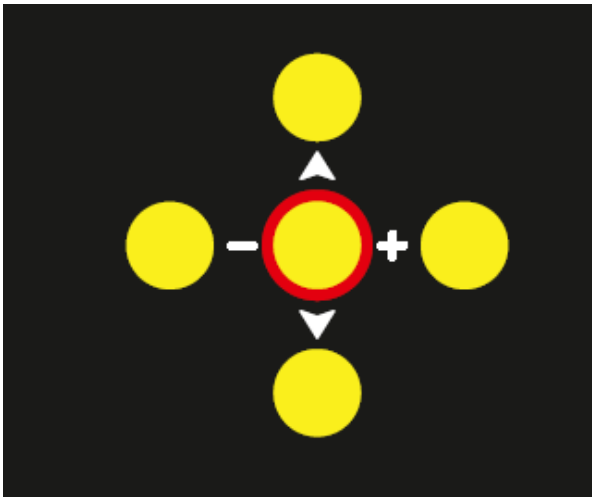
Disposal

The possibility of reusing some parts of the device is subject to the total responsibility of the user.
The label shows the symbol indicated in Legislative Decree no.49 of 14 March 2014 which transposes Directive 2012/19 / EU, which indicates the need to dispose of the product in differentiated waste, specifically in waste of electric and electronic type. Refer to the waste collection center located in your area. Specific symbol:

NOTE

THE MANUFACTURER IS NOT RESPONSIBLE IN ANY WAY FOR DAMAGES CAUSED BY THE DEVICE IF NOT USED IN THE INTEGRAL VERSION AND FOR THE USES AND METHODS OF USE SPECIFIED IN THIS MANUAL.
THE MANUFACTURER IS NOT RESPONSIBLE IN ANY WAY FOR ANY DAMAGE TO PERSONS OR THINGS RESULTING FROM THE RECOVERY OF PARTS OF THE DEVICE USED AFTER ITS DISPOSAL.





Symbol (-) Decreases the value shown on the display
Symbol (+) Increases the value shown on the display
Symbol (▲) scrolls the menu upwards
Symbol (▼) scrolls the menu downwards
Button "ENTER" "(button bordered in red) allows you to confirm the choice

To enter the menu, press the enter key (ENTER), select the “User” Menu and keep it pressed for 10 seconds. This operation allows you to enter the menu and select the current, the type of battery, the curve function, the charging history function and the EXIT.

Once inside the USER menu, you can select the Charger configuration you want by setting the Amperes and the curve suitable for the battery technology. The charger will thus be set up for charging. By selecting "EXIT" you will exit the menu and automatically save the set configuration.

If the programming has been carried out correctly, the set configuration will appear on the display (ex. 48V 90A WET DEEP). Otherwise the display will show the previous configuration. In this case, the operation will have to be repeated.

Konformitaetserklaerung

Der Unterzeichnete **Valentino Mattiazzo**

Als der rechtliche Vertreter der Firma ***TCE Group S.r.l.***

Mit Sitz in: Via G. Di Vittorio 5/9 - 35046 - Borgo Veneto (PD)

Steuernummer: 04458670280

*Deklariert, dass das Produkt **Ladegeraet** mit den folgenden Charakteristiken*

Etichetta prodotto

Product label

Wurde nach den folgenden Direktiven und Standards hergestellt:

Direktive 2014/35/UE bekannt als " Direktive Niederspannung " (fuer die Aspekte der Sicherheit)
Direktive 2014/30/UE bekannt als "Direktive der elektromagnetischen Kompatibilitaet"
Direktive 2011/65/CE bekannt als "RoHS"
Direktive 2009/125/CE in Bezug auf die Schaffung eines Rahmens fur die Verarbeitung der Spezifikationen zur Proiektierung oekologisch kompatiblen Produkte, die mit Energie angeschlossen
Delegierte Direktive (UE) 2015/863 der Kommission vom 31 Maerz 2015, welche die Aenderung des Anhangs II der Direktive 2011/65/UE beinhaltet.
Direktive 2012/19/UE bekannt als "RAEE"
Direktive 2001/95/CE bekannt als "allgemiene Sicherheit der Produkte"
Norm IEC 61882:2016 Methode der Analyse der Risiken gemaess der HAZOP-Methode .
Norm IEC 61511-1:2016 Funktionale Sicherheit - - Strumentale Sicherheitssysteme fier den Sektor der Prozess Industrie.
Part 1: Schalttafeln, Definitionen, Systemrequisiten, Hardare und der angewendeten Programmierung.
UNI EN ISO 7010:2017 Titel: Graphische Zeichen – Farben und Sicherheitssignale – registrierte Sicherheitssignale.
EN 60 60335-2-29: 2016 – Sicherheit der elektrischen und der Haushaltsgeraete und aehnliche mehr – Part 2: Spezielle Requisiten fuer Ladegeraete

Und ist deshalb conform der Direktiven und der aktuellen Normen.

Die vorliegende Konformitaetserklaerung wird unter der exklusiven Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Austellungsort und Datum

Borgo Veneto, 28/10/2020

Unterschrift

NOTE

Personalizza la tua curva di carica con il nostro caricabatterie ***Kronos NEXT***

Vai sul nostro sito www.tcechargers.com e prova il nostro *Configuratore di curva*

Customize your charging curve with our charger ***Kronos NEXT***

check our website www.tcechargers.com and try our *Charging curve configurator*

TCE Group Srl
Via G. di Vittorio 5/9
35046 Borgo Veneto (Padova)
Italia

Web: www.tcechargers.com
Mail: info@tce-italy.it