

## ONNITTELUT

uuden ammattikäyttöön soveltuvan ensikykentäisen akkulatorin hankinnasta. Tämä uusinta tekniikkaa edustava laturi kuuluu CTEK SWEDEN AB:n valmistamaan ammattikäyttöön tarkoitettujen laturien sarjaan. PRO 60 on laturi, jossa on useita säädettäviä parametreja.

## NÄYTTÖ JA PAINIKKEET



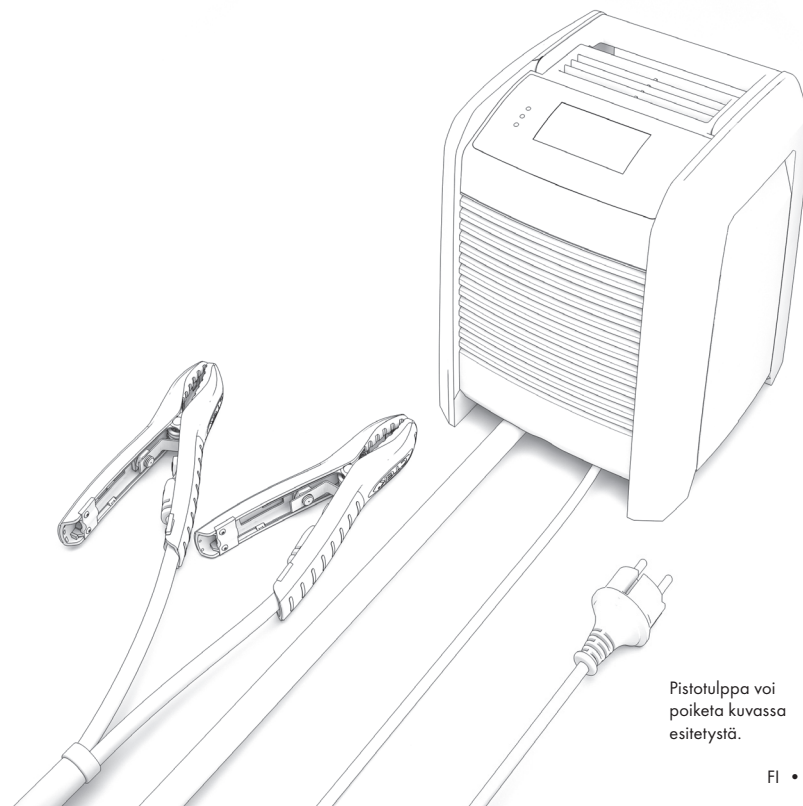
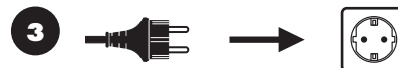
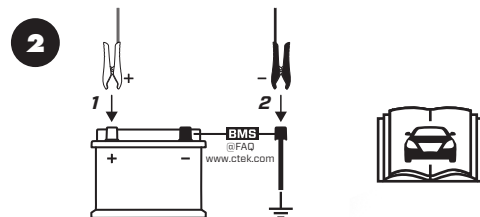
	ON/OFF-painike. Käynnistä tai keskeytä lataus painamalla 3 sekuntia. Paina, kun haluat siirtyä valikossa ylöspäin tai suurentaa arvoja.
	Paina, kun haluat siirtyä valikossa alaspäin tai pienentää arvoja.
	Paina, kun haluat aktivoida valitun ohjelman tai asetuksen.
	Paina, kun haluat siirtyä valikossa taaksepäin tai pysähtyä.
	Punainen valo merkitsee virhettä (katso kohta, jossa käsitellään virheitä ja näyttöjä).
	Keltainen valo merkitsee aktiivisena olevaa virransyöttötilaa.
	Virta kytkettynä ja päällä.

## KÄYTTÖ

### 1 Lue turvallisuusohjeet



- Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen
- Lisez les consignes de sécurité
- Leer las instrucciones de seguridad
- Leggere le istruzioni di sicurezza
- Lees de veiligheidsaanwijzingen
- Läs säkerhetsanvisningen
- Læs sikkerhedsanvisningerne
- Les sikkerhetsinstruks
- Lue turvallisuusohjeet
- Přečtěte si bezpečnostní pokyny
- Прочтите инструкцию по технике безопасности
- Przeczytaj zalecenia dotyczące bezpieczeństwa



Pistotulppa voi poiketa kuvassa esitetystä.



**AUTO-ohjelma** analysoi akun ja valitsee optimaalisen virran akun koon mukaan. AUTO-ohjelma ei ole valittavissa, kun ladataan litium-akkuja.



**VAROITUS!** Älä lataa litium-akkuja lyijyhappoakun ohjelmalla, eikä päinvastoin.



### SYVÄPURKAUTUMIS-suojauksella varustetut LITIUM-akut

Joissakin litiumioniakkuissa on purkautumissuoja, joka katkaisee akkuvirran sen liiallisen purkautumisen välttämiseksi. Tämä estää CTEK-laturia tunnistamasta liitettyä akkuja. Kun purkautumissuoja on ohitettu ja akku on valmis ladattavaksi, laturi käynnistää latausjakson automaattisesti.



### LUKITSE PAINIKKEET

Voit lukita painikkeet, jos akkulaturia käytetään julkisessa paikassa tai ilman valvontaa.

Paina ja pidä painettuina painikkeita 3 sekuntia, kun lukitset/avaat painikkeet



### MUISTIN YLLÄPITO

Kytke muistiin ylläpito päälle (ON), kun käytät PRO60-laitetta syöttämään virtaa autoon, kun akku ei ole kytketty. Kipinäsuojaus ei ole toiminnassa, kun valitaan päällä-tila (ON). Kun virransyöttöä käytetään akun ollessa kytketty autoon, käytä muistin ylläpito pois päältä -tilaa (OFF).

## LATAUS

Käytä akkujen lataukseen tai ylläpitoon.

**PÄÄVALIKKO**  
LATAUS  
VIRRANSYÖTTÖ  
ASETUKSET  
VALITSE

Paina valitaksesi latauksen, virransyötön tai asetukset  
Paina valitaksesi

*Oletustila*

**LATAUS**  
NORMAL  
75Ah  
KÄYNNISTÄ  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi lataustilan, latausvaihtoehdon tai aloituksen  
Paina valitaksesi

**LATAUSTILA**  
NORMAALI  
AGM  
CA/CA  
LITIUM  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi lataustilan (katso lataustila, sivu 61)  
Paina valitaksesi.

**LATAUSOPT.**  
AKUN KOKO  
ENIMMÄISVIRTA  
AUTOMAATTINEN  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi toiminnon  
Akun koko/maks. virta tai AUTO.  
Paina valitaksesi

### KYTKE AKKU!

**LATAUS**  
LIITÄ  
AKKU!  
LOPETA

*Edistynyt näyttötila*  
Valitse asetuksista

**LATAUS**  
12.4V 45.0A  
0:30h 23Ah  
LOPETA

*Vakionäyttötila*  
Valitse asetuksista

**LATAUS**  
12.4V   
45.0A  
LOPETA

**AKUN KOKO**  
75Ah  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi akun koon  
Min. 10 Ah/maks. 1800 Ah  
Litium - min. 15 Ah/maks. 600 Ah  
Paina valitaksesi

**ENIMMÄISVIRTA**  
50A  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi maks. virran  
Min. 5 A / maks. 60 A  
Paina valitaksesi

## VIRRANSYÖTTÖ

Käytä virran syöttöön ajoneuvoihin, kun suoritat akun vaihtoa, diagnostiikkaa tai teet ohjelmistopäivitystä.

**PÄÄVALIKKO**  
LATAUS  
VIRRANSYÖTTÖ  
ASETUKSET  
VALITSE

Paina valitaksesi latauksen, virransyötön tai asetukset  
Paina valitaksesi

*Oletustila*

**VIRRANSYÖTTÖ**  
13.6V  
60A  
MUISTITUKI  
KÄYNNISTÄ  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi jännitteen, virran, muistin ylläpidon tai aloituksen  
Paina valitaksesi

**JÄNNITE**  
13.6V  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi jännitteen  
Min. 12,6 V/ maks. 14,8 V  
Paina valitaksesi

**ENIMMÄISVIRTA**  
55A  
TAKAISIN VALITSE

Paina valitaksesi maks. virran  
Min. 5 A / maks. 60 A  
Paina valitaksesi

**MUISTITUKI**  
POIS  
PÄÄLLÄ  
TAKAISIN VALITSE

Paina Päällä (On) tai Pois (Off)  
Paina valitaksesi

### KYTKE AKKU!

**VIRRANSYÖTTÖ**  
LIITÄ  
AKKU!  
LOPETA

*Edistynyt näyttötila*  
Valitse asetuksista

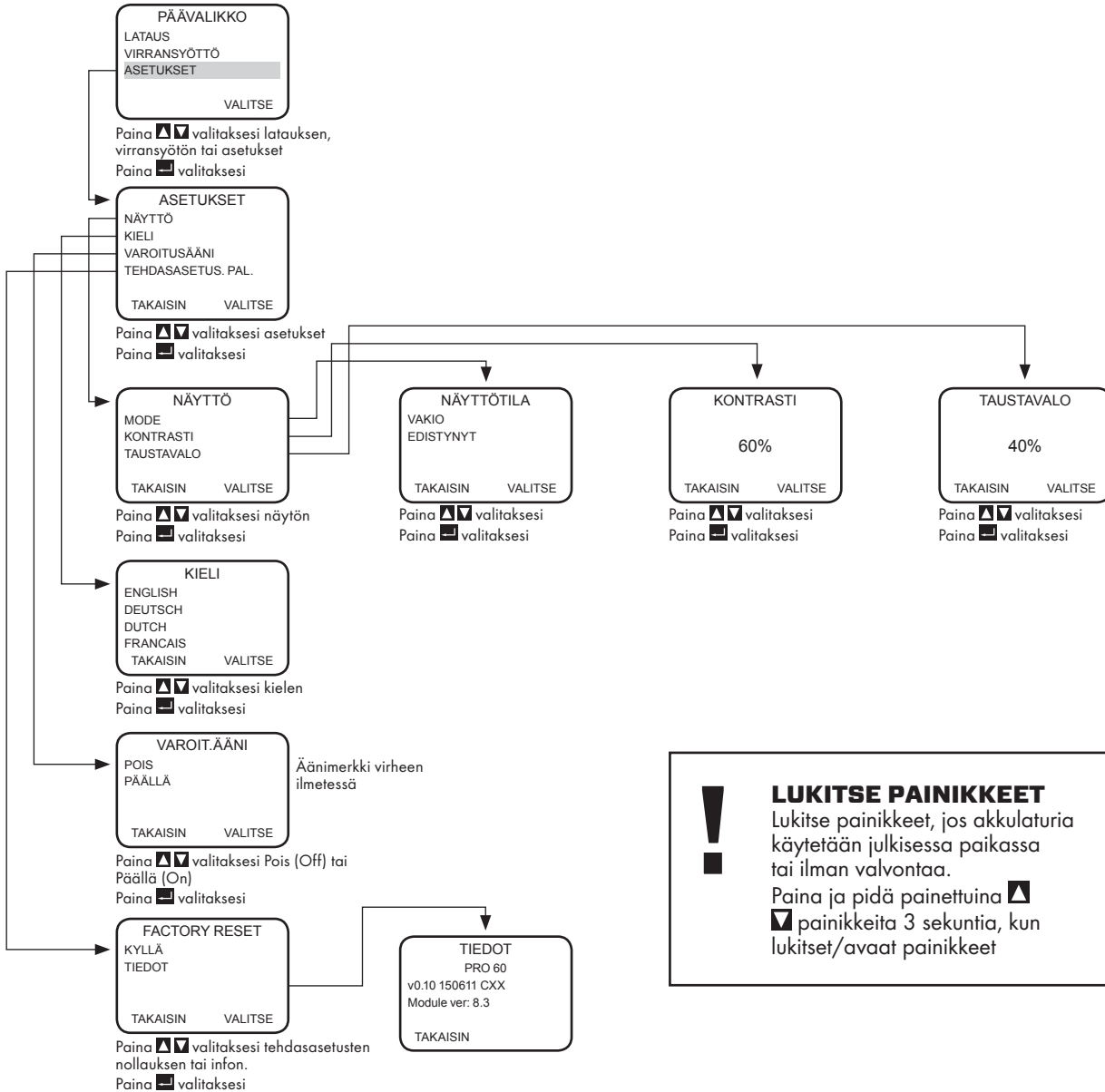
**VIRRANSYÖTTÖ**  
13.6V 25.7A  
0:30h 23Ah  
LOPETA

*Vakionäyttötila*  
Valitse asetuksista

**VIRRANSYÖTTÖ**  
13.6V   
25.7A  
LOPETA

**VIRRANSYÖTTÖ**  
13.6V MAX   
25.7A 35%  
LOPETA

## ASETUKSET



### LUKITSE PAINIKKEET

Lukitse painikkeet, jos akkulaturia käytetään julkisessa paikassa tai ilman valvontaa.

Paina ja pidä painettuina **▶** **▶** painikkeita 3 sekuntia, kun lukitset/avaat painikkeet

## SUOSITELTU VIRTA

Virta	12V	
	Akun vähimmäiskoko	Akun enimmäiskoko
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
30A	60Ah	900Ah
40A	80Ah	1200Ah
50A	100Ah	1500Ah
60A	120Ah	1800Ah

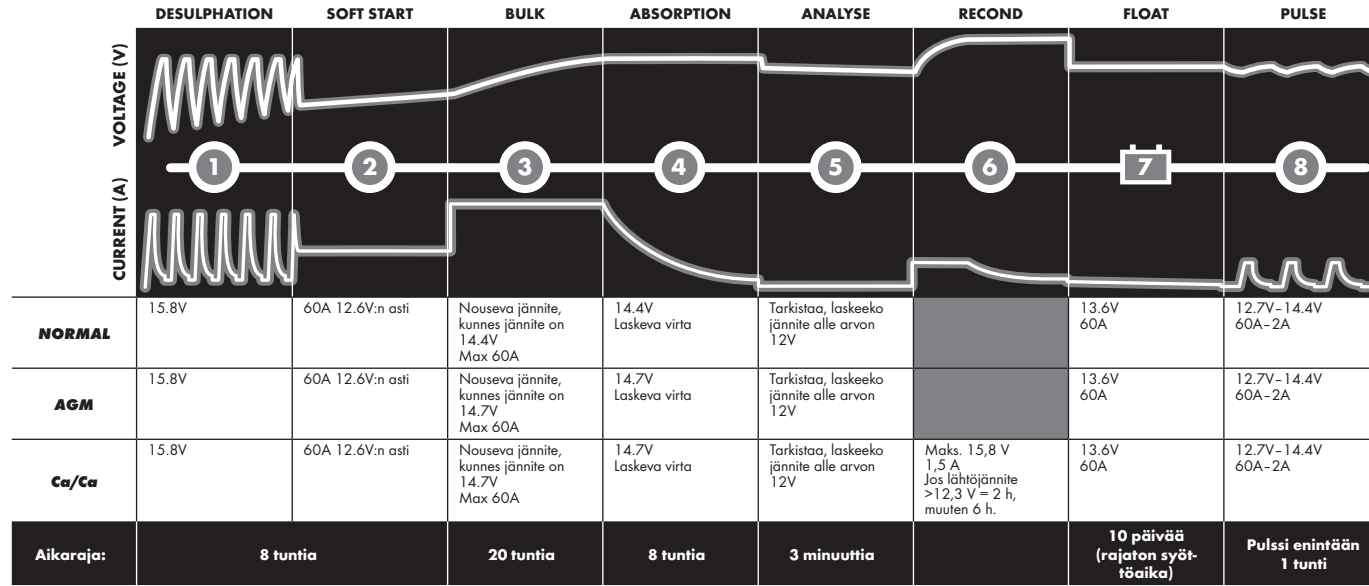
- Jos käytetään suositeltua suurempaa virtaa, akkuja ei välttämättä ladata täyteen.
- Jos käytetään suositeltua pienempää virtaa, latausaika pitkittyy.
- Virrat ovat enimmäissuosituksia akkujen lataukseen. Jos kytketään rinnakkainen kuluttaja, virta-asetusta voidaan kasvattaa tämän virta-arvon verran.

## KÄYTTÖVALMIS

Taulukossa esitetään tyhjän akun arvioitu latausaika 80 %:n varaustilaan.

LATAUS- VIRTA	AKUN KOKO					
	10Ah	20Ah	50Ah	150Ah	900Ah	1800Ah
5A	2h	3h	8h			
10A		2h	4h	12h		
20A			2h	6h	36h	
40A				3h	18h	
60A				2h	12h	24h

## LIYJYHAPPOAKKUJEN LATAUSOHJELMAT



### VAIHE 1 DESULPHATION (SULFAATIN POISTO)

Havaitsee sulfatoituneet akut. Parantaa akun kapasiteettia poistamalla sulfaatteja kennoton liylylevyistä virta- ja jännitepulssien avulla.

### VAIHE 2 SOFT START (PEHMEÄ KÄYNNISTYS)

Testaa akun varauskyvyn. Tämä vaihe estää viallisen akun lataamisen.

### VAIHE 3 BULK (PERUSLATAUS)

Lataa akkua enimmäisvirralla, kunnes noin 80 % akun varauskyvystä on saavutettu.

### VAIHE 4 ABSORPTION (ABSORPTIO)

Lataa akkua vähenevällä virralla, kunnes 100 % akun varauskyvystä on saavutettu.

### VAIHE 5 ANALYSE (ANALYSOINTI)

Testaa, kykeneekö akku säilyttämään varauksen. Jos akku ei säilytä varausta, se on ehkä vaihdettava.

### STEP 6 RECOND (ELVYTYS)

Valitse Ca/Ca ohjelma, jotta latausprosessiin lisätään elvytysvaihe. Elvytysvaiheessa jännitteen lisääminen aiheuttaa akussa hallitua kaasuuntumista. Kaasuuntuminen sekoittaa akkuhappoa ja palauttaa akun kapasiteettia.

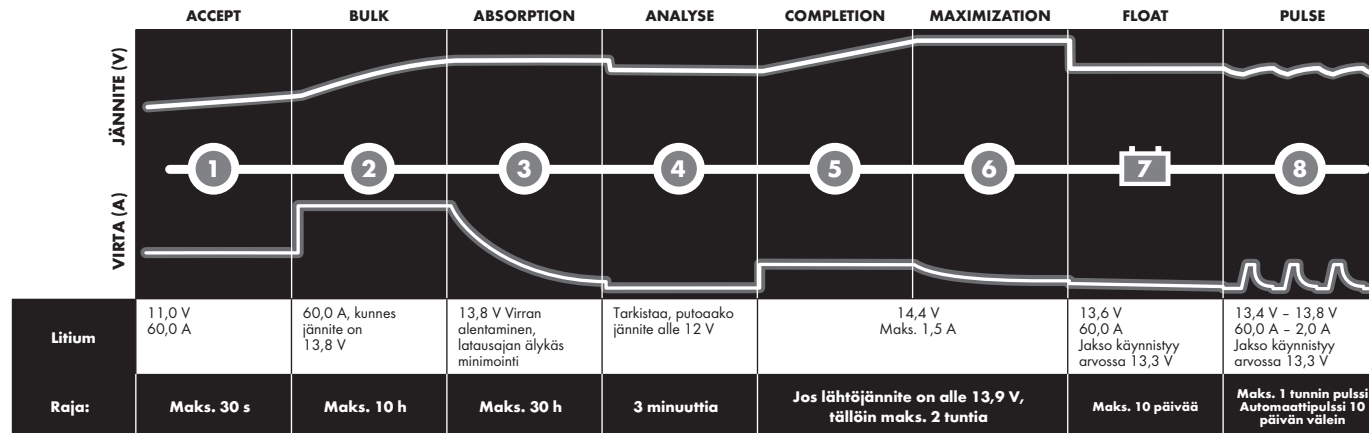
### VAIHE 7 FLOAT (YLLÄPITO)

Tässä vaiheessa akun varausta pidetään yllä lataamalla sitä vakiojännitteellä.

### VAIHE 8 PULSE (PULSSI)

Pitää akun varauksen 95-100 %:n tasolla. Laturi tarkkailee akkujännitettä ja antaa tarvittaessa pulssin, jotta akku pysyy täyteen ladattuna.

## LITIUM-AKKUJEN (LiFePO<sub>4</sub>) LATAUSOHJELMA



### VAIHE 1: ACCEPT (HYVÄKSYNTÄ)

Testaa akun varauskyvyn. Tämä vaihe estää viallisen akun latauksen jatkumisen.

### VAIHE 2: BULK (PERUSLATAUS)

Lataa akkua enimmäisvirralla, kunnes noin 90 % akun varauskyvystä on saavutettu.

### VAIHE 3: ABSORPTION (ABSORPTIO)

Lataa akkua vähenevällä virralla, kunnes 95 % akun varauskyvystä on saavutettu.

### VAIHE 4: ANALYSE (ANALYSOINTI)

Testaa, kykeneekö akku säilyttämään varauksen. Jos akku ei säilytä varausta, se on ehkä vaihdettava.

### VAIHE 5: COMPLETION (TÄYDENTÄMINEN)

Viimeinen latausvaihe korotetulla jännite.

### VAIHE 6: MAXIMIZATION (MAKSIMOINTI)

Viimeinen lataus enimmäisvirralla, kunnes 100 % akun varauskyvystä on saavutettu.

### VAIHE 7: FLOAT (YLLÄPITAJÄNNITE)

Akun varausta pidetään yllä enimmäistasolla lataamalla sitä vakiojännitteellä.

### VAIHE 8: PULSE (PULSSI)

Akun varausta pidetään 95-100 %:n tasolla. Laturi tarkkailee akkujännitettä ja antaa tarvittaessa pulssin, jotta akku pysyy täyteen ladattuna.

## LATAUSTILAT

Taulukossa selostetaan erilaiset lataustilat:

Ohjelma	Akun koko (Ah)	Selitys	Lämpötila-alue
<b>NORMAALI</b>	10-1800 Ah	Käytä avoimille akuille, hyyttelö- ja MF-akuille.	<b>-20 – +50 °C</b> (-4 – +122 °F)
<b>AGM</b>	10-1800 Ah	Käytä useimmille AGM-akuille, mukaan lukien AGM START/STOP -tyypit. Joissakin AGM-akuissa on käytettävä alemmaa jännitettä (NORMAALI-tilaa). Epäselvissä tapauksissa tarkista tiedot akun käyttöohjekirjasta.	<b>-20 – +50 °C</b> (-4 – +122 °F)
<b>Ca/Ca</b>	10-1800 Ah	Käytä Ca/Ca akkujen lataamiseen. Ohjelmassa on mukana elvytystoiminto, joka palauttaa happokerrostumasta kärsivän akun kapasiteettia.	<b>-20 – +50 °C</b> (-4 – +122 °F)
<b>LITIUM (LiFePO<sub>4</sub>)</b>	15–600 Ah	Käytä litium-akkujen (LiFePO <sub>4</sub> ) lataamiseen. Latausvalinnoissa olevaa Auto-toimintoa ei voida käyttää litium-akkujen lataamiseen.	<b>-20 – +50 °C</b> (-4 – +122 °F)

## TEKNISET TIEDOT

<b>Mallinumero</b>	1089
<b>TULO</b>	220–240VAC, 50–60Hz, 4.6A
<b>LÄHTÖ</b>	60A, 12V
<b>Akun minimijännite</b>	0.8V
<b>Vuotovirta*</b>	Alle 2 Ah/kk
<b>Aaltoisuus**</b>	Alle 4 %
<b>Käyttölämpötila</b>	-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)
<b>Akkutyypit</b>	Kaikenlaiset 12 voltin lyijyhappoakut (avoimet, EFB- ja huoltovapaat akut sekä AGM- ja hyyttelöakut). 12 V (4 kennoa) LiFePO <sub>4</sub> -akut.
<b>Akun kapasiteetti</b>	10–1800 Ah, lyijyhappoakut 15–600 Ah, LiFePO <sub>4</sub> -akut
<b>Eristysluokka</b>	IP40
<b>Takuu</b>	2 vuotta

\*) Vuotovirta tarkoittaa virtaa, joka tyhjentää akkua, jos laturia ei liitetä verkkovirtaan. CTEK-latureilla on hyvin alhainen vuotovirta.

\*\*) Latausjännitteen ja latausvirran laatu on erittäin tärkeä. Suuri virran aaltoisuus kuumentaa akkua ja lyhentää akun positiivisen elektrodin käyttöikää. Suuri jänniteaalloisuus voi vaurioittaa laitteita, jotka on kytketty akkuun. CTEK-akkulaturit tuottavat erittäin puhdasta jännitettä ja virtaa, jossa on erittäin vähän aaltoisuutta.

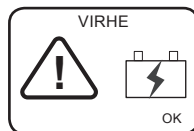
## VIRHENÄYTÖT

 **Näyttää virhetilanteessa punaista**



### Väärä napaisuus

Vääränapaisuus tai oikosulku latauskaapeleissa.  
**Toimenpide:** Kytke akkulaturi oikein, katso kohta "Käyttö".



### Ylijännite

Akkulaturi on kytketty 24 V:n akkuun.  
**Toimenpide:** Kytke akkulaturi 12 V:n akkuun.



### Liian korkea lämpötila

Akku on liian kuuma ladattavaksi.  
**Toimenpide:** Anna akun jäähtyä. Akku voi olla vioittunut, ja se saatetaan joutua vaihtamaan.



### Rikkinäinen akku

**Toimenpide:** Tarkista liitännät ja asetukset ja yritä ladata uudelleen, ennen kuin vaihdat akun.

## RAJOITETTU TAKUU

CTEK myöntää tämän tuotteen alkuperäiselle ostajalle tämän rajoitetun takuun. Tämä rajoitettu takuu ei ole siirrettävissä. Takuu kattaa valmistus- ja materiaaliviat. Asiakkaan on palautettava tuote yhdessä ostotositteen kanssa ostopaikkaan. Tämä takuu raukeaa, jos tuote on avattu, sitä on käsitelty huolimattomasti tai korjannut joku muu kuin CTEK tai sen valtuuttamat edustajat. Yksi tuotteen pohjan ruuvirei'istä voi olla suojaattu. Suojuksen poistaminen tai vaurioittaminen mitätöi takuun. Tämän rajoitetun takuun lisäksi CTEK ei myönnä muita takuita, eikä edellä mainittujen kulujen lisäksi ole vastuussa mistään muista kuluista (esim. välillisistä vahingoista aiheutuvista kuluista). Lisäksi CTEK ei ole velvoitettu mihinkään muihin takuihin tämän takuun lisäksi.

## TUKI

Asiakaspalvelun tiedot, usein kysytyt kysymykset, viimeisin ohjekirjaversio ja muita lisätietoja CTEK:n tuotteista on saatavilla osoitteessa: [www.ctek.com](http://www.ctek.com).

