

USER MANUAL

CTEK BATTERY CHARGER PRO60/PRO120

**2 YEAR
WARRANTY**



ONNITTELUT

uuden ammattikäyttöön soveltuvan ensikytkentäisen akkulaturin hankinnasta. Tämä uusinta tekniikkaa edustava laturi kuuluu CTEK SWEDEN AB:n valmistamaan ammattikäyttöön tarkoitettujen laturien sarjaan. PRO60/PRO120 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.

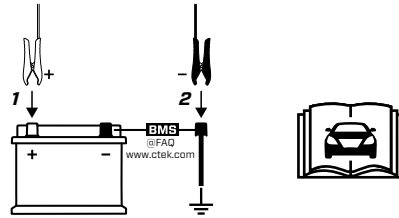
KÄYTTÖ

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

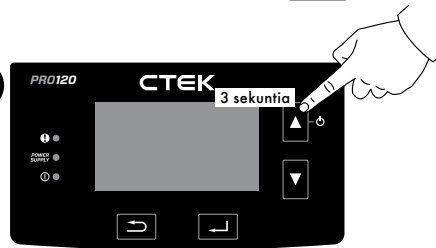
2



3



4




! AUTO ADAPTIVE analysoi akun ja valitsee optimaalisen virran akun koon mukaan. Auto Adaptive -ohjelmaa ei saa käyttää litiumakkujen lataamiseen.

! VAROITUS! Älä lataa litiumakkuja (LiFePO₄) lyijyhappoakun ohjelmalla, eikä päinvastoin.

! SYVÄPURKAUTUMIS-suojauksella varustetut LITIUM-akut

Joissakin litiumakuissa on purkautumis-suojaus, joka kytkee akkukennot irti akkuliännöistä sen liiallisen purkautumisen välttämiseksi. Jos näin on, laturi käynnistää herätystoiminnon kennojen kytkemiseksi uudelleen. Jos akun jännite on herätyksen jälkeen alle 8 V, lataus ei käynnisty. Tämä johtuu siitä, että on olemassa ilmeinen vaara ladata liian syväpurkautuneita litiumakkuja.

! LUKITSE PAINIKKEET





Lukitse painikkeet, jos akkulaturia käytetään julkisessa paikassa tai ilman valvontaa. Paina ja pidä painettuna  painikkeita kaksi sekuntia painikkeiden lukitsemiseksi/avaamiseksi.

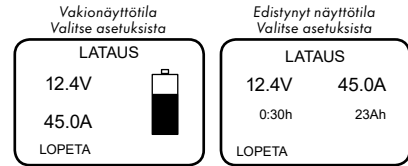
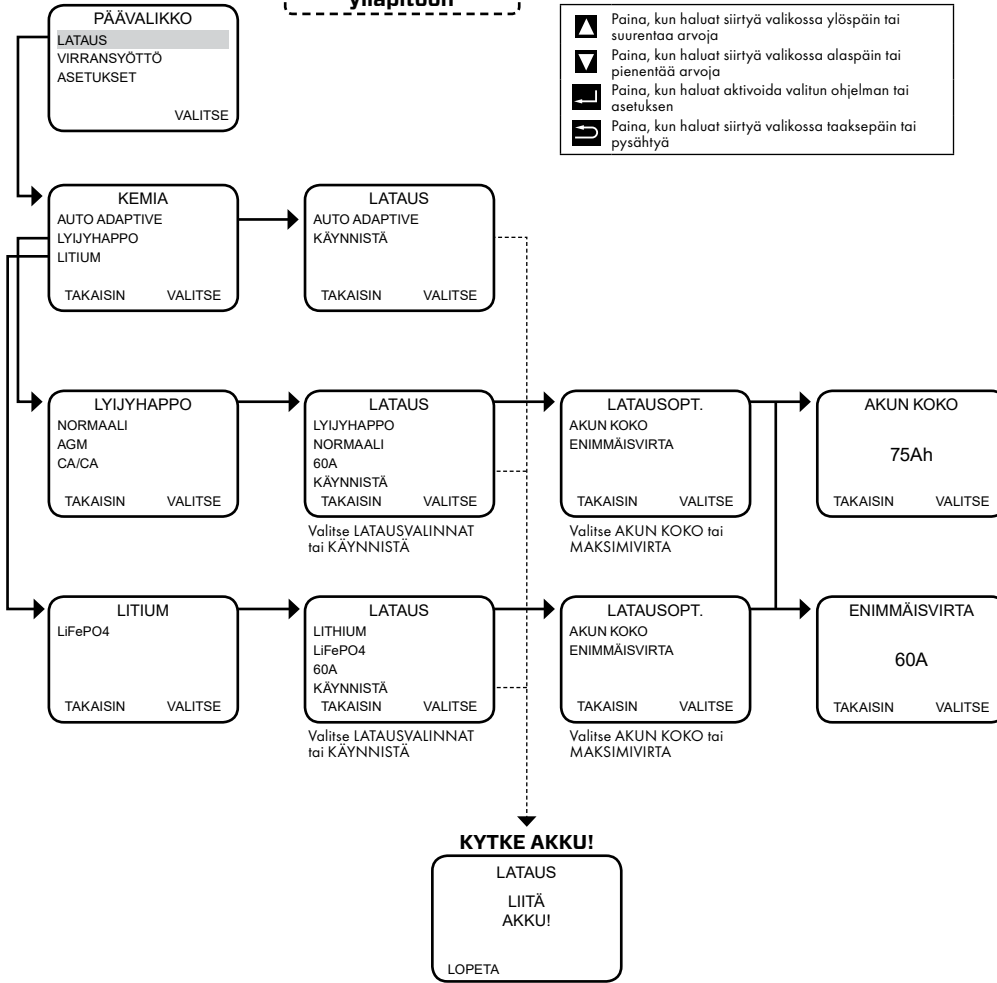
! VIRRANSYÖTTÖ

Käytä näyttelyhallitilaa, kun käytät PRO60/PRO120-laitetta syöttämään virtaa autoon, jossa akku ei ole kytkettynä. Kipinäsuojaus ei ole toiminnassa, kun näyttelyhallitila on valittuna. Kun virransyöttöä käytetään akun ollessa kytkettynä, käytä korjaamotilaa.

LATAUS

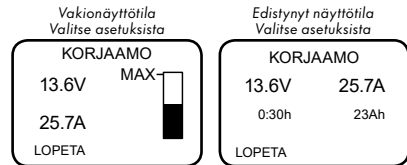
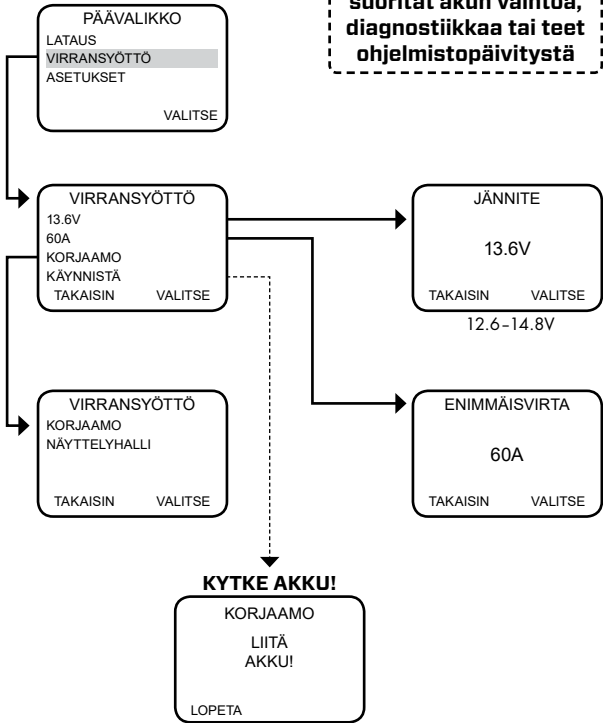
Käytä akkujen lataukseen tai ylläpitoon

-  Paina, kun haluat siirtyä valikossa ylöspäin tai suurentaa arvoja
-  Paina, kun haluat siirtyä valikossa alaspäin tai pienentää arvoja
-  Paina, kun haluat aktiivoida valitun ohjelman tai asetuksen
-  Paina, kun haluat siirtyä valikossa taaksepäin tai pysähtyä



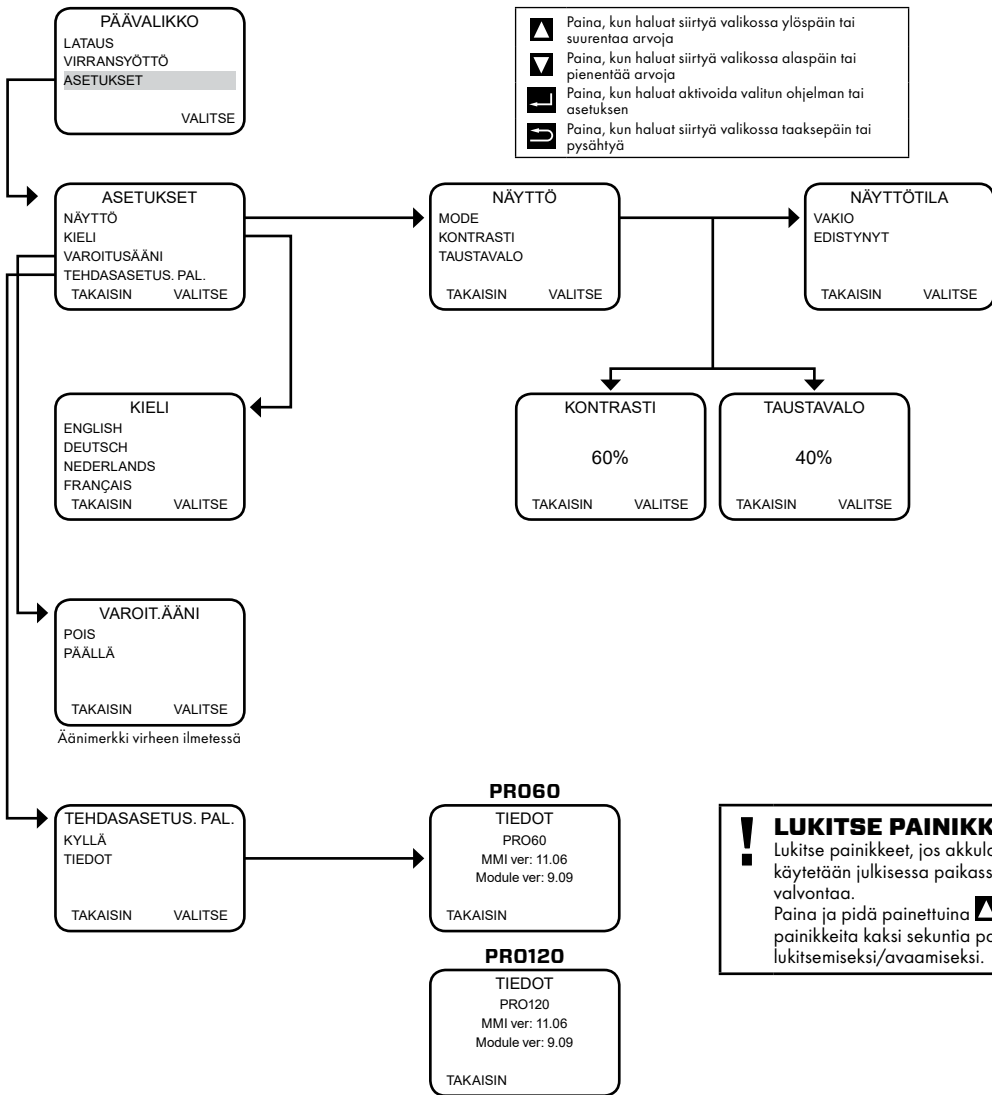
VIRRANSYÖTTÖ

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



! VIRRANSYÖTTÖ
Käytä näyttelyhallitilaa, kun käytät PRO60/PRO120-laitetta syöttämään virtaa autoon, jossa akku ei ole kytkettynä. Kipinäsuojaus ei ole toiminnassa, kun näyttelyhallitila on valittuna. Kun virransyöttöä käytetään akun ollessa kytkettynä, käytä korjaamotilaa.

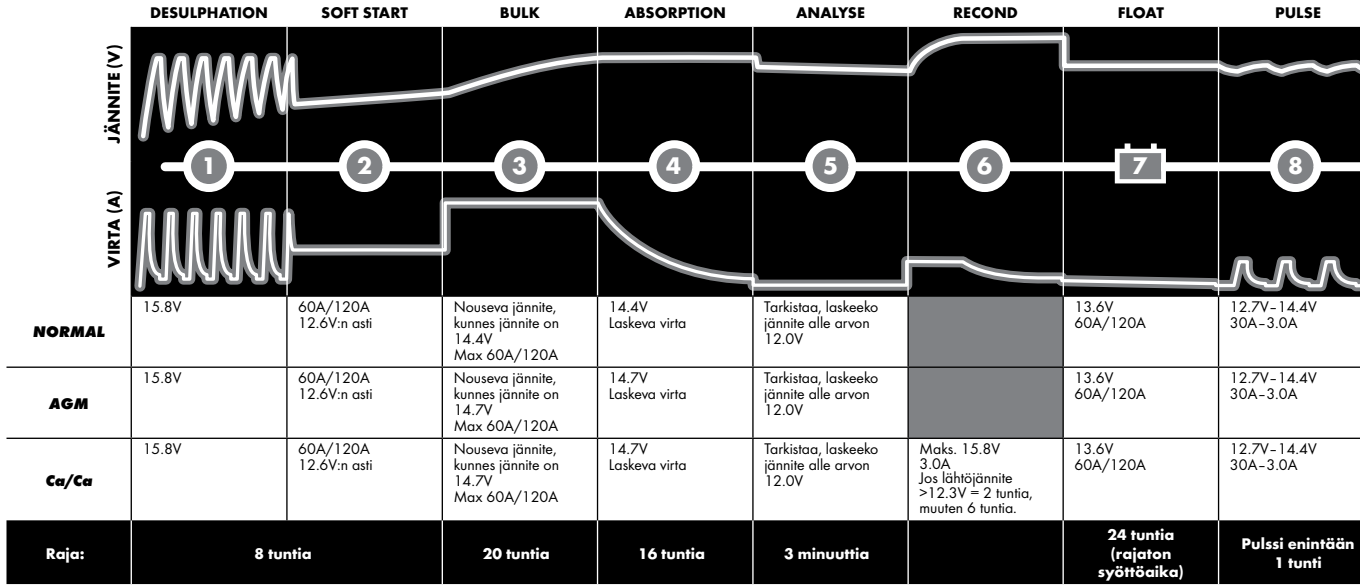
ASETUKSET



- 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

! LUKITSE PAINIKKEET
Lukitse painikkeet, jos akkulatoria käytetään julkisessa paikassa tai ilman valvontaa.
Paina ja pidä painettuina painikkeita kaksi sekuntia painikkeiden lukitsemiseksi/avaamiseksi.

LYIJYHAPPOAKKUJEN LATAUSOHJELMAT



VAIHE 1 DESULPHATION (SULFAATIN POISTO)

Havaitsee sulfatituneet akut. Parantaa akun kapasiteettia poistamalla sulfaatteja kenoston liijylevyistä 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 (ELVYTYYS)

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

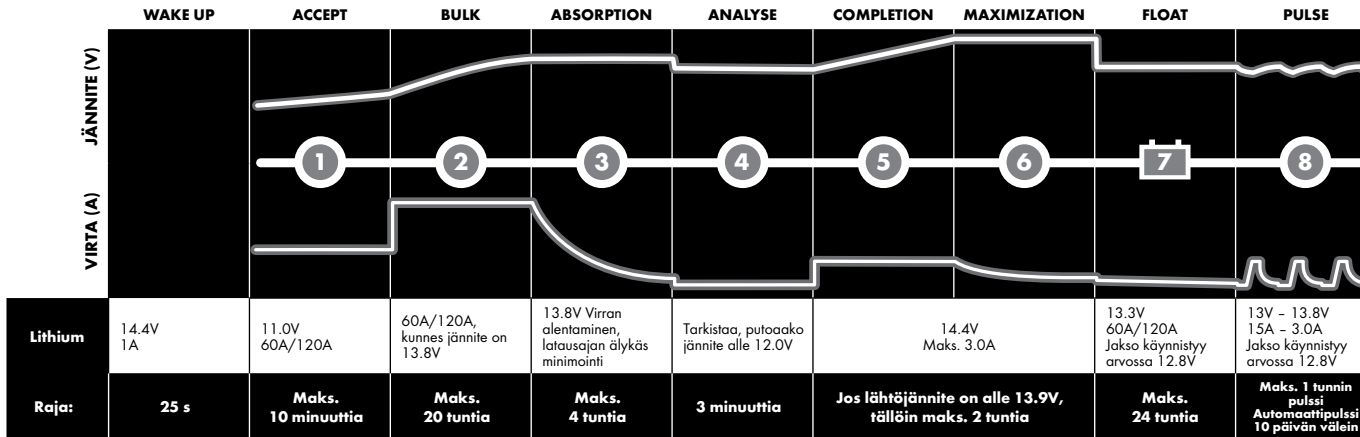
VAIHE 7 FLOAT (YLLÄPITO)

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 LATAUSOHJELMA



WAKE UP (HERÄTYS)

Ohittaa purkautumissuojauksen turvallisesti, jos akku on aktiivinen.

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 (YLLÄPITOJÄNNITE)

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.

PRO60**SUOSITELTU VIRTA**

12V		
Virta	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 arvioitu aika, joka akulta kestää latautua tyhjästä 80 % lataukseen.

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

PRO120**SUOSITELTU VIRTA**

12V		
Virta	Akun vähimmäiskoko	Akun enimmäiskoko
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
40A	80Ah	1200Ah
60A	120Ah	1800Ah
80A	160Ah	2400Ah
100A	200Ah	3000Ah
120A	240Ah	3600Ah

- Jos käytetään suositeltua suurempaa virtaa, akut eivät välttämättä lataudu täyteen.
- Jos käytetään suositeltua pienempää virtaa, latausaika pitkittyy.
- Esitetyt virran arvot ovat enimmäissuosituksia akkujen lataukseen. Jos kytketään rinnakkainen kuluttaja, virta-asetusta voidaan kasvattaa.

KÄYTTÖVALMIS

Taulukossa esitetään arvioitu aika, joka akulta kestää latautua tyhjästä 80 % lataukseen.

		AKUN KOKO					
		10Ah	40Ah	150Ah	900Ah	1800Ah	3600Ah
LATAUSVIRTA	5A	2h	7h	24h			
	10A		4h	12h			
	40A			3h	18h		
	80A			2h	9h	18h	
	120A				6h	12h	24h

LATAUSTILAT

Taulukossa selostetaan erilaiset lataustilat:

Ohjelma	Selitys
NORMAALI	Käytä avoimille akuille, hyttelö- ja MF-akuille.
AGM	Käytä useimmille AGM-akuille, mukaan lukien AGM START/STOP -tyypit. Joissakin AGM-akuissa on käytettävä alempaa jännitettä (NORMAALI-tilaa). Epäselvissä tapauksissa tarkista tiedot akun käyttöohjekirjasta.
Ca/Ca	Käytä Ca/Ca akkujen lataamiseen. Ohjelmassa on mukana elvytystoiminto, joka palauttaa happokerrostumasta kärsivän akun kapasiteettia.
LITIUM	Käytä litium-akkujen lataamiseen.

TEKNISET TIEDOT - PRO60

Mallinumero	1089
TULO	220-240VAC, 50-60Hz, 9.2A
LÄHTÖ	60A, 12V
Akun minimijännite	2.0V lyijyhappoakut 8.0V LiFePO ₄ -akut
Vuotovirta*	Alle 2Ah/kk
Aaltoisuus**	Alle 4 %
Käyttölämpötila	-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)
Akkutyypit	Kaikenlaiset 12 voltin lyijyhappoakut (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) 12V (4 kennoa) LiFePO ₄ -akut.
Akun kapasiteetti	10-1800Ah, lyijyhappoakut 15-600Ah, LiFePO ₄ -akut
Eristysluokka	IP40
Takuu	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 jänniteaaltoisuus voi vaurioittaa laitteita, jotka on kytketty akkuun. CTEK-akkulaturit tuottavat erittäin puhdasta jännitettä ja virtaa, jossa on erittäin vähän aaltoisuutta.

TEKNISET TIEDOT - PRO120

Mallinumero	1092
TULO	220-240VAC, 50-60Hz, 9.2A
LÄHTÖ	120A, 12V
Akun minimijännite	2.0V lyijyhappoakut 8.0V LiFePO ₄ -akut
Vuotovirta*	Alle 2Ah/kk
Aaltoisuus**	Alle 4 %
Käyttölämpötila	-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)
Akkutyypit	Kaikenlaiset 12 voltin lyijyhappoakut (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) 12V (4 kennoa) LiFePO ₄ -akut.
Akun kapasiteetti	10-3600Ah, lyijyhappoakut 15-1200Ah, LiFePO ₄ -akut
Eristysluokka	IP40
Takuu	2 vuotta

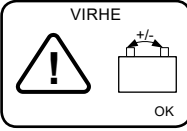
*) Vuotovirta tarkoittaa virtaa, joka tyhjentää akkua, jos laturia ei liitetä verkkovirtaan. CTEK-latureilla on hyvin alhainen vuotovirta.

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

VIRHENÄYTÖT



Näyttää virhetilanteessa punaista

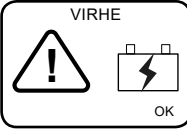


VIRHE

Väärä napaisuus

Käänteinen napaisuus, oikosulku latauskaapelissa tai virransyötön ylikuormitusvirhe.

Toimenpide: Kytke akkulaturi oikein kohdan "Käyttö" mukaisesti ja pienennä virransyöttöä.

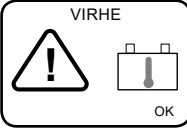


VIRHE

Ylijännite

Akkulaturi on kytketty 24 V:n akkuun.

Toimenpide: Kytke akkulaturi 12 V:n akkuun.

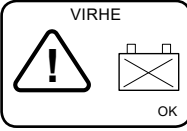


VIRHE

Liian korkea lämpötila

Akku on liian kuuma ladattavaksi.

Toimenpide: Anna akun jäähtyä. Akku voi olla vioittunut, ja se saatetaan joutua vaihtamaan.



VIRHE

Rikkinäinen akku

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

VIRHEKOODIT

Erittäin harvoin PRO60/PRO120:n LCD-näyttöön saattaa tulla näkyviin virhekoodi-ilmoitus, jossa näkyy pelkkä virheen numero.

73, 74 Tällaiset virhekoodit tulevat näkyviin, kun laite käynnistetään. Ne ilmaisevat, että laitteen pääohjainyksikkö ei saa yhteyttä muihin sisäisiin laitteisiin.

71, 72, 75, 76, 77 Tällaiset virhekoodit tulevat näkyviin, kun laite on käynnissä. Ne ilmaisevat, että laitteen pääohjainyksikkö ei saa yhteyttä muihin sisäisiin laitteisiin.

78 Tämä virhekoodi tulee näkyviin, kun laite on käynnissä. Se ilmaisee, että laitteen sisäisessä komponentissa on jokin ongelma.

79 Tämä virhekoodi tulee näkyviin, kun ohjelmistopäivitys on epäonnistunut.

Virhekoodien lisäksi näkyviin voi tulla joitakin virhesanomiamia. Nämä laitteiston tai ohjelmiston yhteensopivuusongelmasta kertovat sanomat näkyvät heti ohjelmistopäivityksen tai komponenttien vaihdon jälkeen.

- 'Module hardware mismatch. Service needed!'
- 'Module firmware mismatch. Service needed!'
- 'Loaded firmware is not compatible with module hardware.'
- 'Module bootloader did not start. Service needed!'

Jos jokin näistä virhekoodeista tulee näkyviin, voit yrittää nollata käyttöjärjestelmän kytkemällä PRO60/PRO120:n irti verkkovirrasta ja käynnistämällä sen sitten uudelleen. Jos virhekoodi näkyy edelleen tämän jälkeen, toimi tässä käyttöoppaassa olevien takuumenettelyohjeiden mukaisesti.

RAJOITETTU TAKUU

CTEK myöntää tämän tuotteen alkuperäiselle ostajalle tämän rajoitetun takuun. Tämä rajoitettu takuu ei ole siirrettävissä. Takuu kattaa valmistus- ja materiaaliavut. 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 ruuvinvreistä voi olla suojattu. 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 kysytyjä kysymyksiä, viimeisin ohjekirjaversio ja muita lisätietoja CTEK:n tuotteista on saatavilla osoitteessa: www.ctek.com.