

Brugsvejledning

6 V/12 V/24 V batterilader og starthjælp

Model FBC-950

Temperaturstyret



FORSIGTIG:

Læs og følg alle sikkerhedsregler og betjeningsanvisninger før hver brug af dette produkt.

GEM DENNE VEJLEDNING.

	Dette er sikkerhedsadvarselssymbolet. Det bruges til at gøre opmærksom på risiko for personskade. Følg alle sikkerhedsmeddelelser, der står efter dette symbol, for at undgå mulig personskade eller dødsfald.
	Angiver en farlig situation, som vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås
	Angiver en farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
	Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås.
	Vedrører fremgangsmåder, der ikke er relateret til personskade.

VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

ADVARSEL!

Læs og forstå alle vigtige sikkerheds- og betjeningsanvisninger, før denne lader tages i brug. Læs og følg desuden alle anvisninger og advarselmærkninger fra batteri- og køretøjsproducenten.

SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED ARBEJDE I NÆRHEDEN AF ET BATTERI

- 1) Batterier udvikler eksplosive gasser under normal drift. Brug produktet i et område med god ventilation.
- 2) Sørg så vidt muligt for, at en anden person befinder sig tæt nok på eller inden for høreafstand, så vedkommende kan komme dig til hjælp, når du arbejder i nærheden af et batteri.
- 3) Ryg IKKE, tænd ikke tændstikker, og frembring ikke gnister i nærheden af batteriet eller motoren. Undgå eksplosive gasser, åben ild og gnister.
- 4) Fjern alle personlige smykker, f.eks. ringe, armbånd, halskæder og ure, når du arbejder med et køretøjsbatteri. Disse genstande kan forårsage kortslutning og alvorlige forbrændinger.
- 5) Vær ekstra forsigtig for at mindske risikoen for at tabe metalværktøj ned på batteriet. Det kan skabe gnister eller kortslutte batteriet eller andet elektrisk udstyr, hvilket kan medføre

eksplosion eller brand.

- 6) Brug fuld øjenbeskyttelse samt beskyttelse af hænder og tøj. Undgå at berøre øjnene, mens du arbejder i nærheden af et batteri.
- 7) Læs og følg alle batteriproducentens særlige forholdsregler, f.eks. om cellepropper skal fjernes eller blive siddende under opladning, samt den anbefalede ladestrøm.
- 8) Rengør batteripolerne, før laderen tilsluttes. Undgå, at korrosion kommer i kontakt med øjnene.
- 9) Hvis batteriet skal afmonteres fra køretøjet for at blive opladet, skal den pol, der er forbundet til stel, altid afmonteres først. Sørg for, at alt elektrisk udstyr i køretøjet er slukket for at undgå lysbuedannelse.
- 10) Dette produkt er IKKE beregnet til at strømforsyne et elektrisk ekstra-lavspændingssystem eller til at oplade tørbatterier. Opladning af tørbatterier kan få dem til at sprænge og forårsage person- og tingskade.
- 11) Oplad ALDRIG et frosset, beskadiget, utæt eller ikke-genopladeligt batteri.
- 12) Hvis batterielektrolyt kommer i kontakt med hud eller tøj, skal området straks vaskes med sæbe og vand. Hvis elektrolyt kommer i øjet, skal øjet straks skylles med rent, koldt, rindende vand i mindst 15 minutter, og der skal omgående søges lægehjælp.

SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED BRUG AF LADEREN

- 1) Anbring IKKE laderen i motorrummet, i nærheden af bevægelige dele eller tæt på batteriet. Anbring den så langt væk, som DC-kablet tillader. Anbring ALDRIG laderen direkte over et batteri, der oplades; gasser eller væsker fra batteriet kan korrodere og beskadige laderen.
- 2) Tildæk IKKE laderen under opladning.
- 3) Udsæt IKKE laderen for regn eller våde forhold.
- 4) Tilslut og frakobl kun DC-udgangen, efter at netledningen er taget ud af stikkontakten.
- 5) Brug af tilbehør, som ikke anbefales eller sælges af producenten, kan medføre risiko for brand, elektrisk stød eller personskade.
- 6) Undgå at overoplade batterier ved at vælge en forkert opladningstilstand.
- 7) For at mindske risikoen for beskadigelse af stik og ledning skal du trække i stikket og ikke i ledningen, når laderen frakobles.
- 8) For at mindske risikoen for elektrisk stød skal laderen tages ud af stikkontakten, før der udføres vedligeholdelse eller rengøring.
- 9) Udvis forsigtighed, hvis laderen har været udsat for et kraftigt slag eller er blevet tabt. Hvis den er beskadiget, skal den kontrolleres og repareres.
- 10) Reparationer skal udføres af producenten eller et autoriseret reparationsværksted for at undgå fare.

JORDFORBINDELSE OG TILSLUTNING AF NETLEDNING

Denne batterilader er beregnet til en nominel netspænding på 230 V. Stikket skal tilsluttes en korrekt installeret og jordforbundet stikkontakt i overensstemmelse med gældende lokale regler og bestemmelser. Stikbenene skal passe til stikkontakten. Må ikke bruges i et system uden jordforbindelse. Brug af adapterstik anbefales ikke; adapterstik bør ikke anvendes.

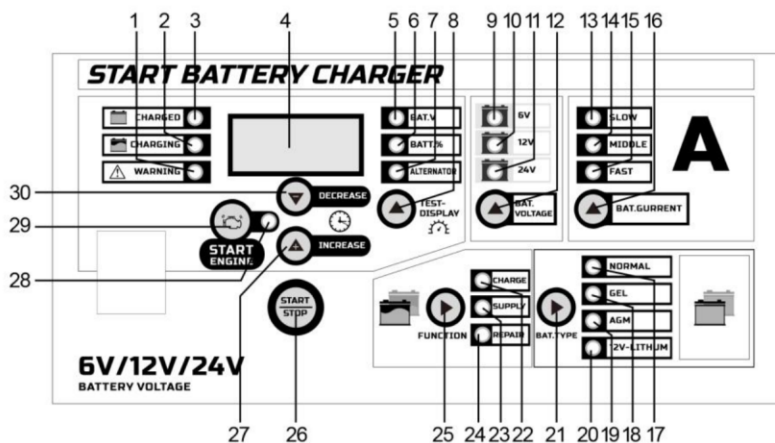
BRUG AF FORLÆNGERLEDNING

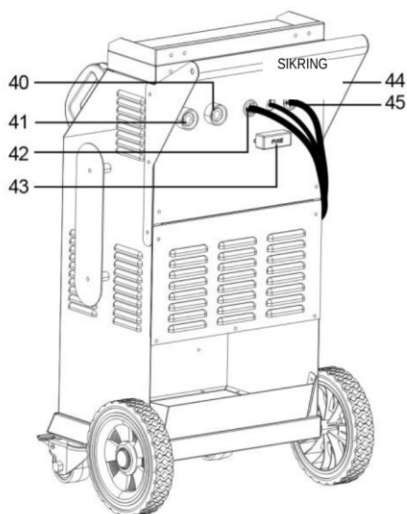
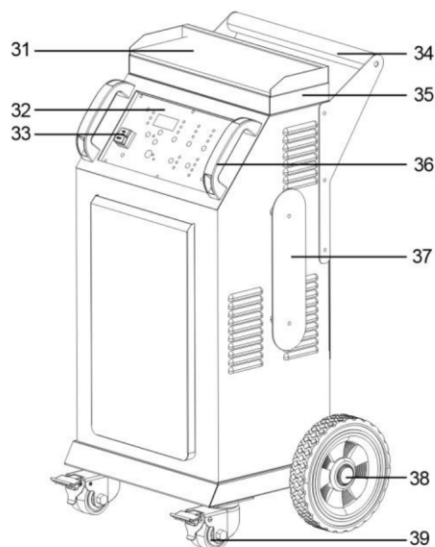
Brug af forlængerledning anbefales ikke. Hvis det er nødvendigt at bruge en forlængerledning, skal følgende retningslinjer følges:

1. Stikben og kontaktåbninger på forlængerledningen skal have samme antal, størrelse og udformning som laderens stik.
2. Sørg for, at forlængerledningen er korrekt tilsluttet og i god elektrisk stand.
3. Ledertværsnittet skal være tilstrækkeligt til laderens AC-strømforbrug som angivet nedenfor:

Ledningslængde (fod)	25	50	100	150
AWG* ledningsstørrelse	18	16	14	14

LADERENS BETJENINGSELEMENTER





1. LED-indikator for fuldt opladet	20. 12 V lithium-LED-indikator
2. LED-indikator for opladning	21. Knap til valg af batteritype
3. Advarsels-LED-indikator	22. Opladnings-LED-indikator
4. Digitalt display	23. LED-indikator for strømforsyning
5. Spændings-LED-indikator	24. LED-indikator for REPAIR/regenerering
6. LED-indikator for batteriniveau (%)	25. Funktionsknap
7. LED-indikator for generator (%)	26. Start/stop-knap
8. Testknap	27. Forøg-knap
9. 6 V LED-indikator	28. Motorstart-LED-indikator
10. 12 V LED-indikator	29. Motorstartknap
11. 24 V LED-indikator	30. Reducer-knap
12. Knap til valg af batterispænding	31. Indstillingstabel
13. LED-indikator for lav ladestrøm	32. Plastpanel
14. LED-indikator for mellem ladestrøm	33. Afbryderknap
15. LED-indikator for høj ladestrøm	34. Metalhåndtag
16. Knap til valg af ladestrøm	35. Opbevaringsrum
17. Normal-LED-indikator	36. Plasthåndtag

18. GEL-LED-indikator	37. Kabelholder
19. AGM-LED-indikator	38. Hjul
39. Drejhjul	40. 24 V hurtigttilslutning
41. 6 V/12 V hurtigttilslutning	42. Minuskabel
43. SIKRING	44. Håndholdt startkabel
45. Netledning	

1. Dette produkt er beregnet til opladning af alle typer 6 V-, 12 V- og 24 V-blysyrebatterier, herunder WET (åbne/vådcellebatterier), MF (vedligeholdelsesfrie), EFB (Enhanced Flooded Battery), GEL og AGM (Absorbed Glass Mat), samt 12 V lithium-ion-batterier (4-cellers LiFePO4).
2. Den indbyggede intelligente mikroprocessor gør opladningen hurtigere, nemmere og sikrere.
3. Laderen har sikkerhedsfunktioner, herunder gnistbeskyttelse samt beskyttelse mod omvendt polaritet, kortslutning, overophedning, overopladning og overstrøm.
4. Starttærsklen for opladning er 1 V.
5. Laderen har en holder til opbevaring af klemmer på bagsiden samt to hjul.

TEKNISKE DATA

AC-indgang	230 V AC, 50 Hz, opladning Pmax. 2800 W, start Pmax. 20 kW
DC-udgang	6 V DC 5 A/10 A/45 A eller 12 V DC 10 A/40 A/80 A 30 s <> 40 A 120 s eller 24 V DC 10 A/40 A/80 A 30 s <> 40 A 120 s eller Motorstart (12 V DC/24 V DC) 950 A, 5 s ON, 240 s OFF Temperaturstyret
Ladertype	10-trins, fuldautomatisk opladningscyklus
Startspænding	> 1 V
Kapslingsklasse	IP20
Batteritype	Alle typer 6 V- og 12 V-blysyrebatterier, 12 V lithium-ion-batterier (4-cellers LiFePO4) samt 24 V-blysyrebatterier
Batterikapacitet	15-550 Ah (6 V), 15-750 Ah (12 V), 15-550 Ah (24 V) samt vedligeholdelse af batterier i alle størrelser
Medfølgende tilbehør	Batteriklemmer
Omgivelsestemperatur	32 °F - 104 °F (0 °C - 40 °C)

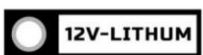
DISPLAYMEDDELELSER

Opstart – Når displayet og alle LED-indikatorer har været tændt i 0,5 sekund, vises batterispændingen.

TEST-/DISPLAY-KNAP

TEST-/DISPLAY-KNAP		
Digitalt display	LED-indikator	Beskrivelse
BAT.V	Spændings-LED lyser 	Når laderen IKKE arbejder i ENGINE START-/motorstarttilstand, viser displayet batteriets SPÆNDING.
BATT.%	Batteri %-LED lyser 	Når laderen IKKE arbejder i ENGINE START-/motorstarttilstand, viser det digitale display den anslåede opladningsprocent for det batteri, der er tilsluttet laderens batteriklemmer.
ALTERNATOR	Generator %-LED lyser 	Det digitale display viser en anslået udgangsprocent for køretøjets ladesystem, der er tilsluttet laderens batteriklemmer, sammenlignet med et korrekt fungerende system. Generatorens procentområde er 0 % til 100 %. Målinger under 0 % (13,4 V/26,8 V) vises som LO, og målinger over 100 % (14,4 V/28,8 V) vises som HI. Hvis der vises HI eller LO, skal det elektriske system kontrolleres af en kvalificeret tekniker.

Knap til valg af batteritype

BATTERITYPE		 BAT.TYPE
Digitalt display	LED-indikator	Beskrivelse
6 V/12 V/24 V	NORMAL-LED lyser 	(STANDARD) - Slutspændingen er 7,2 V/14,4 V/28,8 V. Under opladning har et tryk på denne knap INGEN funktion.
	GEL-LED lyser 	(GEL) - Slutspændingen er 7,5 V/14,5 V/29 V. Under opladning har et tryk på denne knap INGEN funktion.
	AGM-LED lyser 	(AGM) - Slutspændingen er 7,8 V/14,8 V/29,6 V. Under opladning har et tryk på denne knap INGEN funktion.
	LITHIUM-LED lyser 	Kun til opladning af 12 V lithium-ion-batterier, herunder 4-cellers LiFePO4-batterier.

KNAP TIL VALG AF FUNKTION

FUNCTION	 FUNCTION
Tilstand	Forklaring
OPLADNING  STRØMFORSYNING	Laderen arbejder i opladningstilstand.
 REGENERERING	Leverer en stabil udgangsspænding, så det tilsluttede udstyr kan fungere normalt under kontrol og reparation.
	Leverer positive spændingsimpulser til opladning/regenerering af et batteri, der har stået ubrugt i lang tid, eller et dybaffadet batteri.

KNAP TIL VALG AF LADESTRØM

LADESTRØM	 BAT.CURRENT
Ladestrøm	Forklaring
LAV 	Lav ladestrøm
MELLEM 	Mellem ladestrøm
HØJ 	Høj ladestrøm

KNAP TIL VALG AF BATTERISPÆNDING

BATTERISPÆNDING	 BAT. VOLTAGE
Spændingstype	Forklaring
6 V 	6 V batteritype
12 V 	12 V batteritype
24 V 	24 V batteritype

MOTORSTARTKNAP

MOTORSTART	
Valg af motorstarttid	Forklaring
TIMER+ 	Tiden kan øges fra 5 s til 15 s.
TIMER- 	Tiden kan reduceres fra 15 s til 5 s.

MOTORSTART (tryk på ENGINE START-knappen for at aktivere funktionen) - Leverer ekstra

strøm til start af en motor med et svagt eller afladet batteri. ADVARSEL: Må altid kun bruges sammen med et batteri. Klemmerne må IKKE berøres eller frakobles, mens MOTORSTART-funktionen er aktiv, da dette kan medføre alvorlig person- eller tingskade.

FEJLSITUATIONER

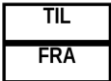
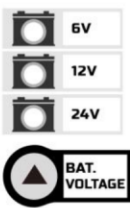
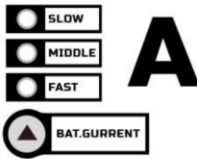
Digitalt display	Advarsels-LED	Betydning	LØSNING
E01	ADVARSELS-LED lyser	Tilslutningerne er byttet om.	Tilslut den røde og sorte klemme eller ringkabelsko til de korrekte batteripoler.
E02	ADVARSELS-LED lyser	Udgangsstrømmen reduceres til 0, når temperaturen i laderen bliver for høj.	Tag IKKE straks netstikket ud. Når laderen er kølet af, fungerer den igen.
E03	ADVARSELS-LED lyser	Opladning i 12 V-tilstand af et 24 V-batteri eller opladning i 6 V-tilstand af et 12 V-/24 V-batteri.	Udskift batteriet, eller tilslut den positive udgangsledning til den korrekte tilslutning.
E04	ADVARSELS-LED lyser	Batteriet kan ikke lagre elektrisk energi	Prøv REPAIR-/regenereringstilstanden, eller udskift batteriet med et

		(dybafldet batteri) Eller batteriet kan ikke genoprettes via regenereringsprocessen.	nyt batteri.
E05	ADVARSELS- LED lyser	Overbelastning i STRØMFORSYNINGSTILSTAND (slukker automatisk i 30 sekunder som beskyttelse).	Frakobl den eksterne enhed.
0,0 V	ADVARSELS- LED lyser	Intet batteri tilsluttet / batterispændingen er under 1 V (dybafldet batteri) / den røde og sorte klemme er forbundet med hinanden.	1) Tilslut den røde og sorte klemme eller ringkabelsko til batteripolerne. 2) Rengør batteripolerne. 3) Udskift straks batteriet med et nyt. 4) Adskil den røde og sorte udgangsterminal.

TILSLUTNING TIL BATTERIET

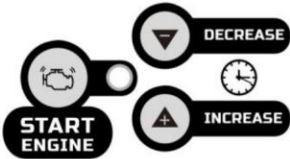
1. Fastslå batteripolernes polaritet. Den positive batteripol er normalt mærket med bogstaverne/symbolet POS, P eller +. Den negative batteripol er normalt mærket med NEG, N eller -.
2. Foretag ikke tilslutninger til karburator, brændstoffedninger eller tynde metaldele.
3. Fastslå, om køretøjet har negativt eller positivt stel. Det kan ses ved at kontrollere, hvilken batteripol (NEG eller POS) der er forbundet til chassiset.
4. Køretøj med negativt stel (mest almindeligt): Tilslut først den RØDE POSITIVE klemme til batteriets positive pol. Tilslut derefter den SORTE NEGATIVE klemme til batteriets negative pol eller til køretøjets chassis.
5. Køretøj med positivt stel (meget sjældent): Tilslut først den SORTE NEGATIVE klemme til batteriets negative pol. Tilslut derefter den RØDE POSITIVE klemme til batteriets positive pol eller til køretøjets chassis.
6. Ved frakobling skal rækkefølgen være omvendt: Frakobl den negative forbindelse først (eller den positive først på systemer med positivt stel).
7. Et marine-/bådbatteri skal afmonteres og oplades på land. Opladning om bord kræver udstyr, der er specielt beregnet til marinebrug.

Betjeningstrin

Trin	Kontrol/valg	Knap/handling
Trin 1	Kontroller batteritilslutningen	Tilslut et 6 V-/12 V-batteri til 6 V/12 V-tilslutningen og et 24 V-batteri til 24 V-tilslutningen. Digitalt display: Det tilsluttede batteris spænding
Trin 2	Tænd enheden	
Trin 3	Vælg korrekt batterispænding	
Trin 4	Vælg ladestrøm	
Trin 5	Vælg batteritype	
Trin 6	Vælg funktionstilstand	
Trin 7	Bekræft og start funktionen	

MOTORSTARTFUNKTION

Batteriladeren kan bruges som starthjælp til bilen, hvis batteriet er svagt. Følg alle sikkerhedsanvisninger og forholdsregler for opladning af batteriet. Brug fuld øjenbeskyttelse og beskyttende beklædning. Fremgangsmåden er som følger.

Trin	Kontrol/valg	Knap/handling
Trin 1	Kontrollér batteritilslutningen	Digitalt display: Det tilsluttede batteris spænding
Trin 2	Tænd enheden	
Trin 3	Vælg motorstartknappen, og indstil starttiden	
Trin 4	Bekræft og start funktionen	



ADVARSEL

Brug af MOTORSTART-funktionen UDEN et batteri monteret i køretøjet vil beskadige køretøjets elektriske system.

1. Mens laderens netstik er trukket ud af stikkontakten, tilsluttes laderen til batteriet som beskrevet i afsnittet TILSLUTNING TIL BATTERIET.
2. Sæt laderens netstik i stikkontakten. Når laderen er tilsluttet lysnettet, batteriet og chassiset, skal du trykke på ENGINE START-/motorstartknappen, indtil ENGINE START-LED-indikatoren lyser.

BEMÆRK: Ved ekstremt koldt vejr, eller hvis batterispændingen er under 2 V, skal batteriet oplades i 5 minutter, før motoren forsøges startet.

3. Aktivér starteren, indtil motoren starter, eller der er gået 3 sekunder. Hvis motoren ikke starter, skal du vente 3 minutter, før du prøver igen. Dette giver laderen og batteriet tid til at køle af.
4. Hvis motoren ikke starter, skal du bruge BOOST-indstillingen til opladning i 5 minutter, før

motoren forsøges startet igen.

5. Når motoren er startet, skal netstikket tages ud af stikkontakten, før batteriklemmerne frakobles køretøjet.

BEMÆRK: Hvis motoren tørrer, men ikke starter, er problemet ikke i startsystemet; fejlen findes et andet sted i køretøjet. STOP med at aktivere starteren, indtil den anden fejl er diagnosticeret og udbedret.

Under den ovenfor beskrevne startsekvens er laderen i én af tre tilstande:

1. Venter på startforsøg - Mens laderen venter på, at starteren aktiveres, viser det digitale display START-READY. Laderen leverer først motorstartstrøm, når den registrerer, at motorens starter faktisk aktiveres. Tryk på fjernbetjeningsknappen umiddelbart før startforsøget. Hvis fjernbetjeningen ikke bruges, registrerer laderen automatisk, om motoren forsøges startet.
2. Startforsøg - Når et startforsøg registreres, leverer laderen automatisk op til sin maksimale udgangsstrøm efter startsystemets behov i op til 5 (15) sekunder.
3. Afkøling - Efter startforsøget går laderen obligatorisk i afkøling i 240 sekunder (fjernbetjeningen og alle knapper er uden funktion). Det digitale display viser den resterende afkølingstid i sekunder. Nedtællingen starter ved 240 og går til 0. Efter 4 minutter skifter displayet fra nedtælling til START-READY. Hvis motorstartfunktionen skal bruges igen, fortsættes betjeningen med fjernbetjeningsknappen.

SPÆNDINGSTESTER OG LADER

Når enheden tændes første gang, fungerer den kun som tester og ikke som lader.

Hvis "TEST"-funktionen skal bruges, skal "FUNCTION"-funktionen og den tilhørende driftstilstand først deaktiveres. Vælg derefter "TEST"-knappen for at måle og vise spændingen og opladningsniveauet for det tilsluttede batteri.

BEMÆRK: Batteritesteren er kun beregnet til test af batterier. Test af en enhed med en hurtigt skiftende spænding kan give uventede eller unøjagtige resultater.

KONTROL AF GENERATOR

1. Mens laderens netstik er trukket ud af stikkontakten, tilsluttes laderen til batteriet,

som beskrevet i de foregående afsnit.
2. Sæt laderens netstik i stikkontakten.

3. Start køretøjet, og tænd for forlygterne. Aflæs status på det digitale display. Hvis der vises "0-100 %", fungerer generatoren korrekt. Hvis der vises "LO" eller "HI", skal ladesystemet kontrolleres af en kvalificeret tekniker.

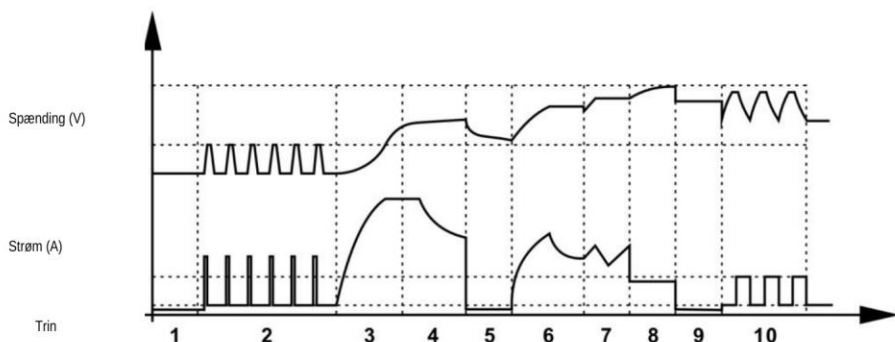
BEMÆRK: Når enheden tændes første gang, fungerer den kun som tester og ikke som lader. (Laderen skal have afsluttet/standset opladningen.)

OPLADNINGSTRIN

Under opladningen udfører laderen følgende trin.

NR.	Trin	Digitalt display	LED-indikator	Opladningstilstand
1	ANALYSE 1	ANALYSING-1 BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Kontrollerer, om batteriet er tilsluttet laderen.
2	DESULFATERING	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Pulsopladning for at reducere sulfatering.
3	DESULFATERING	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Oplader med gradvist stigende ladestrøm.
4	STYRET STRØMOPLADNING	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Justerer ladestrømmen intelligent.
5	ANALYSE 2	ANALYSING-2 BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Tester, om batteriet kan modtage opladning.
6	KONSTANT SPÆNDINGS OPLADNING	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS- LED lyser	Oplader med konstant spænding og kompenserer

				for en falsk fuld-opladningstilstand, der kan opstå efter opladning med høj strøm.
7	GENOPRETNINGS-/CYKLUSOPLADNING	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS-LED lyser	Optager yderligere ladning og kompenserer for bivirkningen ved reduceret lade strøm.
8	ABSORPTION	CHARGING BATT-6/12/24	OPLADNINGS-LED lyser	Oplader med konstant vedligeholdelsesstrøm for at opnå maksimal batterispænding.
9	ANALYSE 3	ANALYSING-2 BATT-6/12/24	OPLADNINGS-LED lyser	Tester, om batteriet kan holde på ladningen.
10	VEDLIGEHODELSE	MAINTAINING BATT-6/12/24	FULDT OPLADET-LED lyser	Overvåger batteriet kontinuerligt og vedligeholdelsesoplader, når spændingen falder under tærskelværdien.



KREDSLØBSDIAGRAM FBC-1000

