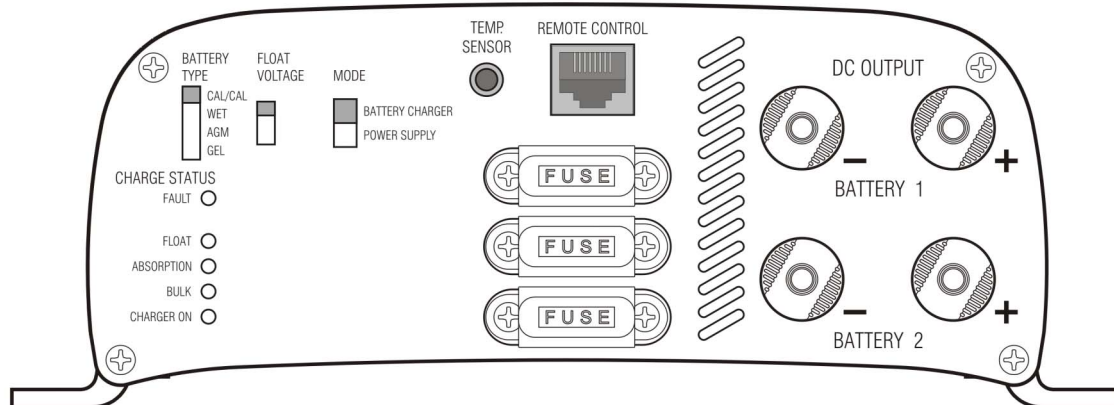


SBC - 2130 / 2140 / 2150

3-steps batteriladdare

Bruksanvisning



Förvara denna bruksanvisning på ett säkert ställe så Du snabbt kan titta i den vid behov.

Bruksanvisningen innehåller viktig säkerhets- och användningsinformation för att Du ska kunna använda batteriladdaren på korrekt sätt. Läs genom bruksanvisningen noga. Var uppmärksam på märkningar och etiketter på laddaren, på batterier och annan utrustning som hör till batterisystemet.

Var särskilt uppmärksam på dessa två typer av information:

WARNING:

Om Du inte handlar i enlighet med denna varning kan det leda till skador på personer och utrustning.

OBS!

Om Du inte handlar i enlighet med denna varning kan det leda till skador på utrustningen eller till att laddaren inte fungerar som den ska.

WARNING:

- Laddaren är avsedd att användas inomhus. Skydda laddaren från vatten.
- Laddaren är tillverkad för att ladda bly-syra-batterier av rätt storlek.
- Ladda inte engångsbatterier.
- Att ladda andra typer av batterier eller för små bly-syra-batterier kan ge upphov till brand eller explosion.
- Installera laddaren i enlighet med alla lokala anvisningar.
- Använd inte laddaren om den har blivit tappad eller skadad.
- Ta inte bort höljet från batteriet. Det finns inga delar inne i batteriet som kan lagas/underhållas av användaren.
- Ladda inte batterier ombord på båtar. Ta loss batteriet och ladda det i land.
- Försök aldrig ladda ett fruset batteri.
- Försök aldrig ladda ett skadat batteri.
- Använd skyddsglasögon och vänd bort ansiktet när du ska koppla in eller ur batteriet.
- Placera aldrig laddaren ovanpå ett batteri.
- Rök inte, använd inte öppen eld, orsaka inte några gnistor nära batteri eller laddare under normal laddning eftersom batteriet kan ge ifrån sig explosiva gaser.
- Ladda inte batterier i små, slutna utrymmen (lådor etc.) eftersom det kan leda till explosion om explosiva gaser stängs in.
- Att använda tillbehör som inte rekommenderas kan leda till risk för brand eller elektriska stötar.
- Koppla ur elförsörjningen innan Du fäster eller tar loss kopplingarna till batteriet.
- Om laddaren inte fungerar som den ska eller om den har blivit skadad: Ta ur batteriets AC- och DC-kontakt.

OBS!

- Läs batteritillverkarens rekommendationer när det gäller värden för inställning av batterityp och floatspänning.
- Sätt fast laddaren på ett stabilt, vågrätt underlag via fyra hål på chassiets fläns med fyra skruvar eller bultar.
- Se efter så att inte ventilationsöppningarna är igentäppa utan att kylaren kan fungera effektivt. Håll löst, mjukt material eller papper borta från laddaren.
- Batteriet måste finnas i ett väl ventilerat utrymme under laddning.
- Om längre kablar behövs för laddningen: Var noga med att dessa kablar har tillräcklig diameter för strömmen i den givna kabellängden.

Introduktion

Vi gratulerar till köpet av vår nya 3-steps (IU0U) batteriladdare.

Batteriladdaren är lämplig för WET-, förseglade (RVLA), kalcium-kalcium-, GEL- och AGM-batterier i bilar (SLI) samt cykliska bly-syra-batterier.

Det är en automatisk laddare som Du kan "ställa in och glömma". Laddaren kan vara permanent kopplad till batteriet.

Modellerna har dubbla laddningsuttag så Du kan ladda två batterier samtidigt.

Du kan välja elförsörjningsläge (Power Supply Mode) som gör det möjligt att ladda batterier med extern belastning.

Avsedd användning:

Alla typer av bilar, båtar, husbilar, elektriska scooters, golfbilar, solceller, cykliska batterier, UPS standby, industri- och företagsanvändning.

A. Kontroll och indikatorer

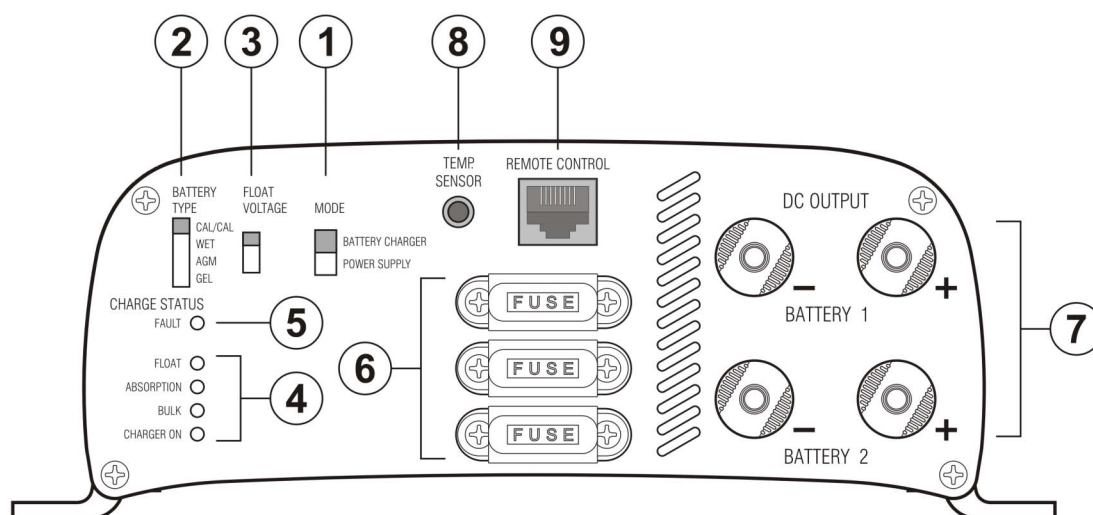


Fig.1

1. Välja batteriladdare / elförsörjning

Skjut reglaget för att ställa in laddaren till 3-steps-laddare eller elförsörjning (Se avsnitt G)

2. Välja batterityp

Skjut reglaget för att ställa in laddning av GEL, AGM, Wet- och kalcium-kalcium-batterier.

3. Välja floatspänning

Skjut reglaget för att ställa in floatspänningen på 13,2 / 13,5 / 13,8 V.

4. LED-display för laddningsstatus

LED Laddare PÅ	: Grön – 3-steps laddningsläge
	Röd - Elförsörjningsläge
LED BULK (Röd)	: Bulk-laddning med konstant maxström
LED ABSORPTION (Orange)	: Absorptionsladdning med förinställd konstant maxspänning
LED FLOAT (Grön)	: Float-laddning med förinställd konstant spänning

5. LED FEL (Röd)

Laddaren fungerar inte (Se avsnittet Felsökning)

6. Bladsäkring för bil

Säkring för skydd för omkastad polaritets

7. Laddningsuttag

Skruva på terminalerna för att koppla till laddningskabel.

8. Temperatursensoruttag

Koppling till tillbehör ARS-5120

Sensor för att öka / minska laddningsspänningen vid låga / höga batteritemperaturer.

9. Uttag för fjärrkontroll

Koppling till det extra tillbehöret ABD-4120

För att fjärrvisa laddningsspänning & laddningsstatus och fjärrstyra laddaren på PÅ/AV (ON/OFF).

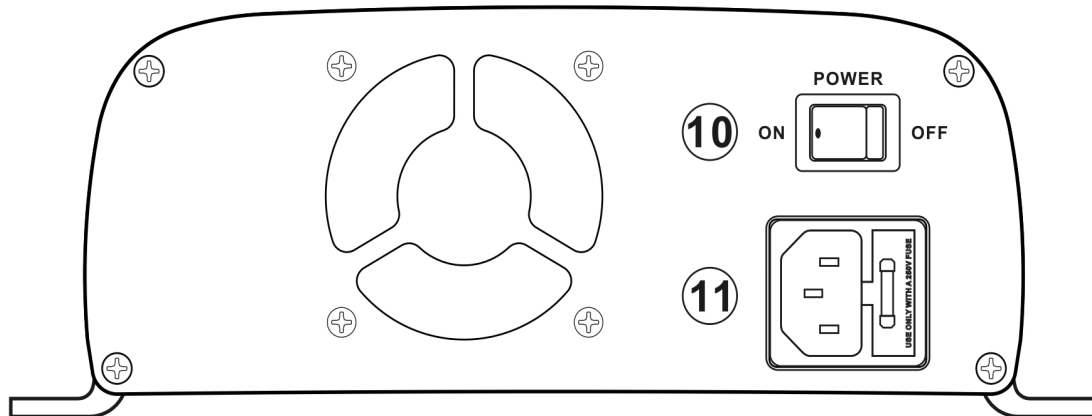


Fig.2

10. Strömbrytare

För att koppla på och av växelström till laddaren

11. Uttag för ingående växelström med säkringshållare

B. Välja batterityp

AGM/GEL : Förseglad typ (VRLA), AGM-GEL, underhållsfria, bil- eller cykliska bly-syra-batterier

WET : Dränkt typ av bly-syra-batterier (där man kan fylla på vatten) för bilar eller cykliska.

Kalcium-kalcium : Förseglad typ (VRLA) av bly-syra-batterier med kalciuminnehåll, bil eller cykliska.

B1. VÄLJA FLOATSPÄNNING

Finjusteringen av floatspänning gör det möjligt att få bästa spänningsnivå för maximal livslängd på batteriet. Välj 13,8 V om du är osäker samt i elförsörjningsläge.

Följ märkningen på cykliska batterier när det gäller standby floatspänning.

B2. Rekommenderad batterikapacitet

Följande minimi AH-kapaciteter är ett generaliserat förslag. Vissa batterier tål högre laddningsström. Fråga tillverkaren när det gäller laddning av batterier med lägre kapacitet.

Laddare modell	SBC-2130, 30A	SBC-2140, 40A	SBC-2150, 50A
Batterikapacitet	100 AH - 300 AH	120 AH - 400 AH	150 AH - 500 AH

C. Batteriladdare Installation och koppling

Observera varningar och säkerhetsföreskrifter innan Du installerar och använder laddaren.

Kontrollera batteriets tillstånd, fyll på cellerna för vätskebatterier, rengör polerna.

Se till att batteriladdaren står stadigt i ett väl ventilerat utrymme. Laddaren måste stå på ett platt underlag, som inte får vara täckt av något mjukt material eller ha lösa pappersark. Luftintaget är i botten och luftutsläppet är på baksidan. Se till så att det är fritt flöde både vid luftintaget och luftutsläppet. De får inte vara blockerade. Placera aldrig laddaren ovanpå ett batteri.

Koppla in kontakten för växelström och slå på strömbrytaren. LED-displayen ska visa att laddaren är på. Float LED ska vara grön för att visa att laddaren fungerar korrekt för att ladda ett bly-syra-batteri.

Slå av strömbrytaren och ta ur strömsladden innan Du kopplar till eller från laddningskabeln.

Koppla först ihop den Röda kabeln till laddarens positiva +terminal och batteriets positiva +pol. Koppla sedan in den Svarta kabeln till den negativa –terminalen och batteriets negativa –pol.

Var noggrann med att alla kopplingar är säkrade och sitter fast. Kontrollera polariteten en gång till.

Kontrollera igen att skjutreglage 1 står i Laddningsläge, att skjutreglage 2 är rätt inställt för batterityp och skjutreglage 3 har rätt inställningar för floatspänning.

Om Du ska använda laddaren i husvagnar eller liknande fordon måste kopplingen till elförsörjningen vara i enlighet med de nationella föreskrifterna.

När Du laddar ett bilbatteri:

- Den batteriterminal som inte har kontakt med chassiet ska kopplas först. Den andra kopplingen ska göras till chassiet, på avstånd från batteriet och bränsleröret. Sedan ska batteriladdaren kopplas till strömkällan.

- Efter laddning ska batteriladdaren kopplas bort från elförsörjningen. Ta sedan bort kopplingen till chassiet och därefter kopplingen till batteriet.

Var noga med att kablarna från elförsörjningen till laddningen sitter fast ordentligt. Om de inte sitter fast ökar den totala resistansen på kablarna och ger en stor minskning i spänning mellan terminalen och det som ska laddas.

D. Normal 3-steps (IUoU) laddning

3-steps IUoU laddningsalgoritmen garanterar snabb, komplett och samtidigt skonsam laddning av bly-syra-batterier.

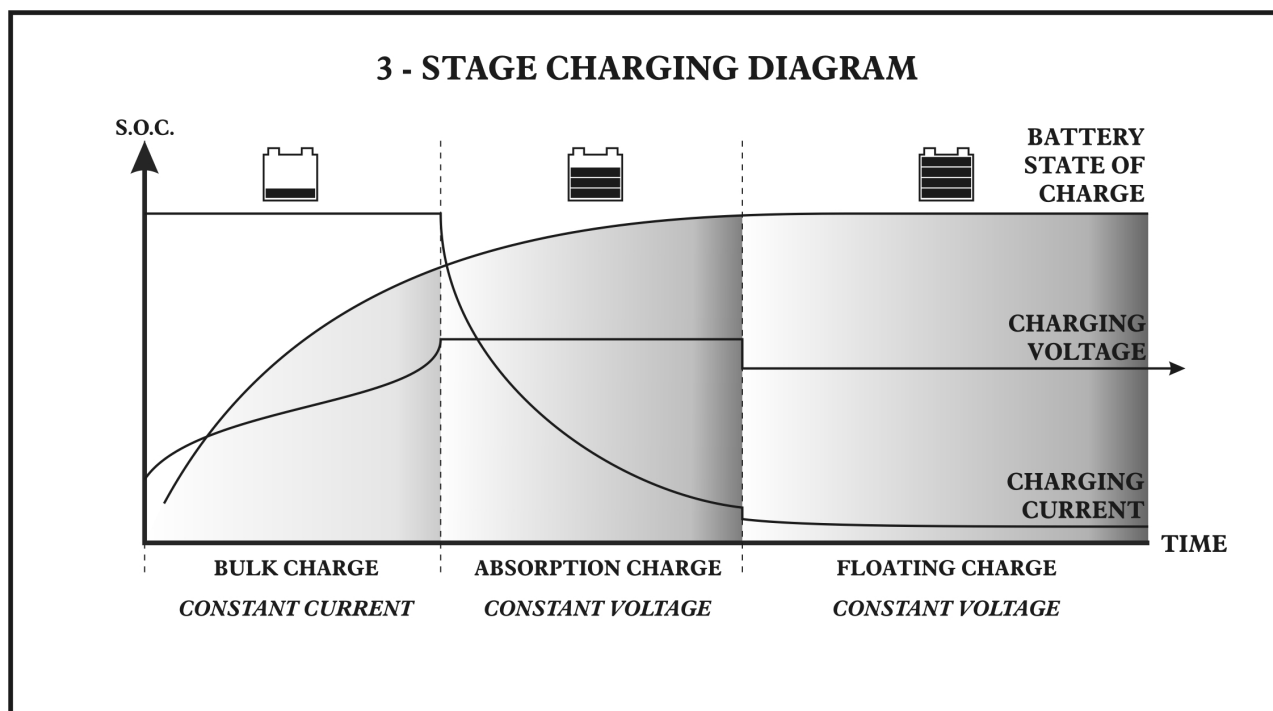


Fig.3

Steg 1. I-FASEN. Bulk LED för konstant strömladdning är på.

Normalt laddas batteriet vid konstant maxström tills den nåda nivå för absorptionsspänning.

Laddningsspänningen ändras beroende på batterispänningen.

Om den ursprungliga batterispänningen är på mindre än 10,5 V till följd av att batteriet är urladdat minskar bulk-laddningsströmmen till hälften av maxnivån tills batterispänningen stiger över 10,5 V.

Steg 2. UO-FASEN. Absorptions-LED för konstant laddningsspänning är på.

Välja batterityp: Gel : 14,1V / AGM: 14,3V / Wet : 14,4V / Kalcium : 15,5V

När batterispänningen stiger till den valda absorptionsnivån slår laddningen över till konstant spänning. Batteriet är laddat till mer än 85 %. Batteriet hålls kvar på denna höga spänning medan strömmen gradvis minskar till det inställda värdet. Då slår laddaren automatiskt över till float-steget.

Steg 3. UO-FASEN. Float-LED för konstant laddningsspänning är på.

Välja floatspänning 13,2V / 13,5V / 13,8V

I det här steget är batteriet fullt och tar bara den mängd ström som krävs för att bibehålla kapaciteten. Floatspänningen förinställs av användaren i enlighet med batterityp så att batteriet kan kopplas permanent till laddaren när det inte används.

E. Manuell utjämningsladdning enbart för batterier av wet-typen

Vätskebaserade bly-syra-batterier kräver periodisk hög laddningsspänning (omkring 10 % över absorptionsspänningen) för att balansera laddningen till de enskilda cellerna, motverka den höga koncentrationen av elektrolyt i botten och rensa upp stora sulfatkristaller på plattorna. Du kan använda alternativet kalcium-kalcium för att utföra utjämningsladdningen manuellt. Var noga med att följa batteritillverkarens rekommendationer för frekvens och varaktighet.

Var noga med att stänga av laddaren manuellt efter angiven tid.

Var extra försiktig, eftersom batteriet släpper ut explosiva gaser vid utjämningsladdning.

F. Dubbla laddningsuttag

Avsett för husvagnar och fordon med två separata batterier.

De två batterierna måste ha samma kemiska egenskaper och vara av samma typ för att undvika över- eller underladdning eftersom samma inställning för laddningsprofil gäller för båda uttagen.

Två batterier laddas samtidigt. Det batteri som har lägst laddningsnivå får den högsta andelen av strömmen i bulk-laddningssteget tills det har kommit upp i samma spänningsnivå som det andra batteriet (som hade högst nivå från början).

Båda batterierna går över till absorptions- och floatladdning samtidigt.

G. Elförsörjning / 2-steps laddarläge (se fig. 4)

I det här läget blir LED-displayen för Laddare på (4) röd. Endast bulk- och float-LED är tillgängliga. Bulk LED-displayen stängs av när batteriet är laddat till cirka 80 %.

3-stegsladdaren blir en 2-stegsladdare eller fungerar som strömförsörjning i det här läget eftersom 3-stegsladdaren överladdar batterier med extern belastning.

Detta läge ska väljas endast för att ladda batterier med extern belastning som husvagnsbatterier eller andra batterier i kombination med extern last.

En 2-stegsladdare kan användas som kombinerad laddare/elförsörjning. Extern belastning kan dra ström från laddaren samtidigt som den laddar upp ett batteri. Laddaren bryr sig inte om hur mycket ström som tas till en extern krets eftersom den går över från bulk-läge (konstant ström) till float-läge enbart baserat på batterispänningen.

En 2-stegsladdare kan dock inte ladda ett batteri till 100 % när laddaren går över från bulk-läge till float-läge. När det har gått över till float-läge är batteriet i de flesta fall laddat till cirka 80 %. Batteriet får den återstående laddningen över flera dagar medan laddaren står i float-läge.

Vi rekommenderar starkt att Du slår över till 2-stegsladdning de gånger den externa belastningen kopplas bort.

Den externa belastningen bör inte uppgå till mer än 50 % av laddarens maxström om inte batteriet är laddat till 100 %. Om LED-displayen för bulk är tänd den mesta tiden är belastningen för stor.

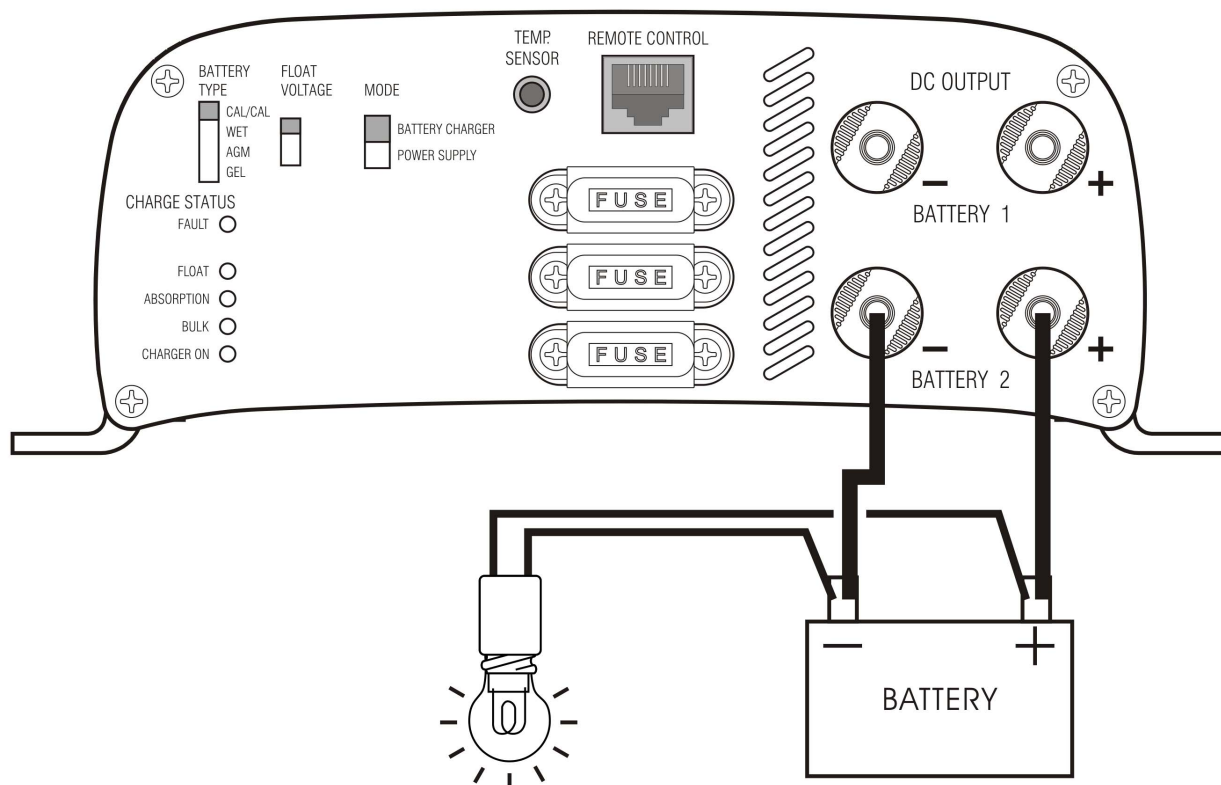
G1. Som separat elförsörjning

Laddaren kan också användas som separat elförsörjning utan att kopplas till ett batteri.

Laddaren ger konstant spänning enligt den valda floatspänningen (13,2/13,5/13,8 V) och laddarens likströmsnivå.

Vi rekommenderar dock inte att den används som separat strömkälla för apparater med hög spänning (som lampor) eftersom den höga strömstyrkan i inledningsstadiet kommer att utlösa strömkällans överspänningsskydd.

Fig. 4 Elförsörjning / 2-steps laddarläge



H. Temperatursensor

VARNING:

Temperatursensorn måste installeras på den negativa, dvs. - terminalen på batteriterminalen. Om den felaktigt ansluts till den positiva +terminalen kommer laddaren och sensorn att skadas.

Temperatursensorn (tillbehör, ARS-5120) används för optimal laddning över ett stort temperaturområde.

Fäst temperatursensorn på batteriet i ett läge som inte påverkas av andra köld- eller värmekällor.

Koppla in temperatursensorn innan Du slår på laddaren för att aktivera temperaturkontrollfunktionen. Koppla aldrig in sensorn under laddning.

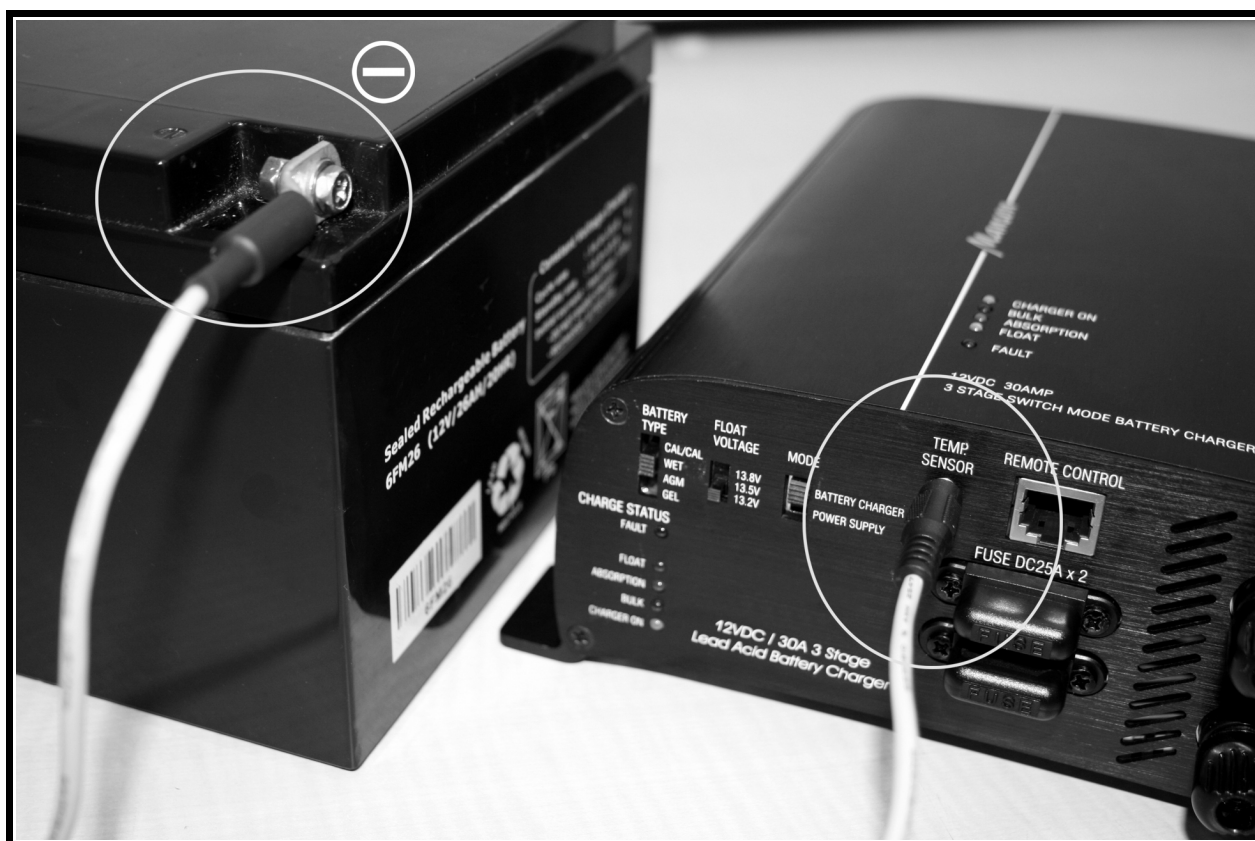


Fig.5

I. Välja kabelstorlek

Trådstorlek (AWG)	Yta (mm ²)	Max avstånd enkel väg (i fot) för 2 % spänningsförlust (30A)	Max avstånd enkel väg (i fot) för 2 % spänningsförlust (40A)	Max avstånd enkel väg (i fot) för 2 % spänningsförlust (50A)
10	5.26	3.8	2.8	2.2
8	8.37	6	4.5	3.6
6	13.3	9.5	7.2	5.5
4	21.2	15	11.2	9
2	33.6	24	18	14.5
1/0	53.5	38	27.5	23
2/0	67.4	48	36	29
4/0	107	76	58	46

Tabell: Välja kabelstorlek och längd mot ström

J. Felsökning

PROBLEM	INDIKATIONER	MÖJLIGA ORSAKER	FÖRESLAGEN LÖSNING
Laddaren fungerar inte	Indikatorlamporna är inte tända	Ingen växelström Säkringen för växelström har gått	Kontrollera att strömmen är korrekt ansluten Låt kvalificerad elektriker byta ut säkringen
Ingen utgående likström	LED Laddare På är inte tänd. LED Float och Fel är tända.	Kortslutning, utgående ström Överhettningsskyddet har löst ut Allvarlig överladdning i laddaren Omkastad polaritet	Kontrollera likströmskopplingar mellan laddare och batteri Kontrollera om luftintaget i botten av laddaren är blockerat. Kontrollera laddarens ventilation. Kontrollera att batteriets AH-kapacitet ligger inom rekommenderat område. Kontrollera polariteten, byt ut bilens bladsäkring (6)
Batteriet blir inte helt laddat	Alla LED-indikatorer fungerar normalt och i rätt följd.	Dålig batterikontakt Reglaget för batterityp står i fel läge Batteriets kapacitet för stor Omgivande temperatur för låg Batteriet har skadade celler eller är för gammalt	Kontrollera kontakt, rätt kabelstorlek, kabelns tillstånd Kontrollera batterityp och ställ reglaget rätt. Se till att laddarens inställningar passar batterikapaciteten. Se tabell (B2). Flytta batteriet till ett ställe med rumstemperatur eller skaffa en temperatursensor. Byt ut batteriet.
Lång laddningstid, LED Float tänds inte ens efter 20 timmars laddning	LED Absorption förblir tänd	Felbatterityp vald, t.ex. ladda gel-batteri med kalcium-kalcium eller wet-alternativ. Den sammanlagda batterikapaciteten är för hög för dubbel laddning. Batteritemperaturen är för hög. Batteriet är felaktigt. En belastning är kopplad till batteriet och laddaren är inte i elförsörjningsläge.	Kontrollera etikett på laddat batteri och ställ in rätt batterityp. Kontrollera batterikapaciteten eller ladda ett batteri i taget. Använd temperatursensor (extra tillbehör). Byt ut batteriet. Ställ in laddarens skjutreglage (1) i elförsörjningsläge
LED Bulk är tänd hela tiden	LED Bulk är tänd hela tiden när laddaren är i elförsörjningsläge, LED Laddare PÅ (4) är röd.	Den anslutna belastningen är för stor och använder den mesta strömmen från laddaren.	Minska belastningen till ca 50 % av laddarens ström eller ta bort belastningen och ställ in laddaren på Batteriladdningsläge för att ladda upp batteriet helt innan Du kopplar tillbaka till elförsörjningsläge och kopplar in belastningen.
	LED Bulk är tänd hela tiden när laddaren är i batteriladdningsläge, LED Laddare PÅ (4) är grön.	Fel batterityp har valts. Batteriet är mycket urladdat och mjukladdning har löst ut. Batteritemperaturen är för hög.	Kontrollera etikett på laddat batteri och ställ in rätt batterityp. Ladda batteriet igen efter ett dygn. Om LED Bulk förblir tänd efter flera timmar är batteriet troligen skadat och kan inte ta emot laddningen. Byt ut batteriet. Använd temperatursensor (tillbehör)

K. Specifikationer

Modell		SBC – 2130	SBC – 2140	SBC – 2150	
Output	Välja absorptionsladdningsspänning	GEL : 14,1 V; AGM: 14,3 V ; WET : 14,4 V; KALCIUM-KALCIUM 15,5 V			
	Tidsinställning, absorptionsladdning	Begränsad, högst 4 timmar			
	Välja floatladdningsspänning	13, 2 V / 13,5 V / 13,8 V			
	Välja batteriladdare / elförsörjning	Ja	Ja	Ja	
	Max utgående laddningsström (kontinuerlig)	30 A	40 A	50 A	
	Rekommenderad batterikapacitet	100 – 300AH	120 – 400AH	150 - 500AH	
	Mjukstart bulkkladdning				
	Batterispänning som utlöser mjukstart Bulkkladdningsläge	<10,5 V			
	Mjukstart bulkkladdning ström (strömbegränsning)	15 A	20 A	25 A	
	Linjereglering (90-260 V) för laddningsström	<0.3%			
	Ripple and Noise (topp till topp)	<150mV	<150mV	<150mV	
	Effekt vid max styrka (100V/230V)	>83/87 %	>83/87 %	>83/87 %	
Dubbla laddningsuttag (batterierna måste vara av samma typ)	Ja	Ja	Ja		
Input	Spänningsomfång, växelström	100 – 240V 50Hz~			
	Växelström vid full belastning (100V/230V)	5,9/2,6A	7,5/3,2A	9,4/4,0A	
Skydd	Överladdning	90-110 % angiven utgående ström eller 50 % angiven utgående ström (mjukladdning) Skyddstyp: Begränsning i konstant ström, återställs automatiskt när felet är avhjälpt.			
	Kortslutning	Återställs automatiskt när felet avhjälpts.			
	Omkastad polaritet	Bladsäkring för bil			
	För hög temperatur	Skyddstyp: Stänger av			
	OVP Output överspänning	Ja			
Kylning	Kylningsmetod	Termostat, fläkt med variabel hastighet			
Indikatorer	3-steps batteriladdare/elförsörjningsläge	Ja			
	Laddningsfas Bulk / Absorption / Float	Ja			
	Felläge	Ja			
	Växelström	Ja			
Säkringar	Säkringar för växelström på IEA AC-uttag	T6,3A	T8A	T10A	
	Likström bladsäkring för bil vid frontpanelen	25Ax2	30Ax2	25Ax3	
Tillbehör	Yttre temperatursensor, kablar och extra säkringar	Ja			
	Fjärrkontrollpanel	Tillval			
Godkännanden:	Säkerhet: EN 60335	Ja			
	EMC: EN 55014; EMF: EN50366	Ja			
Övrigt	Mått och vikt	220x80x200mm ; 2,4kg	220x80x261mm ; 3,0kg	220x80x261mm ; 3,2kg	
Anmärkning	Alla värden är baserade på omgivande standardtemperatur på 25° C och tryck 0,1 Mpa.				