

Laddningsregulator 12/24V 10A



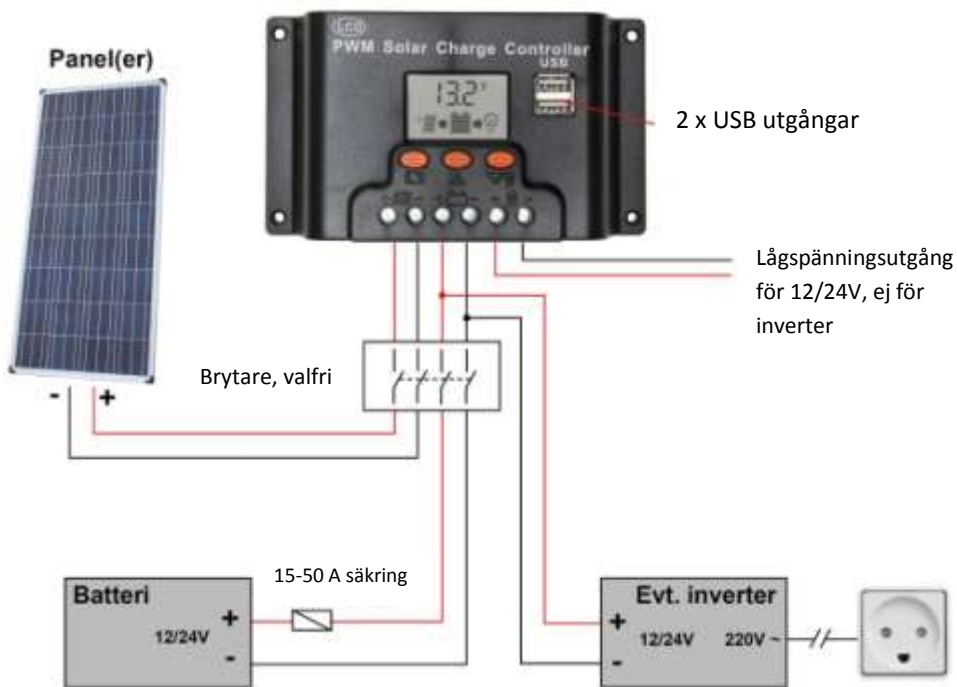
Bruksanvisning



1 Inledning

Denna laddningsregulator har statusdisplay och 3-steps PWM laddningsfunktion. Den har också två USB uttag för laddning av mindre apparater.

2 Anslutningsdiagram



Följ ovanstående diagram. Säkringen ska vara fysiskt monterad nära batteriet för att skydda mot kortslutning i kablarna.

Se avsnitt 8 för kabeldimensionering.

3 Montering och anslutning

3.1 Placering i byggnaden

Laddningsregulatorn ska helst placeras nära batteriet och nära eventuell inverter, helst högst 1 meter för att minimera spänningsfall i ledningar. Om ledningarna blir längre, bör de dimensioneras större än annars, för att uppnå ett bra resultat. Se tabellen i avsnitt 8 eller kontakta försäljaren.

Laddningsregulatorn är endast för inomhusmontering.

3.2 Laddningsregulator – fysisk montering

Laddningsregulatorn monteras på ett fast, lodrätt underlag. Observera att regulatorn behöver 10 cm på alla sidor (utom baksidan) och att luften fritt kan cirkulera för kylningens skull.

Stäng inte in regulatorn i ett litet skåp utan ventilation.

3.3 Eventuell anslutning av 230V inverter

Om man tänkt ansluta en 230V inverter till solsystemet, ska den i allmänhet INTE anslutas till lågspänningsutgången, utan direkt till batteriet via säkring. En inverters startström orsakar ofta att regulatorn slår ifrån.



3.4 Anslutning av laddningsregulatorn

Se till att ansluta PLUS och MINUS rätt på alla kablar, följ diagrammet på sid 2.

Efter att laddningsregulatorn fästs på väggen, ansluts den till batteri och solpanel. Se kabeldimensionering i avsnitt 8.

Anslut kablar i följande ordning:

1. Om lågspänningsutgången ska användas, ska den anslutas först. Anslut INTE eventuell inverter hit, den ska anslutas direkt till batteri via säkring.
2. Anslut (DE SPÄNNINGSLÖSA) batterikablarna till de mittersta anslutningarna.
3. Anslut därefter kablarna till batteriet, så att regulatorn kan bestämma spänningen i systemet. Efter en stund ska regulatorns display börja lysa.
4. Anslut panel(er) till laddningsregulatorns kablar till anslutningarna till vänster. Kontrollera solpanelernas spänning och polaritet. Spänningen ska vara 15-18V (25V max. Voc) vid 12V batteri eller 30-36V (50V max. Voc) vid 24V batteri.

Kortslut aldrig kablarna!

4 Första uppstartningen efter batterianslutning



Efter anslutning av batteri (och panel) ska regulatorns display se ut ungefär som på bilden. (12V system). När vänster pil blinkar, vet man att solpanelen laddar.

Om man inte ser något på regulatorns display, är batterispänningen för låg, eller polariteten är fel.

Om solpanelens ikon till vänster fattas, är solpanelen inte ansluten, eller polariteten är fel.

5 Daglig drift

Regulatorns display kan visa 6 funktioner, som man byter mellan med vänstra knappen.



Efter 5 sekunder hoppar den automatisk tillbaka till huvudmenyn.



Knappen till höger tändar och släcker lågspänningsutgången till höger.

5.1 Menyfunktioner



1. Huvudmeny

Visar aktuell batterispänning och batterikapacitet, och när vänster pil blinker, kommer det spänning från panel till batteri.



2. Batteri överspänning – laddning avbryts

Visar högsta batterispänningen innan regulatorn avbryter laddningen vid överspänning för att skydda batteriet.

Standardinställningar för (12/24V) är: 13,7/ 27,4V.



3. Batteri återinkopplingspänning

Visar den minsta spänning som batteriet ska ha för att lågspänningsutgången ska bli aktiv efter låg batterispänning. Påverkar inte eventuell inverter som är ansluten direkt till batteriet. Standardinställning för (12/24V) är: 12,6/ 25,2V.



4. Batteri underspänning

Visar vid vilken batterispänning regulatoren slår av matningen till lågspänningsutgången vid underspänning för att skydda batteriet. Gäller inte eventuell inverter.

Standardinställning för (12/24V) är: 10,7/ 21,4V.



5. Timerfunktion (till nattlampa)

Timerfunktionen kan aktivera lågspänningsutgången efter solnedgång och släcka den igen efter 1-23 timmar (justerbart).

24h betyder att utgången alltid är aktiv.

0h betyder att utgången är aktiv endast när det är mörkt.



6. Batterityp

Val av batterityp:

B01 - AGM batteri

B02 - GEL batteri

B03 – Vanligt blybatteri






Valet görs genom att gå till meny 6 som visar batterityp. Håll vänster knapp intryckt i 5 sekunder och välj sedan batterityp med de två andra knapparna (upp eller ner). Håll vänstra knappen intryckt 5 sekunder för att spara valet.

Rätt inställning väljs för att förlänga livslängden på batteriet.



5.2 Inställning av parametrar

Inställning av menypunkterna 2-5 kan göras genom att ändra deras värden på följande sätt:

1. Gå till önskad menypunkt med  knappen.
2. Tryck 5 sek. på  knappen, siffrorna börjar blinka.
3. Använd  och  pilarna för att ändra värdet uppåt eller neråt.
4. Tryck igen 5 sek. på  knappen för att spara valet.

Om siffrorna inte börjar blinka vid 5 sekunders tryckning, är man i menypunkt 1, som inte har några alternativ.

5.3 Återgång till fabriksinställningar:

Man kan återgå till fabriksinställningar för en menypunkt genom att göra på följande sätt:

1. Gå till önskad menypunkt med  knappen.
2. Tryck 5 sek. på  knappen tills värdet återgår till fabriksinställning.

Återvinns som elektronikavfall, får inte slängas med vanligt skräp.



6 Underhåll

När systemet är i bruk, är det bra att kontinuerligt följa med hur systemet fungerar. Vi rekommenderar att regelbundet kontrollerar följande:



6.1 Kontroll av batterispänning/-kapacitet

Batterinivån ser man på batterisymbolen i huvudmenyn där "balkarna" visar kapaciteten. Ju fler balkar, desto högre kapacitet. Spänningen visas också, och den ska typiskt ligga mellan 12 - 14V, eller 24 - 28V vid 24V system.



Nedanstående tabell visar batterispänning och kapacitet, när batteriet är obelastat och inte laddas. Siffrorna är riktgivande och kan bero på flera faktorer.

12V system	24V system	Batteristatus obelastat
Över 13,5V:	Över 27V:	100% kapacitet. Batteriet är fulladdat.
12,5 – 13V:	25 – 26V:	60 - 80% kapacitet
11,5 – 12,5V:	23 – 25V:	30 - 50% kapacitet
10,5 – 11,5V:	21 – 23V:	0 - 30% kapacitet

6.2 Kontroll av solpanelladdning

I huvudmenyn ser man om det är laddning från solpaneler.

När vänster pil blinkar, så laddar solpanelerna.



7 Felsökning

7.1 Ingen solpanelikon eller låg batterispänning



Om ingen solpanelikon visas till vänster, är solpanelen inte ansluten, eller polariteten är fel.

Lösning:

Mät spänningen från solpanelen med en voltmeter. Den ska ligga mellan 16V och max. 50V.

7.2 Överbelastningskydd



När den lilla lampsymbolen till höger blinkar, har belastningen på lågspänningsutgången varit högre än 10 A eller lågspänningsutgången har varit kortsluten.

Lösning:

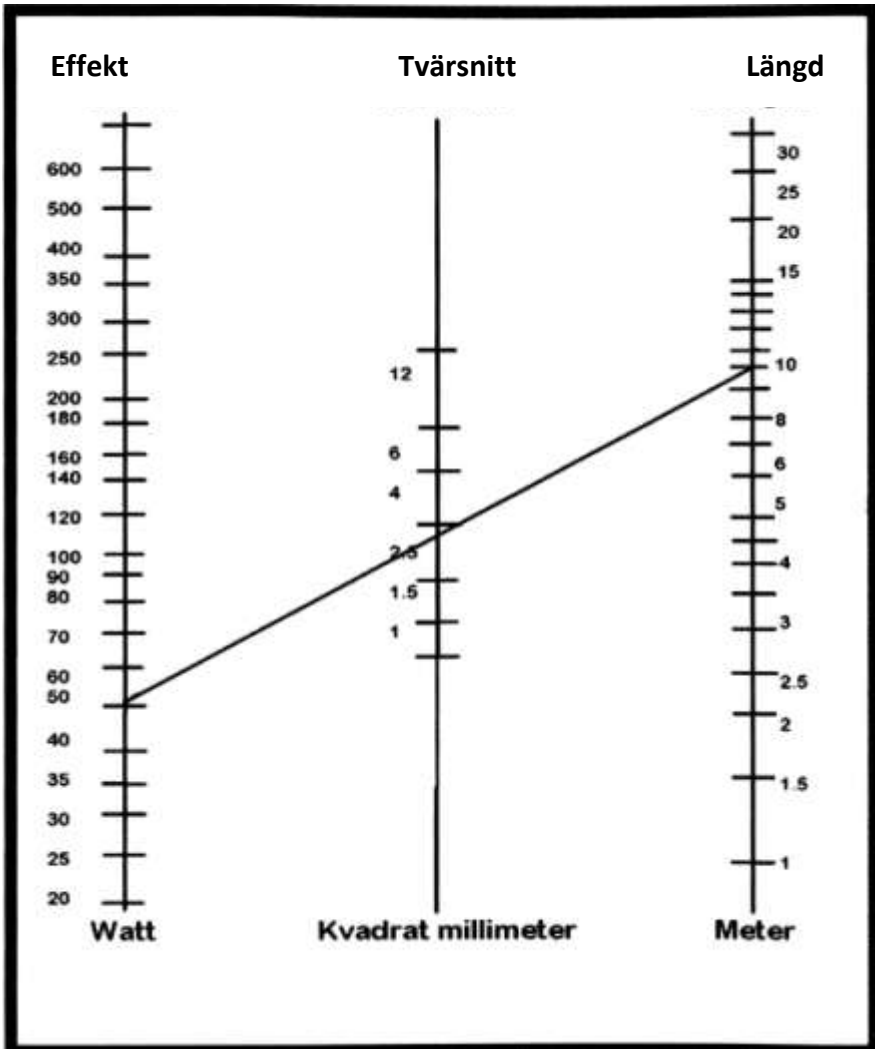
Frånkoppla belastning och starta om regulatorn genom att bryta batterispänningen.

7.3 Batteriet är fulladdat



När solpanelikonen till vänster blinkar, är batteriet fulladdat, och endast en lite underfällsladdning går till batteriet.

8 Kabeldimensionering



Detta diagram kan användas för att uppskatta kabeldimensioner. Exempel: 50W effekt, 10m kabel (2 x 5m plus och minus). Lägga en linjal mellan 50W och 10m, och du kan i mitten avläsa att kabeln ska vara minst 3mm².

9 Tekniska data

Egenskap	Data
Max. ström	10A
Batterispänning	12V / 24V
Panelspänning (12V batteri)	15-18V (25V Voc)
Panelspänning (24V batteri)	30-36V (50V Voc)
Minsta batterispänning	10.7V / 21.4V
Återkopplingspänning	12.6V / 25.2V
Underhållsladdningsspänn.	13.7V / 27.4V
Equalization voltage (regelbundet för att förlänga livslängden på batteriet)	B01 (AGM): 14,4V B02 (GEL): 14,2V B03 (Blybatteri): 14,6V
Laddningsmetod	PWM (Pulse Width Modulation)
USB utgång	5V / 3A
Kabelarea	1 - 4mm ²
Drifttemperatur	-35°C - 60°C
Luftfuktighet	≤90% (Ingen kondens)
Dimensioner	150 x 78 x 35 mm
Vikt	150g

