

Laddregulator SCR 12 Marine

Bruksanvisning

Tack för att du köpt denna Superwindprodukt.

SCR 12 Marine är en högkvalitativ laddregulator och kommer att ladda dina batteri-set under många år, perfekt utan att strula.

Produktens pålitlighet beror inte endast på dess kvalitet utan även att den monterats korrekt enligt beskrivning. Vänligen läs denna bruksanvisning noggrant innan du börjar installera. Vänligen bär i åtanke följande säkerhetsanvisningar och observationer. Vår främsta angelägenhet är din hälsa.

Etikett

Denna manual behandlar endast laddregulatorn **SCR 12 Marine**.

Tillverkare: superwind GmbH
 Am Rankewerk 2 – 4
 D-50321 Brühl / Germany
Tel.: +49 / 2232 / 577357
Fax.: +49 / 2232 / 577368
e-Mail: power@superwind.com
Internet: www.superwind.com

Du finner laddregulatorns serienummer och dess nominella spänning på laddregulatorns ena sida.

Avsett användningsområde

SCR 12 Marine är utvecklad för att känna av och begränsa uteffekten hos vindturbinen Superwind 350 på 12 V, och motverka överladdning av batterierna.

Laddregulatorn är lämpad att användas i kombination med bly/syra-batterier ("våta batterier"), gelbatterier och AGM-batterier (AGM = Absorbed Glass Mat / "torra batterier"). Regulatorn har två batteriutgångar isolerade med Schottky blockeringsdioder. Detta gör att vindturbinen kan ladda två oberoende set batterier.

SCR 12 Marine påverkas ej av andra effektkällor kopplade till batterierna, exempelvis växelströms-generatorer, generatoraggregat, solpaneler och batteriladdare. Därför kan den användas i komplexa hybridsystem.

Laddregulatorn är fullständigt tät, skyddad, motstår fukt och vibrationer.

Användningsområden är till exempel segelbåtar, husbilar, sommarstugor, vindskydd i fjällmiljö, samt industriapplikationer; så som navigationshjälpmedel, trafikledningssystem, miljöstationer, övervakning eller sändare.

Allmänna säkerhetsrekommendationer

Följ alltid erkänd praxis för teknologi och praxis för motverkan av olyckor under arbete med elektriska system.

Se till att utförande av elektriska kopplingar, installation, underhåll och reparation utförs av kvalificerad personal. Dessa personer ska också ha studerat instruktionerna i denna handbok.

Batterier lagrar en stor mängd energi. Under alla omständigheter undvik kortslutning av ett batteri. För din egen säkerhet koppla en säkring till vardera batterikabel.

Laddning av blybatterier producerar brandfarlig vätgas. Oförseglade blybatterier har ventilationshål för att släppa ut detonationsvätgasen i den omgivande luften. En liten gnista t.ex. av en elektrisk brytare kan orsaka detonation hos den explosiva gasblandningen. För att skydda sig mot explosion söj för tillräcklig ventilation.

Undvik att röra vid och kortsluta kablar eller terminaler (kopplingspunkter). Var medveten om att spänningen på särskilda terminaler eller kablar kan vara betydligt högre än den nominella batterispänningen. Använd endast isolerade verktyg, stå på torr mark och håll händerna torra.

Följ även instruktioner i vindkraftverkets bruksanvisning och batteritillverkarens säkerhetsrekommendationer.

Undantag från ansvar

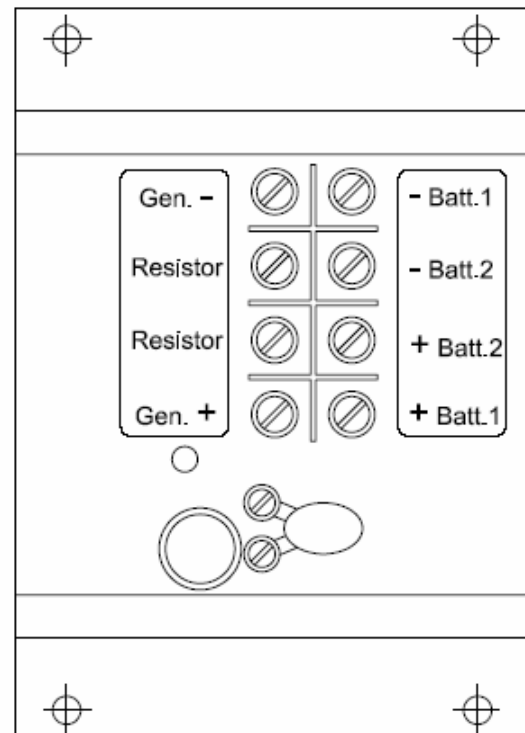
Tillverkaren ansvarar inte för skador orsakade av annan användning än som avses eller nämns i denna handbok eller om rekommendationer från batteritillverkaren försumrats. Tillverkaren skall inte heller hållas ansvarig om service har skett eller reparation utförts av obehöriga personer, ovanlig användning, felaktig installation eller olämplig systemdesign. Öppnad laddningsregulator ogiltigförklarar garantin.

Tekniska data

Nominell spänning	12 V
Max. laddspänning (20°C)	14,4 V
Temperaturkompensering	30 mV / °C
Max. strömstyrka	40 A
Totalt motstånd i effektmotstånd	0,34 Ohm
Antal utgångar till batteri	2
Metod för spänningsreglering	PWM
Anslutningar	M 4

LED indikerar att max. laddspänning har nåtts (batterierna är fulladdade).

Tillval: extern temperatursensor.



Standardinställningen för maximal laddspänning kan anpassas efter kundens preferenser. Eftersom detta kräver specialutrustning görs den korrekta kalibreringen endast av tillverkaren själv.

Beskrivning av funktion

SCR 12 Marine laddregulator har utvecklats speciellt för vindgeneratoren Superwind 350 och garanterar bästa prestanda vad gäller driftsäkerhet och laddning av batterierna. Laddregulatorns andra funktion är att ta hand om vindgenerators överskottsenergi. När batterierna har nått maximal laddstatus kopplar laddregulatorn automatiskt över från batteriladdning till effektmotstånd, som dissiperar strömmen. Så oavsett om batterierna är fulladdade fortsätter vindgeneratoren att producera ström, som kan användas så fort en elektrisk apparat slås på och därigenom belastar batterierna. Laddregulatorns status kan avläsas på LED-lampan och av det faktum att det uppstår ett svagt surrande när laddregulatorn kopplar strömmen till effektmotståndet.

Välj installationsplats

Laddregulator och effektmotstånd är avsedda för inomhusbruk och ska monteras på en plats väl skyddad från väderpåverkan. Eftersom regulatorn har en temperatursensor för att anpassa laddspänning till batteriets temperatur, bör den placeras i samma rum som batterierna, eller i ett rum med samma temperaturnivå. Om detta inte är möjligt erbjuds möjligheten att installera en extern temperaturgivare i närheten av batterierna (varunummer: 0300.15.01.04), den ersätter standardsensorn som är monterad i laddregulatorn.

Avståndet mellan regulator och batterier bör vara minst 30 cm men högst 200 cm.
Avståndet mellan regulator och effektmotstånd bör inte överstiga 200 cm.

Effektmotstånd måste monteras i ett väl ventilerat utrymme. Montera aldrig på ett brännbart underlag och se till att inga brännbara föremål kommer i närheten av effektmotstånd. Tänk på att effektmotstånd omvandlar all ström, som vindgeneratoren producerar, till värme, när batterierna är fulladdade. En bra installationsplats för effektmotstånden på en båt är maskinrummet.

Installera laddregulatorn

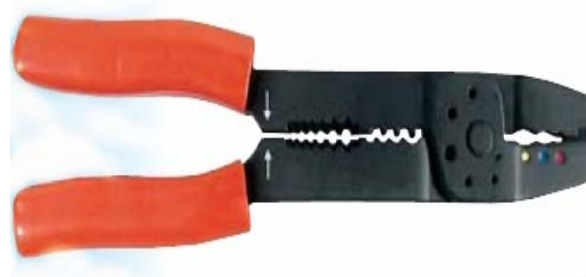
Innan du ansluter laddregulatorn, förhindra att vindkraftverket oavsiktligt startar. Koppla samman de två generatorkablarna för att bromsa och kortsluta vindgeneratoren (Varning: koppla bort batteriet innan) och/eller bind fast ett rotorblad i masten (om möjligt).

Börja sedan med installationen.
Skjut regulatorns svarta lock åt sidan och ta bort det.

Montera regulator och effektmotstånd på en torr, ren och icke brandfarlig yta. Använd befintliga monteringshål.

För anslutning av kablarna till laddregulatorn använd de gula lödfria terminalerna, förutsatt användning av kablar med ett genomsnitt på 2,5 mm² till 6,0 mm² (AWG 13 till AWG 10).

Använd ett pressverktyg för att skala av kabeländarna och se till att de sätts fast ordentligt utan att blotta oisolerade delar av kabeln.



Anslut regulatorn som visas på kopplings-schemat nedan.

Viktigt! För att förhindra skada, måste kablarna anslutas i den ordning som följer:

1. Anslut effektmotstånden

Koppla samman de två effektmotstånden med de korta medföljande kablarna och ansluta dem till korrekt terminaler **Resistor** på laddregulatorn. Kablarnas genomsnitt måste vara minst 4 mm² (AWG 12).

2. Anslut vindgeneratoren

Anslut vindgeneratoren till **Gen. +** och **Gen. -** på laddregulatorn. Byt aldrig polaritet på kablarna. Polbyte förstör laddregulatorn ogiltigförklarar garantin.

I allmänhet bör du markera alla kabeländar med plus (+) och minus (-) för att förhindra felkoppling.

Märkning av anslutningskablarna på Superwind 350:

Plus (+):	RÖD
Minus (-):	SVART

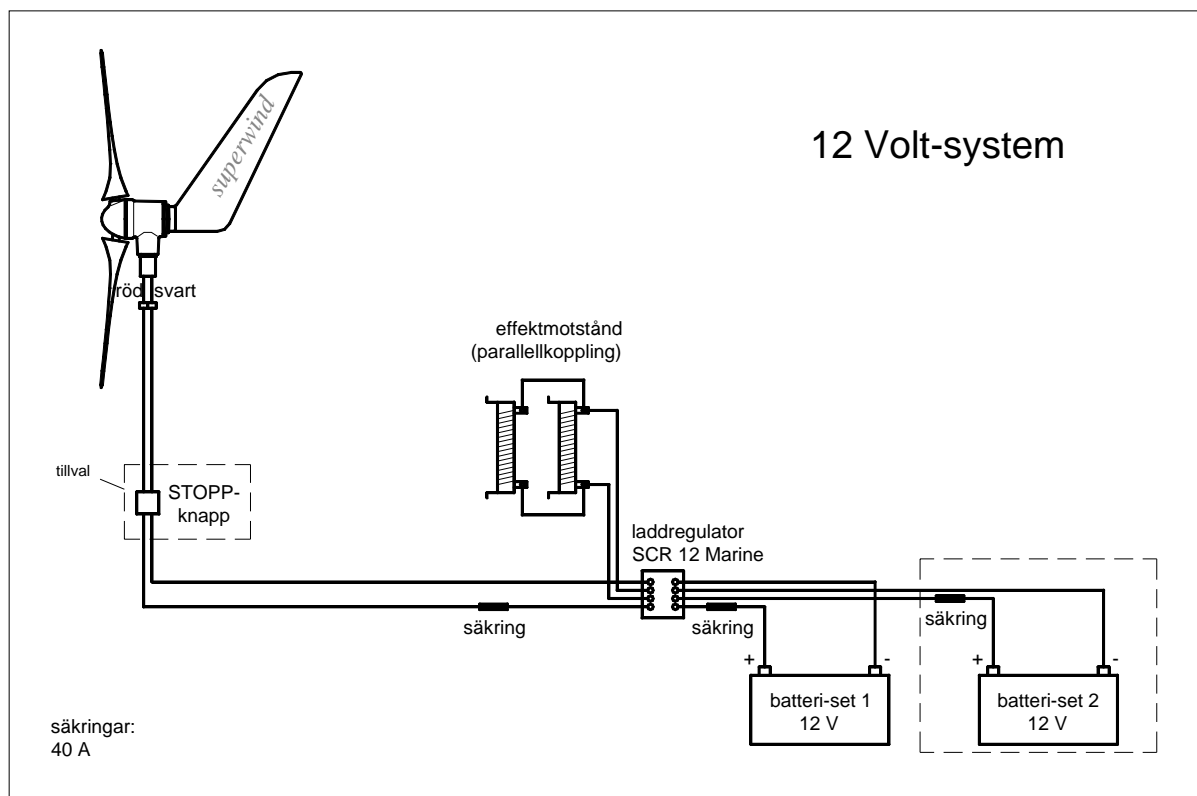
Om du inte är säker på vindgeneratorkablarnas polaritet kan du identifiera plus (+) och minus (-) med hjälp av en multimeter, innan du ansluter kablarna till laddregulatorn.

Välj DC (intervall t.ex. 10 VDC) på din multimeter. Normalt sett är röd ansluten till V-kontakten och svart till COM-kontakten. Anslut kablarna som kommer från vindkraftverket. Be någon snurra rotorn långsamt för hand. Vindkraftverket producerar då låg spänning mätbar med multimetern. Om spänningen anges med (+) eller utan prefix, är den röda mätkontakten ansluten till den pluskabeln (+). Om spänningen anges med (-) är den röda mätkontakten ansluten till den vindgenerators minuskabel (-).

3. Anslutning av batterier

Du kan ansluta ett eller två batteri-set till SCR 12 Marine. Använd plintarna **+ Batt. 1** och **- Batt. 1** för att ansluta det första batteriet och använd terminalerna **+ Batt. 2** och **- Batt. 2** för att ansluta det andra batteriet. Om två batterier-set är anslutna laddas de ändå självständigt och skyddas från att ladda ur varandra genom regulatorns interna Schottky-spärddioder.

OBS: För att inte orsaka kortslutning, anslut först alla kablar till laddningsregulatorn och sist till batterierna.



Koppla på en solpanel

SCR 12 Marine kan även användas för laddningsreglering av en solpanel (Se diagram nedan). Solpanelens topp effekt får inte överstiga 150 watt. För att förhindra att strömmen går från vindkraftverket till solpanelen, måste en extra blockeringsdiod (Schottky diod) kopplas till solpanelens pluspol. Blockeringsdiodens ström värde måste matcha solpanelens maximala effekt. En installationsförbered blockeringsdiod (max. ström 15 A / max. spänning 45 V.) kan beställas hos Superwind Sverige (artikelnummer: 0300.16.00.00)

