



Manual Sunwind Litium Heat Pro 280Ah 12V 3584Wh

Sunwind art nr: 152268 Typ: LiFePO4 Litium Järn Fosfat



Sunwind Litium Heat 280Ah är ett kraftigt LiFePO4 litiumbatteri på 200 amperetimmar med kapacitet på hela 200A/3200VA urladdningseffekt.

Ypperligt för användning i stugan utanför elnätet, energilager, nödströmssystem eller t ex i större båtar eller andra fordon.

Egen app "SmarTec-BMS" som kopplas via Bluetooth och integrerad BMS. Batteriet har ett integrerat BMS (Battery Management System) vilket ökar livslängd och säkerhet. Levererar status om batteriet till din smartphone.

Batteriet är endast för separat användning = 1st per anläggning. Flera batterier skall ej kopplas samman varken i parallell eller i seriekoppling!

EGENSKAPER

Lång livslängd: Mycket god livslängd kontra konventionella blybatterier

Låg vikt: Minst 50% lättare än motsvarande bly/syra batteri

Hög energitäthet; Minimalt spänningsfall och mer än dubbla mängden energin jämfört med traditionella bly/syra batterier

Snabb laddning: Upp till 5 gånger snabbare laddning jämfört med blybatterier.

Hög säkerhet: Med inbyggd BMS och Litium järnfosfat (LiFePO4) elimineras risk för brand eller explosion förorsakat av överladdning, kortslutning eller hårda stötar.

Flexibelt: Kan monteras liggande, stående på hökant eller vertikalt. EJ upp och ned!

Hög ström: Batteriet kan leverera upptill 200A kontinuerligt och högre strömpuls för krävande startströmmar upp till 700A i 300 millisekunder.

BRUKSOMRÅDEN

- Stuga off-grid
- Energilagring
- Nödströmssystem
- Båt och el-motorer
- Husbil & Större campers
- Större solanläggningar
- Telekommunikation
- Medicinsk utrustning
- Belysning, större växelriktare
- Små elektriska fordon och mobilitet



DIMENSIONER

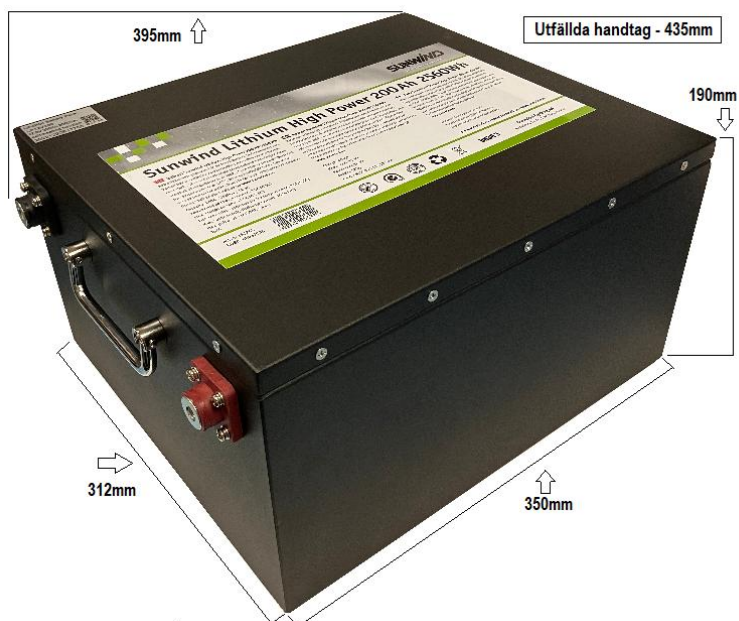


Mått: 350x312x190mm (LxBxH) Vikt: 27,9 kg

Batteriets anslutningar sitter på vänster kortsida, sett framifrån. Anslutning = M8 (mutter + brickor ingår)

2st kraftiga bärhandtag finns för att kunna lyfta batteriet.
(Vardera kortsida) Se även skiss nästa sida!

Detaljerad måttskiss:

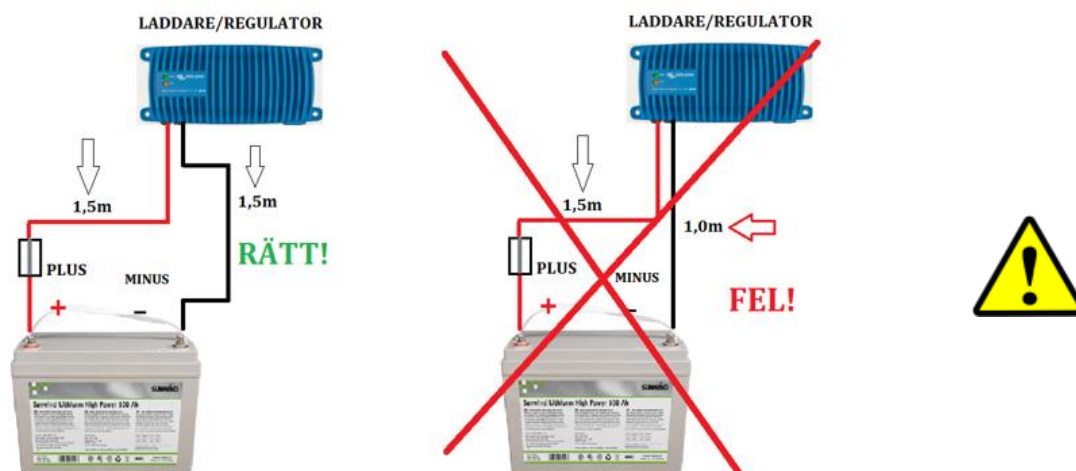


Koppling av batteri:

I alla system med likström (DC) är det av största vikt att alla kablar vid respektive kopplingspunkter är lika långa och av samma dimension. Alla kabelskor för höga strömmar måste pressas (crimpas) med verktyg och presskabelskor som är avsedda för kabelarean.

Kablage från laddare, solcellsregulator etc skall dimensioneras enligt respektive produkts specificerade rekommendation, inkl lämplig storlek av säkring på batteriets pluspol.

Tag aldrig närmsta vägen med en kortare kabel på t ex minussidan, om denna skulle vara närmare din laddare eller förbrukare, än plussidan. (Eller omvänt.) Det längre avståndet skall då vara det som gäller på både plus och minus! Se nedan exempel: (Illustration med annan batterimodell.)



Koppling av batteri:

Montera gärna en DC-brytare i anläggningen för att kunna bryta strömmen till och från batteriet. Då undviker man också obehaglig gnistbildning vid anslutning mot batteriet. Säkra även av batteriets pluspol med rekommenderad säkring max 300A.



Exempel: Battery Switch 275A

Lämpliga säkringar och anslutningar:

Victron Mega-Fuse säkringar finns i en mängd storlekar från 40-500A och håller en hög kvalitet. De kan anslutas direkt mot batteriets M8 pluspol, eller via en säkringshållare. Tillsammans med Victron Mega-Fuse säkringshållare eller strömskenan Lynx Distributor med 4st inbyggda säkringsplatser sörjer detta för en säker och estetiskt tilltalande installation.

Victron Mega-Fuse



Victron säkringshållare Mega_fuse



Victron Lynx Distributor
med plats för 4st Mega-Fuse



Generella upplysningar/varningar

- **Koppla aldrig samman detta batteriet med ett annat batteri, oavsett typ eller sort.**
- **Tillse att du använder en anpassad laddningsregulator / batteriladdare för detta batteriet, fel laddspänning kan förstöra batteriet eller utrustning som är tillkopplad.**
- **Tillse att du använder laddare / laddregulator anpassad för LiFeP04 Litium batterier.**
- **Batteriets BMS bryter strömmen om spänningen blir för låg eller överstiger max värde.**
- **BMS förhindrar laddning om batteriets celletemperatur blir för låg.**
- **Använd aldrig laddregulator som inte tål fränkoppling av batteri.**
- **Vid laddning under 0 grader Celcius aktiveras värmefolien i batteriet = upp till ca 7A**
- **Laddning med full kapacitet är möjlig vid temperatur över +5 grader.**
- **Utsätt inte batteriet för temperaturer över 60 grader C.**
- **Max antal batterier per installation = 1st!**
- **Kasta aldrig batteriet i naturen eller med vanligt avfall, levereras till godkänd returpunkt.**
- **Använd alltid säkring mellan batteriets plus-pol och övrig tillkopplad utrustning.**
- **Använd alltid korrekt dimensionerade kablar och kabelskor, dragmoment max 15 Nm.**
- **Fel installation av batteri eller koppling kan medföra risk för brand med fara för människoliv.**
- **Batteriets BMS kan kommunicera med din Smartphone via Bluetooth.**
- **Batteriet bör laddas minst var 3e månad**
- **Batteriets BMS stänger av strömmen till förbrukare vid -20C!**





Heat-folie inbyggd värme samt användning i köldgrader:

Litiumbatteriet är utrustat med integrerat heatpack. Inbyggd värmefolie. Värmefolien aktiveras automatisk när temperaturen i batteriet understiger 0 grader C.

Värmefolien konsumerar ca 7 ampere av den inkommande laddströmmen för att värma batteriet till minimum +5 grader. Vid +5 grader kan batteriet ta åt sig full effekt av den inkommande laddströmmen. Notera: För att alstra 7A laddström till värmefolien åtgår ca 90W.

Om batteriet har en celltemperatur på -15 grader tar det upp till ca 1 timme för att batteriet ska vara uppvärmt till +5 grader och kunna ta emot full laddning på upp till 200A.

Värmefolien är inte aktiv och drar ingen ström alls vid temperaturer över 0 grader C.

Värmefolien kommer enbart att aktiveras och förbruka ström om tillräckligt mycket ström kommer in till batteriet under 0 grader C.

För att ladda batteriet effektivt i köldgrader krävs normalt att ett elverk och en 230V 12V laddare används. Effekten från solceller är generellt för låg för att åstadkomma effektiv laddning vintertid. För mindre underhållsladdning fungerar dock solceller bra även vintertid.

Notera: Batteriet tar emot mindre mängd ström även i köldgrader, t ex från solceller. Detta begränsas automatiskt av den inbyggda BMS som hela tiden övervakar temperaturen.

Notera: Vid -20C eller lägre upphör batteriet att leverera ström till förbrukarna! Detta är ej skadligt för batteriet, men bra att känna till om man har förbrukare som är viktiga att kunna ha i drift även under riktigt kalla omständigheter.

Om inte batteriet används under de mörka vintermånaderna, t ex i en sommarstuga, rekommenderas full laddning sent på hösten innan vinterkylan. Lämpligt vid stugans höststängning.

Tillbehör:

Smart Battery Sense (SBS) kan användas tillsammans med Victron SmartSolar regulatorer. Detta kan vara nödvändigt för att kunna styra vid vilka temperaturer som regulatorn laddar batteriet och begränsar på så sätt tillslag av värmefolien. Om SBS ställs in på att stänga av SmartSolar regulatorn vid t ex +2 grader undviker man att solregulatorn slår av och på upprepade gånger om/när solen inte räcker till för att ladda batteriet samtidigt som det åtgår energi för att värma upp batteriet.

Upprepade till/frånslag av solregulatorn kan leda till onödigt slitage och kortare livslängd på regulatorn. Smart Battery Sense (SBS) kommunicerar trådlöst till SmartSolar regulatorn och monteras självhäftande utanpå batteriet. Strömförsörjning ansluts på batteriets poler via medföljande kablage.



Bluetooth-avkänning:
Smart Battery Sense

BMS via Bluetooth till app:

Litiumbatteriet är utrustat med integrerad BMS (*Battery Management System*) för ökad säkerhet och livslängd för batteriet.

BMS uppgift är att övervaka batteriets laddningsgrad och temperatur. BMS säkerställer att inte batteriet laddas ur helt och hållet. (Brytpunkt 9V) BMS säkerställer även att inte batteriet överladdas. (Brytpunkt 15V) BMS övervakar alla enskilda celler som litiumbatteriet består av. BMS ser också till att alla celler har samma laddning/spänning.



BMS bryter strömmen helt från batteriet vid ovan angivna värden. Dvs batteriet blir strömlöst. Därför är det viktigt att använda laddare och regulatorer som klarar av att BMS bryter strömmen på batteriet, för att dessa inte ska förstöras om detta inträffar.

Att BMS bryter strömmen är inte vanligt förekommande, utan sker i extremfall för att skydda batteriet och omgivningen från den reaktion som kan uppstå i litiumbatterier vid extrem urladdning/överbildning. Man bör dock ha detta i åtanke och använda lämplig utrustning som är anpassad för just litiumbatterier.

BMS övervakar även temperaturen i batteriet och begränsar laddströmmen om temperaturen är för låg eller för hög och batteriet inte kan ta emot den mängd som produceras. BMS fungerar därmed som en extra regulator och inbyggt skydd i batteriet.

Under noll grader kommer BMS att begränsa laddströmmen till batteriet. Vid temperaturer under -10 grader rekommenderas ingen laddning till litiumbatterier.

Batteriets inbyggda BMS kommunicerar via Bluetooth och batteriet har sitt eget serie-nr på en etikett på utsidan. Detta serie-nr är synligt i appen och man kan på så vis hålla isär flera batterier om flera finns i närheten och övervaka laddning, spänning, mängd ampere som laddas i eller ur samt temperaturen på varje enskilt batteri. Appen ger även en uppskattad tid som återstår att ladda/förbruka, baserat på den just nu pågående förbrukningen/laddningen i förhållande till den energimängd som finns i batteriet.

Ladda hem appen SmarTec-BMS till din Smartphone eller surfplatta iOS & Android

Appen visar antal i och urladdningscykler som batteriet genomfört och den kvarstående procenten energi i batteriet. Temperatur och strömmen i både ampere och watt visas i realtid. Räckvidden för anslutning via Bluetooth är upp till ca 10 meter.

Appen fungerar i de flesta Smartphones och surfplattor med både iOS och Android.

Finns att ladda hem gratis i Appstore och Google Play. Vid anslutning visas "Device list" där tillgängliga Bluetooth enheter syns. **Välj flik B** för att se ditt Sunwind Litium Heat.



Batteristatus vid leverans:

När batteriet levereras är det laddat till ca 50%. Notera att angivelsen i appen kan avvika från detta värde. Ibland visas 100% på ett nytt batteri som är laddat till ca hälften.

Detta beror på att BMS tappar i sin synkronisering när batteriet står oanvänt en längre tid. För att få en rättvis angivelse av innehållet i batteriet, se till att ladda batteriet fullt så snart det är möjligt. OBS! Det är inte nödvändigt att ladda fullt omgående för batteriets välmående. Finns inte kraftig laddare med elverk tillgängligt så kan man låta solen göra jobbet och komma till ett fulladdat batteri vid nästa besök.

Laddare och regulatorer

Alla laddare och regulatorer som används för att ladda litiumbatterier skall vara anpassade för detta. De skall tåla om batteriets inbyggda BMS löser ut och kan göra batteripolerna strömlösa. Modeller som inte hanterar detta riskerar att gå sönder, om detta inträffar. 

LiFePO4 batteriet laddas optimalt till 14,4V. Laddare med standardinställning för bly - 14,4V går att använda, men då blir batteriet inte optimalt laddat. Notera att en del laddare med förvald inställning för litium endast laddar till 14,2V. Denna inställning är för Li-ion batterier. För LiFePO4 bör högre spänning sättas till 14,4V om batteriet ska bli fulladdat.

Victron 230V laddare för 12V

Victron Energy är en av världens ledande tillverkare av laddare, omformare och regulatorer. Dessa håller högsta kvalitet och går att anpassa till alla batterityper på marknaden. MultiPlus, Quattro, EasySolar & Blue Smart är utmärkta val när extra laddning via 230V behövs i stugan eller båten.



Victron solcellsregulatorer 12V

Modellerna SmartSolar MPPT är anpassade för litiumbatterier. Victrons MPPT-regulatorer är de mest energieffektiva på marknaden. Alla Smart-modeller har integrerad Bluetooth och går att programmera och övervaka via Victrons gratis app. För LiFePO4 rekommenderas inställning via Bluetooth med appen "Victron Connect" eller manuellt i läge nr 3. SmartSolar MPPT finns i en mängd storlekar och för alla upptänkliga konfigurationer.



Tillbehör:

Smart Battery Sense (SBS) kan användas tillsammans med Victron SmartSolar regulatorer. Detta kan vara nödvändigt för att kunna styra vid vilka temperaturer som batteriet kan begränsa tillslag av värmefolien. Om SBS ställs in på att stänga av regulatören vid +2 grader undviker man att solregulatorn slår av och på upprepade gånger när solen inte räcker till för att ladda batteriet. Upprepade till/frånslag av solregulatorn kan leda till onödigt slitage och kortare livslängd.



Fjärrövervakning

Alla Victrons laddare och solcellsregulatorer i Smart-serien har integrerad Bluetooth och ger möjlighet att programmera egna anpassade inställningar samt övervaka trådlöst inom ca 10 meter från installationen. Samtliga modeller är även kompatibla för att ansluta till Victrons fria webportal VRM, där man kan övervaka sin anläggning via internet, från vilken plats som helst i världen. (Kräver internetaccess samt något av Victrons tillbehör i GX-serien.)



Victron Orion-Tr Smart DC-DC 12V

Orion-Tr Smart DC till DC-laddare är en professionell DC till DC-adaptiv 3-stegs-laddare med inbyggd Bluetooth. För användning i dubbla batterisystem i fordon eller på båtar där generator och startbatteri används för att ladda litiumbatteriet under färd.



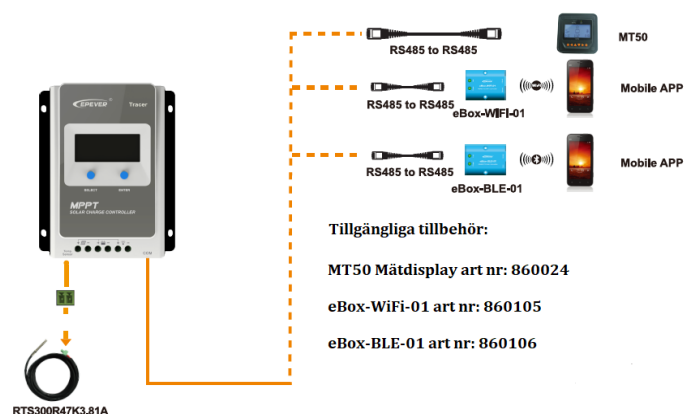
Enheten kan övervakas och programmeras via Bluetooth och kan styras via en fjärrstyrd på/av-strömbrytare. Orion Tr-Smart-laddare kan användas i 12V-system och är lämpliga för både blysyra, AGM och litiumbatterier. Modeller finns tillgängliga upp till 400 W och obegränsade multipla enheter kan anslutas parallellt för att öka uteffekten.

Modeller finns från 12 till 12V och 24 till 12V i storlekar 10-30A.



Sunwind PeakPower 2.0 MPPT solcellsregulatorer

PeakPower 2.0 är en prisvärd MPPT-regulator som även går att använda för laddning av litiumbatterier. Dock krävs en anpassning av inställningarna i regulatorn, om den ska kunna optimeras för användning med LiFePO4 batteriet. För att ändra inställningarna i PeakPower 2.0 i den individuella USER-settings eller anpassa de olika förprogrammerade (SEL, GEL, FLD-settings) krävs något av tillbehören: MT-50 Mätdisplay eller Bluetooth dongel 2.0. Med hjälp av Bluetooth dongel kan man ansluta via EP Evers fria app SolarGuardian och programmera PeakPower med individuella inställningar.



(Anslutningskabel RS485 2 meter ingår i samtliga tillbehör.)

Antingen görs en individuell inställning under fliken USER, eller så kan även standardinställningarna modifieras för att optimera för litiumbatteri. För att ladda batteriet med 14,4V och float 13,8V kan inställning SEALED (SEL) användas.

Mer information finns i manualen till PeakPower 2.0

Karaktäristik	Nominell spänning	12,8V
	Nominell kapacitet	280Ah
	Energi	3584Wh
	Inre motstånd	≤40mΩ @ 50% SOC
	Cyklisk livstid - estimerad	>6000 cykler @0,5C 80%DOD
	Självladdning/månad	<3%
	Laddningseffektivitet	100% @0.5C
	Urladdnings-effektivitet	96~99% @1C
Standardladdning	Laddspänning	14,4V BULK/ABSORPTION 13,6 - 13,8V FLOAT
	Heat folie under 0 grader	Ca 7A till +5°C
	Rekommenderad laddström	50-80A (0,18-0,3C)
	Max laddström	200A (0,7C)
	Laddning rek brytspänning	14,4V ±0,1V
Standard urladdning	Kontinuerlig ström max Rekommenderad max ström	200A (1C) 200A (1C)
	Max pulsström	700A (300 ms)
	Nedre brytpunkt BMS Övre brytpunkt BMS	9,0V -19°C 15,0V +60°C
Miljö	Laddtemperatur	-20°C till 60°C @60±25% relativ luftfuktighet
	Urladdnings temperatur	-20°C till 60°C @60±25% relativ luftfuktighet
	IP-klass	IP56
Tekniska data	Cellkonfiguration	Prismatisk 4S2P
	Batterilåda	Stål
	Mått	350/395*312*190mm (LxBxH)
	Vikt	27,9 kg
	Terminal	M8
	Batterityp	Litium Järn Fosfat (LiFePO4)

5 års Pro-Rata Garantiprogram

Full garanti gäller upp till 2 år från inköpsdatum samt upp till maximalt 6000 cykler vid godkänd reklamation. Batteriet ersätts då med ett nytt mot presentation av giltig köpehandling eller kvitto, förutsatt att inte handhavandefel enligt nedan kunnat påvisas.

Efter 2 år dras 20% av batteriets pris vid reklamationstillfället av för varje år från inköpsdatum som passerat. Efter 5 år anses garantin avslutad då 100% avdrag uppnåtts. Giltig köpehandling eller kvitto måste kunna presenteras vid alla reklamationer.

Exempel: Om ett batteri godkänns för reklamation 4 år efter inköpsdatum, nyttjas 80% av värdet på garantin och kunden erbjuds 20% rabatt på nytt batteri till aktuellt marknadspris.

Garantin gäller EJ:

- Kortslutning av batteriet
- Krossat eller isärtagat batteri
- Överhettat batteri som placerats i för höga temperaturer
- Vattenskadat, översköljt av vatten eller annan vätska
- Felaktig laddning, laddström, vottal eller högre energiuttag än rekommenderat
- Felaktig hantering eller användning bortom vad som rekommenderas i denna manual, datablad eller varningar
- Felaktig inkoppling i serie eller parallell bortom vad som rekommenderas i denna manual



Batteriet bör laddas ca var 3-4e månad. Det är inget krav att det laddas till 100% vid varje laddning. På senhösten är det dock att rekommendera full laddning av batteriet inför kommande vinterkyla.



Sunwind Gylling A/S, Rudsletta 71, 1351 Rud www.sunwind.no

Sunwind Gylling AB, Solkraftsvägen 12, 13540 Stockholm www.sunwind.se

Sunwind Gylling Oy, Niemeläntie 4A, 20780 KAARINA www.sunwind.fi