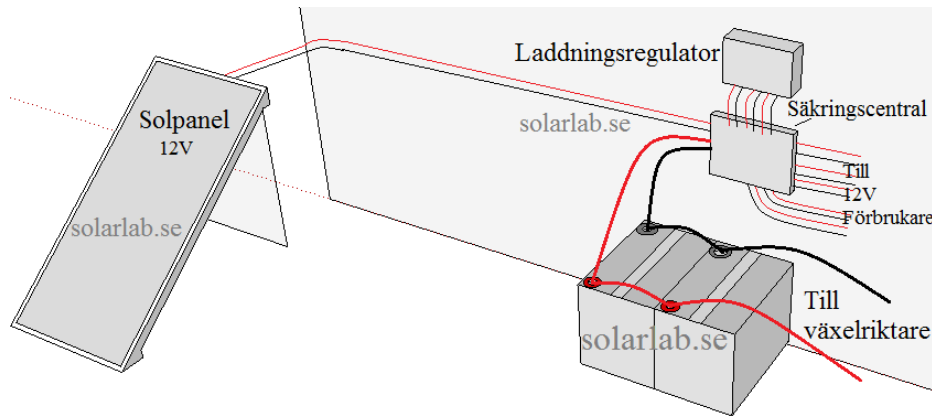


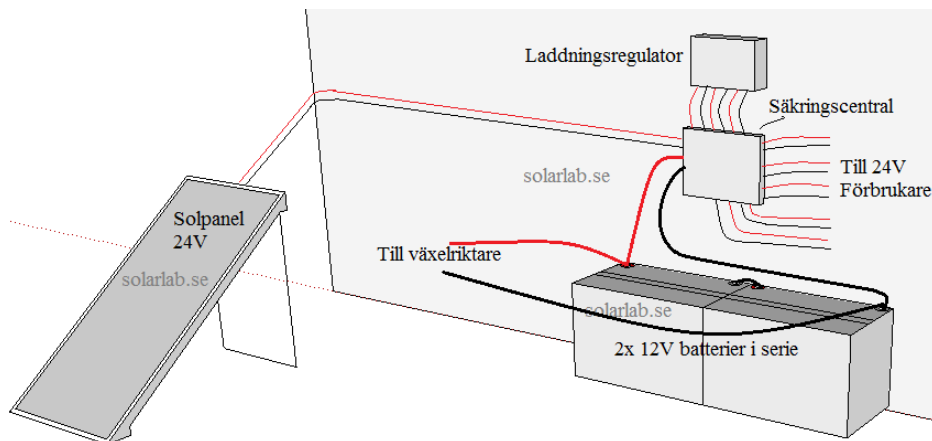
Anslutningsschema för solpanel, laddningsregulator och batteri

- Laddningsregulator är nödvändig i ett fristående solcellssystem. Laddningsregulator sköter batteriladdningen och avslutar laddningen när batteriet är fulladdat. Regulatorn hindrar också djupurladdning av batteriet när förbrukare är anslutna till förbrukarporten. Laddningsregulatorer, i regel, transformerar inte spänningen. Därför ska solpanel och batteri vara av samma nominell spänning (12V eller 24V). Vår MPPT-tracer transformerar spänningen. Med en MPPT-tracer kan solpanelen/solpanelerna vara av högre spänning (upp till 100V) och batteri på 12 eller 24V.
- Det är viktigt med plus och minus i solcells- och andra DC-system, se till att plus och minus inte växlas. Vissa regulatorer tål inte polvändning och kan förstöras.
- En laddningsregulator har begränsning för båda ström och spänning. Anslut inte en solpanel med högre ström och spänning än regulatorns riktvärde
- Strömmen från solpaneler är mycket hög, exempelvis en 120W solcellspanel ger nästan 8A. Använd lagom grova kablar för anslutning för att minimera förlust i kablar. Följ våra rekommendationer för respektive solpanel.
- Obs: Den höga strömmen från en stor solpanel kan vara livsfarlig, täck solpanelen med ett mörkt skycke/kartong eller svart plast medan uppkoppling sker (Kartongen som solpanelen levereras med duger bra) eller anslut då det inte är solsken.
- Regulatorn är känslig för vatten, installera regulatorn, helst, inomhus, om installation sker utomhus ska den skyddas för vatten. Lämna fritt utrymme runt regulatorn för bra luftcirkulation.
- Förbrukare ska säkras. Fel och kortslutning i utrustning kan orsaka brand och andra elände. Använd helst vår säkringscentral.
- Växelriktare drar i regel mycket ström, laddningsregulatorer klarar inte att förse växelriktare med ström. Anslut inte växelriktaren (inte sådana som kräver mer ström än regulatorns riktvärde) till regulatorn. Växelriktare ska också säkras med lämplig säkring.
- Använd cyklistiskt batteri, en personbilsbatteri (startbatteri) har en typisk livslängd på cirka 100 uppladdnings-/urladdningscykler. Ett bra batteri för solceller kan ha uppemot 600-700 cykler (6-7 gånger längre livslängd, jämfört med icke-cyklistiskt batteri om det sköts på rätt sätt). Fritids batterier är Cykliska batterier, Cykliska batterier finns också i GEL eller AGM modeller. AGM-batterier har mycket bättre livslängd och mycket låg självurladdning. AGM-batterier behöver ingen underhållsladdning på över ett år vid nordiska temperaturer. Förvara batterierna kallt när de inte används.
- Det är viktigt att regulatorn befinner sig vid samma temperatur som batteriet, regulatorn har temperaturkompensering och denna kan ej fungera optimalt om batteriet är vid annan temperatur än regulatorn (placera regulatorn i samma lokal som batteriet). Använd grova kablar (6-16-mm²) mellan regulatorn och batteri.
- En del enklare regulatorer laddar alla batterier på samma sätt. Dyrare laddningsregulatorer kan ställas in för olika batterityper. Ställ regulatorn efter batterityp (öppna syrabatterier, slutna syrabatterier samt GEL/AGM).
- **Mycket viktig!** Koppla först batteriet, sedan solpanelen/solpanelerna och sist din utrustning. Ska du av någon anledning koppla bort batteriet får du koppla bort solpanelen också och koppla igen i rätt ordning, 1-batteriet, 2-solpanel, 3-utrustning. (Denna ordning är för regulatorer med automatisk igenkänning av 12 eller 24V. För regulatorer med fix 12V spelar ordningen inte någon roll) MPPT-regulatorer är också okänsliga för anslutningsordningen.
- Ibland behöver man borra hål i ramen för att monteringen ska bli enklare. **Borra ALDRIG på framsidan, verken på glaset eller på aluminium. Det går att borra hål på den del av ramen som redan har ett antal monteringshål (baksidan av panelen) eller i sidled. När du borrar i aluminium på baksidan tänk på att lägga en träplanka mellan överskjutande del av aluminium och panelens baksida medan du borrar. Borrning sker alltid på egen risk och skador som orsakas av borrning täcks inte av garantin.** (se denna länk innan du borrar: <http://solarlab.se/solpanel/datablad/Monterig-solpanel-husbil.pdf>)
- Montering och vinkling av solpanel för högst utnyttjande av solenergin: För året runt användning ger 45 graders lutning mot söder max energi (Sydost till sydväst och 20 till 55 graders lutning ger marginella skillnader). För endast sommaranvändning är den bästa placeringen horisontellt eller svagt lutande mot söder. Läs mer om detta under [Kunskapsbanken sök information på vår hemsida.http://www.solarlab.se](http://www.solarlab.se)
- Det är viktigt att hela solpanelen är i solen. Bara en liten del av en solpanel i skugga medför att större delen av effekten försvinner (läs mer om partiell skuggning på vår hemsida under kunskapsbanken, sök information)

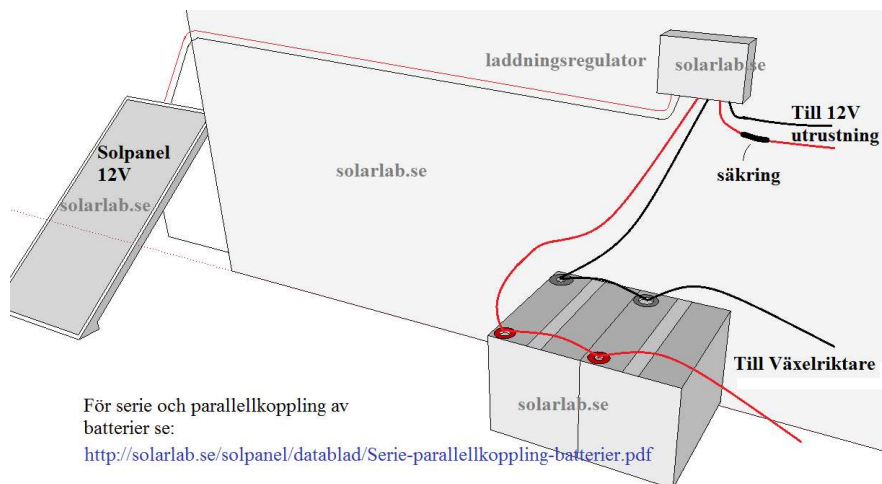
- I det följande anges ett antal anslutningsschema. Scheman får ses som principiella. 12V solpanel i ritningar kan vara en solpanel eller flera parallellkopplade 12V solpaneler. 12V batteriet kan vara ett batteri eller flera parallellkopplade batterier. Ett 24V solpanel kan vara ett 24V panel eller två seriekopplade 12V solpaneler. Röd i ritningar är plus och svart är minus, i verkligheten är båda solcellskablar svarta och är markerade med text eller på annat sätt (en röd ring för plus).
- För serie- och parallellanslutning av batterier se <http://solarlab.se/solpanel/datablad/Serie-parallellkoppling-batterier.pdf>
- För serie- och parallellkoppling av solpaneler se <http://solarlab.se/solpanel/datablad/Serie-parallellkoppling-solpaneler.pdf>



Anslutningsschema för 12V system. Båda solpanel och batteri ska vara av nominell 12V.



Anslutningsschema för 24V system. Båda solpanel och batteribanken ska vara av nominell 24V



Anslutningsschema när du inte har en säkringscentral, sätt då en sladdsäkring för förbrukare