



# SOLAR CELL CHARGER



## **SV SOLCELLSPANEL MED REGULATOR**

### BRUKSANVISNING

Viktigt! Läs bruksanvisningen före användning.  
Spara den för framtida bruk.  
(Original bruksanvisning).

## **NO SOLCELLEPANEL MED REGULATOR**

### BRUKSANVISNING

Viktig! Les bruksanvisningen nøye før bruk.  
Ta vare på den for fremtidig bruk.  
(Oversettelse av original bruksanvisning).

## **DA SOLCELLEPANEL MED REGULATOR**

### BETJENINGSVEJLEDNING

Vigtigt! Læs betjeningsvejledningen før brug.  
Gem den til senere brug.  
(Oversættelse af den originale vejledning).

## **PL PANEL SŁONECZNY Z REGULATOREM**

### INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ważne! Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi! Zachowaj ją na przyszłość.  
(Tłumaczenie oryginalnej instrukcji).

## **EN SOLAR PANEL WITH REGULATOR**

### OPERATING INSTRUCTIONS

Important! Read the user instructions carefully before use. Save them for future reference.  
(Translation of the original instructions).

## **DE SOLARMODUL MIT REGLER**

### BEDIENUNGSANLEITUNG

Wichtig! Die Bedienungsanleitung vor der Verwendung bitte sorgfältig durchlesen!  
Für die zukünftige Verwendung aufbewahren.  
(Bedienungsanleitung im Original).

## **FI AURINKOPANEELI JA SÄÄDIN**

### KÄYTTÖOHJE

Tärkeää! Lue käyttöohje huolella ennen käyttöä!  
Säilytä se myöhempää käyttöä varten.  
(Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta).

## **FR PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE AVEC RÉGULATEUR**

### MODE D'EMPLOI

Important! Lisez attentivement le mode d'emploi avant la mise en service. Conservez-le.  
(Traduction des instructions originales).

## **NL ZONNEPANEEL MET REGELAAR**

### GEBRUIKSAANWIJZING

Belangrijk! Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het apparaat gebruikt. Bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik.  
(Vertaling van de originele instructies).

**Värna om miljön!**

Kasserad produkt ska återvinnas enligt gällande bestämmelser.

**Verne om miljøet!**

Kassert produkt skal gjenvinnes etter gjeldende lover og regler.

**Beskyt miljøet!**

Produktet skal bortskaffes i henhold til gældende regler.

**Dbaj o środowisko!**

Zużyty produkt należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Care for the environment!**

Recycle discarded product in accordance with local regulations.

**Schützen Sie die Umwelt!**

Das entsorgte Produkt muss gemäß den geltenden Bestimmungen recycelt werden.

**Suojele ympäristöä!**

Käytöstä poistettu tuote on kierrätettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

**Pensez à l'environnement**

Les appareils hors d'usage doivent être recyclés conformément à la réglementation en vigueur.

**Bescherm het milieu!**

Afgedankte producten moeten worden gerecycleerd volgens de van toepassing zijnde regelgeving.



Rätten till ändringar förbehålles.

För senaste version av bruksanvisningen se [www.jula.com](http://www.jula.com)

Med forbehold om endringer.

Nyeste versjon av bruksanvisningen finner du på [www.jula.com](http://www.jula.com)

Ret til ændringer forbeholdes.

Den seneste version af betjeningsvejledningen findes på [www.jula.com](http://www.jula.com)

Z zastrzeżeniem prawa do zmian.

Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na [www.jula.com](http://www.jula.com)

Jula reserves the right to make changes.

For latest version of operating instructions, see [www.jula.com](http://www.jula.com)

Änderungen vorbehalten.

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung finden Sie auf [www.jula.com](http://www.jula.com)

Pidätämme oikeuden muutoksiin.

Katso käyttöohjeiden uusin versio täältä: [www.jula.com](http://www.jula.com)

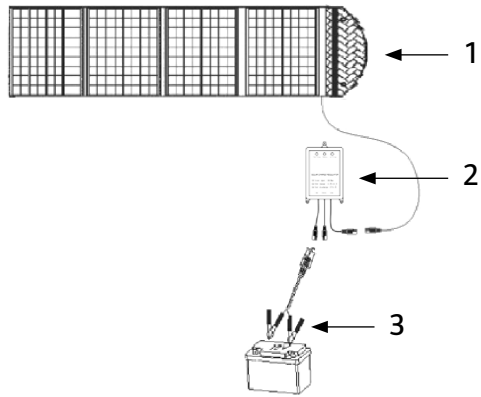
Nous nous réservons le droit d'apporter

des modifications. Vous trouverez la dernière version des consignes d'utilisation sur [www.jula.com](http://www.jula.com)

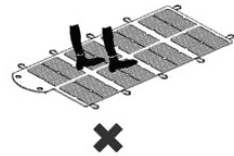
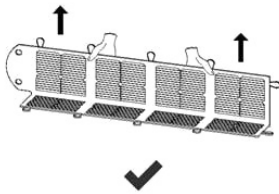
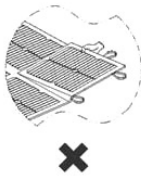
Wijzigingen voorbehouden. Voor de

recentste editie van de gebruikershandleiding, zie [www.jula.com](http://www.jula.com)

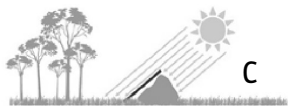
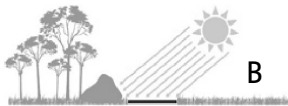
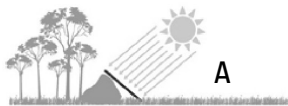
1



2






3



## SAFETY INSTRUCTIONS

- The solar panel generates voltage when exposed to light. Follow all the relevant electrical safety regulations.
- The product must only be installed and maintained by suitably qualified persons.
- Pay attention to high voltages when connecting solar panels.
- Avoid scratching or otherwise damaging the back of the panel.
- Protect the product from dust and dirt for best functionality.
- Use and store the product in a dry and well ventilated place.
- Do not use in flammable and/or explosive environments.
- Stop using immediately if any wires are loose or electrical components are exposed.

## SYMBOLS

	Read the instructions.
	Approved in accordance with the relevant directives.
	Recycle discarded product in accordance with local regulations.

## TECHNICAL DATA

Solar cell type	Monocrystalline*
Output (max)	50 W ( $\pm 5\%$ ) at 18.0 V
Operating temperature	$-10^{\circ}\text{C}$ to $+85^{\circ}\text{C}$
Size folded up	368 x 325 x 50 mm
Size unfolded	1610 x 325 x 4 mm

\* With high efficiency.

## DESCRIPTION

The product converts sunlight to direct voltage. The product is intended for charging 12 V batteries.

1. Solar panel 50 W
2. Charging regulator 7 A/12 V
3. Cable for battery clips

FIG. 1

## USE

### IMPORTANT:

- **Do not stand or walk on the solar panel.**
- **Do not lift the panel with the solar cells.**
- **Grip the slot between the solar cells as shown in the diagram.**

FIG. 2

## HOW TO USE

1. Unfold the solar panel.
2. Place the unfolded solar panel at a direct angle to the sun, so that it absorbs as much solar energy as possible. Support the panel if necessary so that it stands firm and at the correct angle to the sun.
  - For best output, make sure that no shadow falls on the solar cells.

A = Best, B = Acceptable, C = Wrong

FIG. 3

3. Connect the solar panel to the charging regulator and connect the battery clip leads to the battery.

A	B	C
(W top)	(A)	Recommended
50 W	2.77 A	7 A/12 V

A = Total output

B = Charging current

C = Charging regulator

## Efficiency

- The above data refers to ideal conditions and strong sunlight.
- The product generates electricity in proportion to the amount of sunlight that hits the solar panels. Clear sunshine, when the panels are correctly angled to the sun generates the most. Clouds, seasonal variations in the height of the sun, dust/dirt on the solar panel, wrong angle and shadow result in reduced performance.
- The output is also affected by transfer losses in cables and clips, and by the efficiency of the charging regulator and rectifier.

## SÄKERHETSANVISNINGAR

- Solpanelen genererar elektrisk spänning när den exponeras för ljus. Följ alla tillämpliga elsäkerhetsbestämmelser.
- Installation och underhåll av produkten får utföras endast av personer med tillräckliga kunskaper.
- Var uppmärksam på höga likspänningar vid anslutning av solpaneler.
- Undvik att repa eller på annat sätt skada panelens baksida.
- För bästa funktion, skydda produkten från damm, smuts och liknande.
- Använd och förvara produkten på torr och väl ventilerad plats.
- Använd inte i antändlig och/eller explosiv miljö.
- Avbryt omedelbart användningen om några ledare är lösa eller elektriska komponenter är blottade.

## SYMBOLER

	Läs bruksanvisningen.
	Godkänd enligt gällande direktiv/förordningar.
	Kasserad produkt ska återvinnas enligt gällande bestämmelser.

## TEKNISKA DATA

Solcellstyp	Monokristallin*
Uteffekt (max.)	50 W ( $\pm 5$ %) vid 18,0 V
Drifttemperatur	-10 °C till +85 °C
Mått hopfälld	368 x 325 x 50 mm
Mått utfälld	1610 x 325 x 4 mm

\* Med hög verkningsgrad.

## BESKRIVNING

Produkten omvandlar solljus till likspänning. Produkten är avsedd för laddning av 12 V-batterier.

1. Solpanel 50 W
2. Laddningsregulator 7 A/12 V
3. Kabel för batteriklämmor

### BILD 1

## HANDHAVANDE

### VIKTIGT!

- **Stå eller gå inte på solpanelen.**
- **Lyft inte panelen i solcellerna.**
- **Fatta tag i spalten mellan solcellerna enligt bilden.**

### BILD 2

## ANVÄNDNING

1. Fäll ut solpanelen.
2. Placera den utfällda solpanelen i direkt vinkel mot solen så att den tar upp så mycket solenergi som möjligt. Stötta panelen vid behov så att den står stadigt och i rätt vinkel mot solen.
  - För bästa uteffekt, se till att ingen skugga faller på solcellerna. A = Bäst, B = Acceptabelt, C = Olämpligt

### BILD 3

3. Anslut solpanelen till laddningsregulatorn och anslut batteriklämmornas kablar till batteriet.

A	B	C
(W topp)	(A)	Rekommenderad
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = Total utgående effekt

B = Laddningsström

C = Laddningsregulator




## Verkningsgrad

- Data gäller vid idealiska driftförhållanden och starkt solljus.
- Produkten genererar elektricitet i proportion till den mängd solljus som träffar solpanelerna. Maximal generering inträffar vid klart solsken, när solpanelerna är korrekt vinklade mot solen. Moln, årstidsberoende variationer i solhöjd, damm/smuts på solpanelen, olämplig vinkel och eventuell skugga ger sämre prestanda.
- Den användbara effekten påverkas också av överföringsförluster i kablar och klämmor samt av laddningsregulatorns och omriktarens verkningsgrad.

## SIKKERHETSANVISNINGER

- Solcellepanelet genererer elektrisk spenning når det eksponeres for lys. Følg alle gjeldende sikkerhetsbestemmelser.
- Installasjon og vedlikehold av produktet skal kun utføres av personer med tilstrekkelige kunnskaper.
- Vær oppmerksom på høye likespenninger ved tilkobling av solcellepaneler.
- Unngå å ripe eller på annen måte skade panelets bakside.
- For best mulig funksjon bør produktet beskyttes mot støv, smuss og lignende.
- Bruk og oppbevar produktet på et tørt sted med god ventilasjon.
- Må ikke brukes i antenner og/eller eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Avbryt umiddelbart bruken dersom noen ledere er løse eller elektriske komponenter er blottlagte.

## SYMBOLER

	Les bruksanvisningen.
	Godkjent i henhold til gjeldende direktiver/forskrifter.
	Kassert produkt skal gjenvinnnes etter gjeldende forskrifter.

## TEKNISKE DATA

Solcelletype	Monokrystallinsk*
Utgangseffekt (maks.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) ved 18,0 V
Driftstemperatur	-10 °C til +85 °C
Mål sammenlagt	368 x 325 x 50 mm
Mål utfelt	1610 x 325 x 4 mm

\* Med høy virkningsgrad.

## BESKRIVELSE

Produktet forvandler sollys til likespenning. Produktet er beregnet for lading av 12 V-batterier.

1. Solcellepanel 50 W
2. Laderegulator 7 A/12 V
3. Kabel for batteriklemmer

### BILDE 1

## BRUK

### VIKTIG!

- **Ikke stå eller gå på solcellepanelet.**
- **Ikke løft panelene i solcellene.**
- **Ta tak i spalten mellom solcellene som vist på bildet.**

### BILDE 2

## BRUK

1. Fold ut solcellepanelet.
2. Plasser det utfelte solcellepanelet i direkte vinkel mot solen slik at det tar opp så mye solenergi som mulig. Støtt panelet ved behov slik at det står stødig og i rett vinkel mot solen.
  - For best mulig utgangseffekt må du passe på at ingen skygger faller på solcellepanelene. A = Best, B = Akseptabelt, C = Uegnet

### BILDE 3

3. Koble laderen til solcellepanelet og koble batteriklemmenes kabler til batteriet.

A	B	C
(W topp)	(A)	Anbefalt
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = Total utgående effekt

B = Ladestrøm

C = Laderegulator




## Virkningsgrad

- Informasjonen over gjelder ved ideelle driftsforhold og sterkt sollys.
- Produktet genererer elektrisitet i proporsjon til mengden sollys som treffer solcellepanelene. Maksimal generering oppnås ved klart solskinn når solpanelene er riktig vinklet mot solen. Skyer, årstidsvariasjoner i solhøyde, støv/smuss på solcellepanelene, uegnet vinkel og eventuell skygge gir dårligere ytelse.
- Den brukbare effekten påvirkes også av overføringstap i kabler og klemmer samt av laderegulatoren og omvenderens virkningsgrad.

## SIKKERHEDSANVISNINGER

- Solpanelet genererer elektrisk spænding, når det udsættes for lys. Følg alle gældende regler for elektrisk sikkerhed.
- Installation og vedligeholdelse af produktet må kun udføres af kvalificerede personer.
- Vær opmærksom på høje jævnstrømsspændinger, når du tilslutter solpaneler.
- Undgå at ridse eller på anden måde beskadige bagsiden af panelet.
- For at opnå den bedste ydeevne skal du beskytte produktet mod støv, snavs og lignende.
- Brug og opbevar produktet på et tørt og godt ventileret sted.
- Må ikke bruges i brandfarlige og/eller eksplosive miljøer.
- Afbryd straks brugen i tilfælde af løse ledninger eller blottede elektriske komponenter.

## SYMBOLER

	Læs betjeningsvejledningen.
	Godkendt i henhold til gældende direktiver/forordninger.
	Produktet skal bortskaffes i henhold til gældende regler.

## TEKNISKE DATA

Solcelletype	Monokrystallinsk*
Udgangseffekt (maks.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) vid 18,0 V
Driftstemperatur	-10 °C til +85 °C
Mål, sammenfoldet	368 x 325 x 50 mm
Dimensioner, udfoldet	1610 x 325 x 4 mm

\* Med høj effektivitet.

## BESKRIVELSE

Produktet omdanner sollys til jævnspænding. Produktet er beregnet til opladning af 12 V-batterier.

1. Solpanel 50 W
2. Laderegulator 7 V / 12 A
3. Kabel til batteriklemmer

### FIGUR 1

## BETJENING

### VIGTIGT!

- **Undgå at stå eller gå på solpanelet.**
- **Løft ikke panelet i solcellerne.**
- **Tag fat i mellemrummet mellem solcellerne som vist.**

### FIGUR 2

## BRUG

1. Fold solpanelet ud.
2. Placer det udfoldede solpanel i en direkte vinkel mod solen, så det optager så meget solenergi som muligt. Understøt om nødvendigt panelet, så det står stabilt og i den rigtige vinkel i forhold til solen.
  - For at få det bedste output skal du sørge for, at der ikke falder skygge på solcellerne. A = Bedst, B = Acceptabelt, C = U hensigtsmæssig

### FIGUR 3

3. Tilslut solpanelet til laderegulatoren, og tilslut batteriklemmerne til batteriet.

A	B	C
(W top)	(A)	Anbefalet
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = Samlet udgangseffekt

B = Ladestrøm

C = Laderegulator




## Effektivitet

- Dataene gælder under ideelle driftsforhold og kraftigt sollys.
- Produktet genererer elektricitet i forhold til den mængde sollys, der rammer solcellerne. Den maksimale produktion sker i kraftigt sollys, når solpanelerne er korrekt vinklet mod solen. Skyer, årstidsvariationer i solhøjde, støv/snavs på solpanelet, uhensigtsmæssig vinkel og eventuel skygge vil reducere ydeevnen.
- Den brugbare effekt påvirkes også af transmissionstab i kabler og klemmer samt af laderegulatoren og omformerens effektivitet.

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Panel słoneczny wytwarza napięcie elektryczne, gdy jest wystawiony na działanie światła. Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa dotyczących urządzeń elektrycznych.
- Montaż i konserwacja muszą być wykonywane przez osobę posiadającą wiedzę o użytkowaniu produktu.
- Uważaj na wysokie napięcie stałe podczas podłączania panelu słonecznego.
- Staraj się nie zarysować i w żaden inny sposób nie uszkodzić tylnej powierzchni panelu.
- W celu zapewnienia możliwie najlepszego działania zabezpiecz produkt przed kurzem i innymi zabrudzeniami.
- Korzystaj z produktu i przechowuj go w suchym i dobrze wentylowanym miejscu.
- Nie używaj go w środowisku zagrożonym wybuchem lub pożarem.
- Natychmiast przerwij korzystanie z produktu, jeśli zauważysz luźne przewody lub wilgoć w komponentach elektrycznych.

## SYMBOLE

	Przeczytaj instrukcję obsługi.
	Zatwierdzona zgodność z obowiązującymi dyrektywami/rozporządzeniami.
	Zużyty produkt oddaj do utylizacji, postępując zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## DANE TECHNICZNE

Rodzaj ogniw słonecznych	Monokrystaliczne ogniwo słoneczne*
Moc wyjściowa (maks.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) przy napięciu 18,0 V
Temperatura pracy	od $-10^{\circ}\text{C}$ do $+85^{\circ}\text{C}$
Wymiary po złożeniu	368 x 325 x 50 mm
Wymiary po rozłożeniu	1610 x 325 x 4 mm

\* Z wysokim współczynnikiem wydajności chłodniczej.

## OPIS

Produkt przekształca energię słoneczną w napięcie stałe. Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ładowania akumulatorów 12 V.

1. Panel słoneczny 50 W
2. Regulator ładowania 7 A/12 V
3. Przewód zacisków akumulatorowych

### RYS. 1

## OBŚŁUGA

### WAŻNE!

- **Nie stawaj i nie chodź po panelu słonecznym.**
- **Nie podnoś panelu za ogniwa słoneczne.**
- **Złap panel za przerwę między ogniwami słonecznymi (zgodnie z ilustracją).**

### RYS. 2

## SPOSÓB UŻYCIA

1. Rozłóż panel słoneczny.
2. Umieść rozłożony panel słoneczny pod takim kątem, by światło słoneczne padało na niego bezpośrednio, co umożliwia maksymalne pochłanianie energii słonecznej. W razie potrzeby podeprzyj panel, aby zapewnić mu stabilność i odpowiedni kąt.
  - Aby uzyskać najlepszą moc wyjściową, upewnij się, że na ogniwa słoneczne nie pada cień.
  - A = najbardziej optymalny,
  - B = do zaakceptowania,
  - C = nieodpowiedni.

### RYS. 3

3. Podłącz panel słoneczny oraz przewody zacisków akumulatora do akumulatora.

A	B	C
(W maks.)	(A)	Zalecane
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = całkowita moc wyjściowa

B = prąd ładowania

C = regulator ładowania

### Współczynnik wydajności

- Powyższe dane są zgodne ze stanem rzeczywistym przy idealnych warunkach pracy i silnym nasłonecznieniu.
- Produkt wytwarza prąd w ilości proporcjonalnej do stopnia nasłonecznienia paneli słonecznych. Produkt wytwarza najwięcej prądu przy intensywnym nasłonecznieniu i gdy panele są ustawione pod odpowiednim kątem. Zachmurzenie, różnice w wysokości słońca zależne od pór roku, kurz/zabrudzenia na panelu, ustawienie pod niewłaściwym kątem lub ewentualnie zacinienie obniżają wydajność panelu.
- Ostateczna ilość prądu zależy też od strat w przekazie przez przewody i zaciski oraz od współczynnika wydajności regulatora ładowania i przetwornicy.

## SICHERHEITSHINWEISE

- Das Solarmodul erzeugt elektrische Spannung, wenn es Licht ausgesetzt wird. Alle geltenden elektrischen Sicherheitsvorschriften beachten.
- Installation und Wartung des Produkts dürfen nur von qualifizierten Personen mit ausreichenden Kenntnissen durchgeführt werden.
- Beim Anschluss von Solarmodulen auf hohe Gleichspannungen achten.
- Kratzer oder andere Schäden an der Rückseite der Abdeckung vermeiden.
- Produkt vor Staub, Schmutz und dergleichen schützen, um eine optimale Funktion zu gewährleisten.
- Das Produkt an einem trockenen, gut belüfteten Ort verwenden und aufbewahren.
- Nicht in entzündlichen und/oder explosiven Umgebungen verwenden.
- Die Verwendung sofort abbrechen, wenn sich Kabel lockern oder elektrische Komponenten freiliegen.

## SYMBOLS

	Die Bedienungsanleitung lesen.
	Zulassung gemäß den geltenden Richtlinien/Verordnungen.
	Das Altprodukt ist gemäß den geltenden Bestimmungen dem Recycling zuzuführen.

## TECHNISCHE DATEN

Solarzellentyp	Monokristallin
Ausgangsleistung (max.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) bei 18,0 V
Betriebstemperatur	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bei $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maße, eingeklappt	368 x 325 x 50 mm
Maße, ausgeklappt	1610 x 325 x 4 mm

\* Mit hohem Wirkungsgrad.

## BESCHREIBUNG

Das Produkt wandelt Sonnenlicht in Gleichspannung um. Das Produkt ist ausschließlich für das Laden von 12-V-Batterien vorgesehen.

1. Solarmodul 50 W
2. Laderegler 7 A/12 V
3. Kabel für Batterieklemmen

### ABB. 1

## BEDIENUNG

### WICHTIG!

- **Nicht auf dem Solarmodul stehen oder gehen.**
- **Das Modul mit den Solarzellen nicht anheben.**
- **Den Schlitz zwischen den Solarzellen greifen, wie in der Abbildung dargestellt.**

### ABB. 2

## VERWENDUNG

1. Solarmodul ausklappen.
2. Das ausgeklappte Solarmodul in einem direkten Winkel zur Sonne aufstellen, damit es möglichst viel Sonnenenergie aufnimmt. Das Modul ggf. abstützen, damit es fest und im richtigen Winkel zur Sonne steht.
  - Darauf achten, dass kein Schatten auf die Solarmodule fällt, um eine optimale Ausgangsleistung zu gewährleisten. A = Am besten, B = Akzeptabel, C = Unzureichend

### ABB. 3

3. Solarmodul an den Laderegler anschließen und die Kabel der Batterieklappen an die Batterie anschließen.

A	B	C
(W Top)	(A)	Empfohlen
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = Ausgangsleistung gesamt

B = Ladestrom

C = Laderegler


### Wirkungsgrad

- Die obigen Daten beziehen sich auf ideale Bedingungen und starke Sonneneinstrahlung.
- Das Produkt erzeugt Strom proportional zur Menge des Sonnenlichts, das auf die Solarmodule trifft. Die beste Leistung wird bei klarem Sonnenschein erzielt, wenn die Module richtig zur Sonne ausgerichtet sind. Bewölkung, jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Sonnenstands, Staub/Schmutz auf dem Solarmodul, falscher Winkel und Schatten führen zu schlechteren Leistungen.
- Die Leistung wird auch durch Übertragungsverluste in Kabeln und Klemmen sowie durch den Wirkungsgrad von Laderegler und Wechselrichter beeinflusst.

## TURVALLISUUSOHJEET

- Aurinkopaneeli tuottaa sähköjännitettä, kun se altistuu valolle. Noudata kaikkia sovellettavia sähköturvallisuusmääräyksiä.
- Tuotteen asennuksen ja huollon saavat suorittaa vain henkilöt, joilla on riittävät tiedot.
- Aurinkopaneeleita kytkettäessä on varottava korkeita tasajännitteitä.
- Vältä naarmuttamista tai muuten vahingoittamista paneelin takaosaa.
- Suojaa tuote pölyltä, lialta ja muulta vastaavalta, jotta se toimisi parhaalla mahdollisella tavalla.
- Käytä ja säilytä tuote kuivassa ja hyvin tuuletetussa paikassa.
- Älä käytä syttyvissä ja/tai räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Lopeta käyttö välittömästi, jos johtoja on löysällä tai sähkökomponentit ovat kastuneet.

## SYMBOLIT

	Lue käyttöohje.
	Hyväksytty voimassa olevien direktiivien/säädösten mukaisesti.
	Käytöstä poistettu tuote on kierrätettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

## TEKNISET TIEDOT

Aurinkokennon tyyppi	Yksikiteinen*
Lähtöteho (max.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) 18,0 V:n jännitteellä
Käyttölämpötila	-10 °C...+85 °C
Mitat taitettuna	368 x 325 x 50 mm
Mitat käyttövalmiina	1610 x 325 x 4 mm

\* Korkealla hyötysuhteella.

## KUVAUS

Tuote muuntaa auringonvalon tasajännitteeksi. Tuote on suunniteltu 12 V:n akkujen lataamiseen.

1. *Aurinkopaneeli 50 W*
2. *Lataussäädin 7 A/12 V*
3. *Kaapeli akkupertistimia varten*

### KUVA 1

## KÄYTTÖ

### TÄRKEÄÄ!

- **Älä seiso tai kävele aurinkopaneelin päällä.**
- **Älä nosta paneelia aurinkokennoista.**
- **Tartu aurinkokennojen väliseen rakoon kuvan mukaisesti.**

### KUVA 2

## KÄYTTÖ

1. Avaa aurinkopaneeli.
2. Aseta avattu aurinkopaneeli suoraan aurinkoon nähden, jotta se imee mahdollisimman paljon aurinkoenergiaa. Tue paneeli tarvittaessa niin, että se seisoo tukevasti ja oikeassa kulmassa aurinkoon nähden.
  - Parhaan tehon saavuttamiseksi varmista, ettei aurinkokennoille tule varjoa. A = paras, B = hyväksyttävä, C = sopimaton

### KUVA 3

3. Kytke aurinkopaneeli lataussäätimeen ja kytke akkupertistimet akkuun.

A	B	C
(W huippu)	(A)	Suositteltu
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = Kokonaislähtöteho

B = Latausvirta

C = Lataussäädin




## Hyötysuhde

- Tiedot ovat voimassa ihanteellisissa käyttöolosuhteissa ja kirkaassa auringonvalossa.
- Tuote tuottaa sähköä suhteessa aurinkopaneelisiin osuvan auringonvalon määrään. Suurin tuotanto tapahtuu kirkaassa auringonpaisteessa, kun aurinkopaneelit on suunnattu oikein aurinkoa kohti. Pilvet, auringon korkeuden kausivaihtelut, pöly/liika aurinkopaneelilla, sopimaton kulma ja mahdollinen varjostus heikentävät suorituskykyä.
- Käytettävissä olevaan tehoon vaikuttavat myös kaapeleiden ja kiinnittimien siirtohäviöt sekä lataussäätimen ja vaihtosuuntaajan hyötysuhde.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Le panneau solaire génère de la tension électrique lorsqu'il est exposé à la lumière. Respectez les réglementations de sécurité électrique en vigueur.
- Le montage et l'entretien du produit ne peuvent être effectués que par des personnes ayant des connaissances suffisantes.
- Prenez garde aux tensions continues élevées lors du raccordement des panneaux solaires.
- Évitez de rayer d'endommager le dos du panneau.
- Pour un fonctionnement optimal, protégez le produit de la chaleur, de la poussière, etc.
- Utilisez et entreposez le produit dans un endroit sec et bien ventilé.
- N'utilisez pas le produit dans un environnement inflammable et/ou explosif.
- Interrompez immédiatement l'utilisation si des conducteurs sont desserrés ou si des composants électriques sont exposés.

## PICTOGRAMMES

	Lisez le mode d'emploi.
	Homologué selon les directives/règlements en vigueur.
	Le produit en fin de vie doit être recyclé conformément à la réglementation en vigueur.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de cellule photovoltaïque	Monocristallin*
Puissance de sortie (max.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) à 18,0 V
Température de service	De -10 °C à 85 °C
Dimensions plié	368 x 325 x 50 mm
Dimensions déplié	1610 x 325 x 4 mm

\* Avec une grande efficacité.

## DESCRIPTION

Le produit convertit la lumière du soleil en tension continue. Ce produit est destiné à charger des batteries de 12 V.

1. *Panneau solaire 50 W*
2. *Régulateur de charge 7 V/12 A*
3. *Câble pour pinces batterie*

FIG. 1

## UTILISATION

### IMPORTANT !

- **Ne vous tenez pas debout et ne marchez pas sur le panneau solaire.**
- **Ne soulevez pas le panneau solaire en le tenant par les cellules.**
- **Saisissez l'espace entre les cellules solaires comme sur l'illustration.**

FIG. 2

### UTILISATION

1. Dépliez le panneau solaire.
2. Placez le panneau solaire directement orienté de telle sorte qu'il absorbe un maximum d'énergie solaire. Si nécessaire, soutenez le panneau de manière à ce qu'il soit bien droit et à angle droit avec le soleil.

- Pour un effet optimal, veillez à ce qu'il n'y ait pas d'ombre sur les cellules solaires. A = Optimal, B = Acceptable, C = Déconseillé

### FIG. 3

3. Raccordez le panneau solaire au régulateur de charge, puis les câbles des bornes de la batterie à la batterie.

A	B	C
(W haut)	(A)	Recommandé
50 W	2,77 A	7 A 12 V

A = Puissance sortante totale

B = Courant de charge

C = Régulateur de charge

### Efficacité

- Ces données supposent dans des conditions de fonctionnement idéales et un fort ensoleillement.
- Le produit génère de l'électricité proportionnellement à la quantité de lumière du soleil qui frappe les panneaux solaires. La production maximale est atteinte en plein soleil, lorsque les panneaux solaires sont correctement orientés par rapport au soleil. Les nuages, les variations saisonnières de la hauteur du soleil, la poussière / la saleté sur le panneau solaire, un angle inapproprié et l'ombre éventuelle donnent de moins bonnes performances.
- La puissance utile est également affectée par les pertes de transmission dans les câbles et les bornes ainsi que par l'efficacité du régulateur de charge et de l'onduleur.

## VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- Het zonnepaneel genereert elektrische spanning bij blootstelling aan licht. Volg alle toepasselijke elektrische veiligheidsvoorschriften op.
- Installatie en onderhoud van het product mag alleen worden uitgevoerd door personen met voldoende kennis.
- Let bij het aansluiten van zonnepanelen op hoge gelijkspanningen.
- Voorkom krassen of andere beschadigingen aan de achterkant van het paneel.
- Voor optimale werking dient u het product te beschermen tegen stof, vuil en dergelijke.
- Gebruik en bewaar het product op een droge en goed geventileerde plaats.
- Niet gebruiken in een ontvlambare en/of explosieve omgeving.
- Zet het gebruik onmiddellijk stop als er leidingen los zitten of elektrische componenten blootliggen.

## SYMBOLEN

	Lees de gebruiksaanwijzing.
	Goedgekeurd volgens de geldende richtlijnen/verordeningen.
	Afgedankte producten moeten worden gerecycled volgens de geldende voorschriften.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Type zonnecellen	Monokristallijn*
Uitgaand vermogen (max.)	50 W ( $\pm 5\%$ ) bij 18,0 V
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +85 °C
Afmetingen ingeklapt	368 x 325 x 50 mm
Afmetingen uitgevouwen	1610 x 325 x 4 mm

\* met hoog rendement.

## BESCHRIJVING

Het product zet zonlicht om naar gelijkspanning. Het product is bedoeld voor het laden van 12 V-batterijen.

1. *Zonnepaneel 50 W*
2. *Laadregelaar 7 A/12 V*
3. *Kabel voor batterijklemmen*

### AFB. 1

## AANWENDING

### BELANGRIJK!

- **Betreed of ga niet op het zonnepaneel staan.**
- **Hef het paneel in de zonnecellen niet op.**
- **Neem het paneel vast in de ruimte tussen de zonnecellen volgens de afbeelding.**

### AFB. 2

### GEbruik

1. Klap het zonnepaneel uit.
2. Plaats het uitgeklapte zonnepaneel in een directe hoek met de zon zodat het zo veel mogelijk zonne-energie kan opvangen. Ondersteun het paneel indien nodig zodat het stabiel en in een rechte hoek met de zon staat.
  - Voor een optimaal uitgaand vermogen mag er geen schaduw op de zonnecellen vallen. A = optimaal, B = aanvaardbaar, C = ongeschikt

### AFB. 3

3. Sluit het zonnepaneel aan op de laadregelaar en sluit de kabels van de batterijklemmen aan op de batterij.

A	B	C
(Watt- piek)	(A)	Aanbevolen
50 W	2,77 A	7 A/12 V

A = totaal uitgaand vermogen

B = laadstroom

C = laadregelaar

## Rendement

- De gegevens gelden bij ideale bedrijfsomstandigheden en een sterke zonne-instraling.
- Het product genereert stroom in verhouding tot de hoeveelheid zonlicht die op de zonnepanelen valt. Er wordt maximaal stroom gegenereerd bij helder zonlicht, op voorwaarde dat de zonnepanelen in een correcte hoek met de zon zijn geïnstalleerd. Wolken, verschillen in de hoogte van de zon volgens het seizoen, stof/vuil op de zonnepanelen, een ongeschikte hoek en eventuele schaduw zorgen voor mindere prestaties.
- Het bruikbare vermogen wordt ook beïnvloed door transportverliezen in de kabels en klemmen, alsook door het rendement van de laadregelaar en de omvormer.





