

SEMI-FLEXIBLE PANELS WITH BACK-CONTACT CELLS FOR HIGHEST PERFORMANCE

SOLARA POWER M-SERIES

**HIGH PERFORMANCE ON SMALLEST SURFACE
AND MAXIMUM DAILY OUTPUT –
EVEN UNDER EXTREME CONDITIONS**

Appearance and design:

- Elegant and attractive design
- Extremely flat shape (5 mm) with aluminium sandwich plate inside
- Thanks to innovative cell-chaining technology semi-flexibly mountable
- Walk-on-able when fixed face-to-face - on firm ground
- Already prepared cable feedthrough in the carrier plate
- Ideally positioned cable outlet for use on RV pop-up roofs

Excellent performance at top quality:

- Highest efficiency ensured by the use of monocrystalline back-contact cells and more than 22% efficiency
- Increased voltage due to additional solar cells
- Best low-light behaviour – high yields even under diffuse irradiation
- Especially developed for permanent operation at extreme heat as well as high humidity
- Equipped with an UV-resistant solar cable, seawaterproof cable outlet and mounting holes
- External cell protector with bypass diodes offers protection against cell overheating

We guarantee:

- 5-year product warranty*
- Manufactured exclusively in Germany

* Complete warranty conditions under www.solara.de



**Outstanding daily yield due to
highest cell efficiency
and maximum number of cells**



TECHNICAL DATA

SOLARA POWER M-SERIES

Performance under STC*

Panel type	S 440M34 Marine	S 460M35 Marine
Daily output in summer in Germany (Ø)	440 Wh/d	460 Wh/d
Nominal power (Pmpp)	110 Wp	115 Wp
Short-circuit current (Isc)	6.30 A	6.30 A
Open-circuit voltage (Uoc)	23.30 V	24.00 V
Voltage (Umpp)	19.70 V	20.30 V
Current (Impp)	5.90 A	5.90 A
Cell efficiency (η)	> 22 %	> 22 %

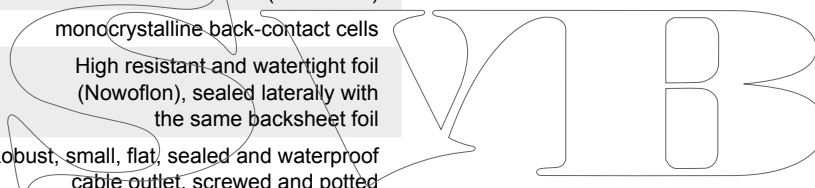
* Under standard testing conditions STC (1,000 W/m², spectrum 1.5, cell temperature 25 °C)

Dimensions and weight

Dimensions (LxWxH)	988 x 659 x 2 mm	1.250 x 543 x 2 mm
Weight	5.3 kg	4.4 kg
Cabel length	2.5 m	2.5 m
Hotspot protector (external)	Yes	Yes

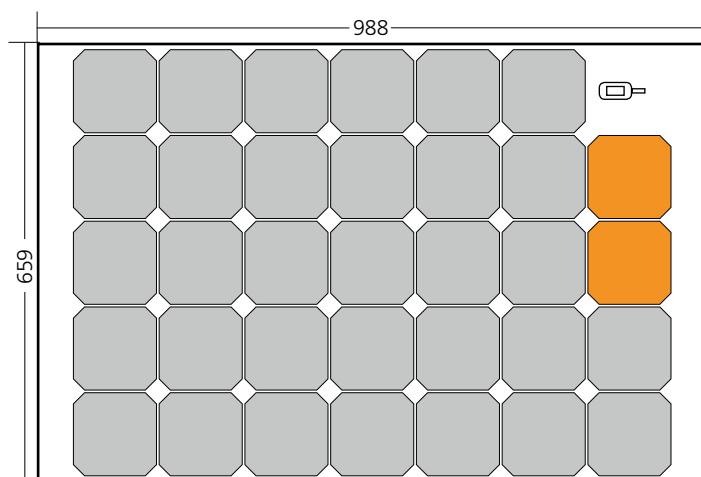
Material used

Number of cells	34 (S 440M34) 35 (S 460M35)
Cell technology	monocrystalline back-contact cells
Front and rear side	High resistant and watertight foil (Nowoflon), sealed laterally with the same backsheet foil
Cable outlet (front side)	Robust, small, flat, sealed and waterproof cable outlet, screwed and potted

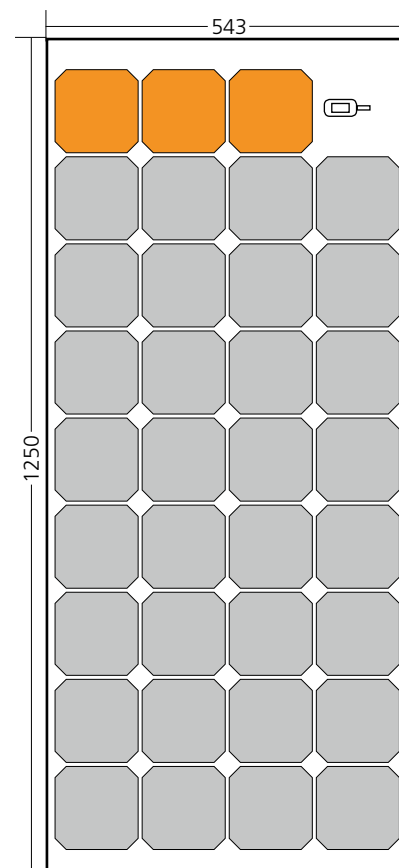


As of 01/2015. Errors and omissions excepted. Technical changes reserved.
Measurements in mm

**Additional cells
for maximum daily yields**



S 440M34 Marine (2 extra cells)



S 460M35 Marine (3 extra cells)

SEMI-FLEXIBLE MODULE MIT BACK-CONTACT-ZELLEN FÜR HÖCHSTLEISTUNGEN

SOLARA POWER M-SERIE

HÖCHSTLEISTUNG AUF KLEINSTER FLÄCHE UND MAXIMALER TAGESERTRAG - AUCH UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN

Optik und Design

- Elegantes und attraktives Design
- Extrem flacher Modul-Aufbau (5 mm) mit Alu-Dibond-Trägerplatte
- Dank innovativer Zell-Verkettungstechnik sehr flexibel montierbar, z.B. auf der Persenning
- Begehrbar bei fester, komplettflächiger Aufbringung auf festem Untergrund
- Kabeldurchführung direkt durch die Trägerplatte schon vorbereitet
- Kabelausgang optimal positioniert für den Einsatz auf Ausstelldächern

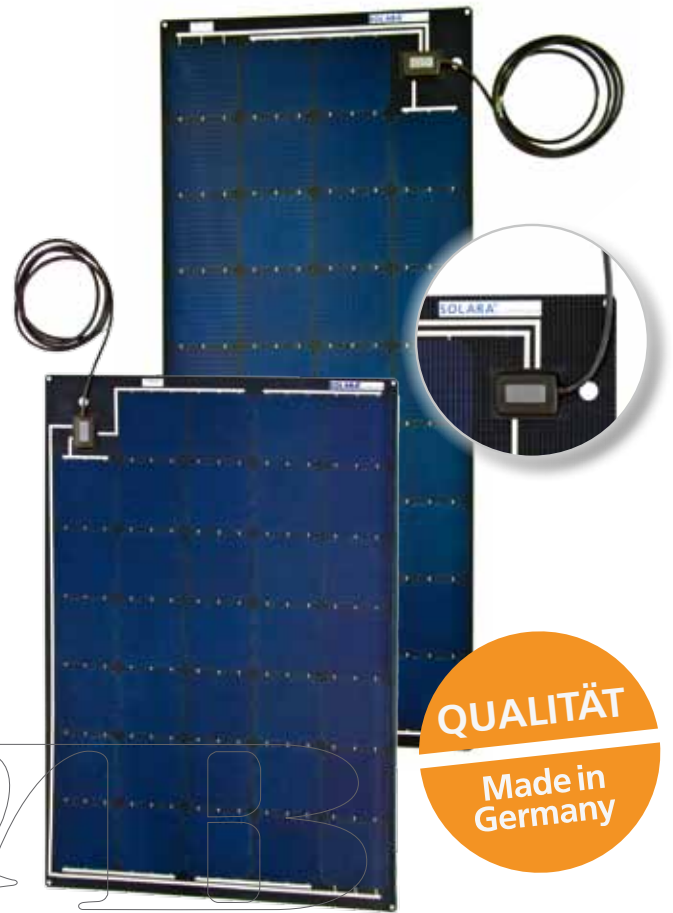
Maximale Leistung bei höchster Qualität:

- Extrem hohe Effizienz durch die Verwendung von monokristallinen Zellen mit Rückseitenkontaktierung und über 22% Wirkungsgrad
- Erhöhte Spannung durch zusätzliche Solarzellen
- Ertragsstark zu jeder Jahreszeit durch bestes Schwachlichtverhalten - auch bei diffusem Licht
- Speziell entwickelt für den dauerhaften Einsatz in extremer Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit
- Ausgestattet mit UV-beständigem Solar-Anschlusskabel, seewasserdichtem Kabelausgang und Montagebohrungen
- Externer Zellprotector mit Bypassdioden gegen mögliche Zellüberhitzung

Wir garantieren:

- Fertigung ausschließlich in Deutschland
- Produktgarantie 5 Jahre*

* Vollständige Garantiebedingungen unter www.solara.de



Geringe Farbabweichungen bei Modulen sind produktionsbedingt möglich.

**Unerreichter Tagesertrag dank
höchster Zelleffizienz und
Maximierung der Zellenanzahl**



TECHNISCHE DATEN

SOLARA POWER M-SERIE

Leistung bei STC*

Modultyp	S 440M34 Marine	S 460M35 Marine
Durchschnittlicher Tagesertrag im Sommer	440 Wh/d	460 Wh/d
Nennleistung (Pmpp)	110 Wp	115 Wp
Kurzschlussstrom (Isc)	6,30 A	6,30 A
Leerlaufspannung (Uoc)	23,30 V	24,00 V
Spannung (Umpp)	19,70 V	20,30 V
Strom (Impp)	5,90 A	5,90 A
Zellwirkungsgrad η	> 22 %	> 22 %

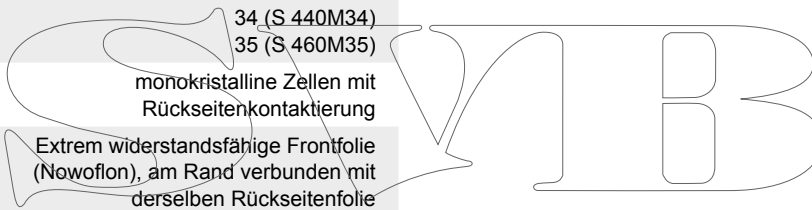
* Unter Standardtestbedingungen STC (1000 W/m², Spektrum AM 1.5, Zelltemperatur 25 °C)

Maße und Gewicht

Maße (L x B x H)	988 x 659 x 2 mm	1.250 x 543 x 2 mm
Gewicht	5,3 kg	4,4 kg
Anschlusskabellänge	2,5 m	2,5 m
Hotspot-Protector (extern)	Ja	Ja

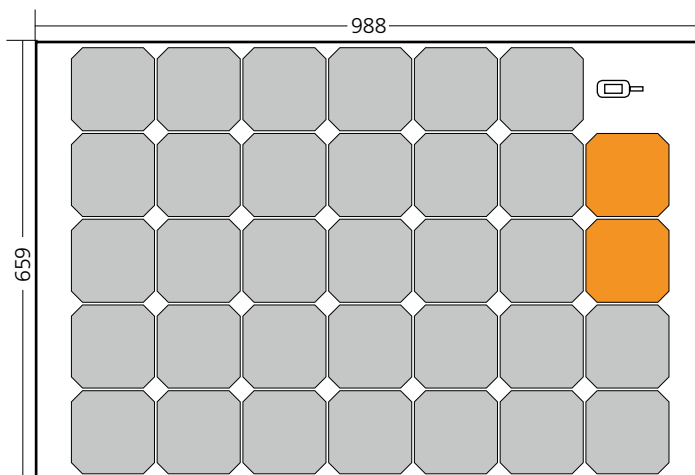
Verwendete Materialien

Zellanzahl	34 (S 440M34) 35 (S 460M35)
Zellentechnologie	monokristalline Zellen mit Rückseitenkontaktierung
Vorderseite/Rückseite	Extrem widerstandsfähige Frontfolie (Nowoflon), am Rand verbunden mit derselben Rückseitenfolie
Kabelausgang (Vorderseite)	Robuster, kleiner, flacher seawasserdichter Kabelausgang, verklebt und verschraubt

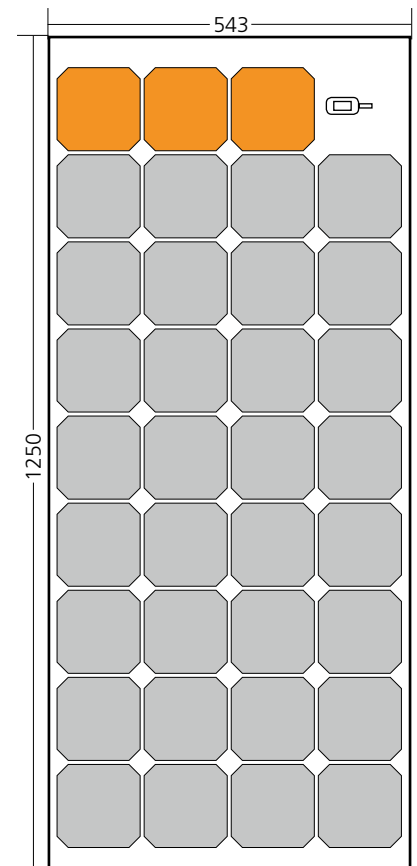


Stand 01/2015. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.
Maßangaben in mm

Mehr Zellen für maximalen Tagesertrag



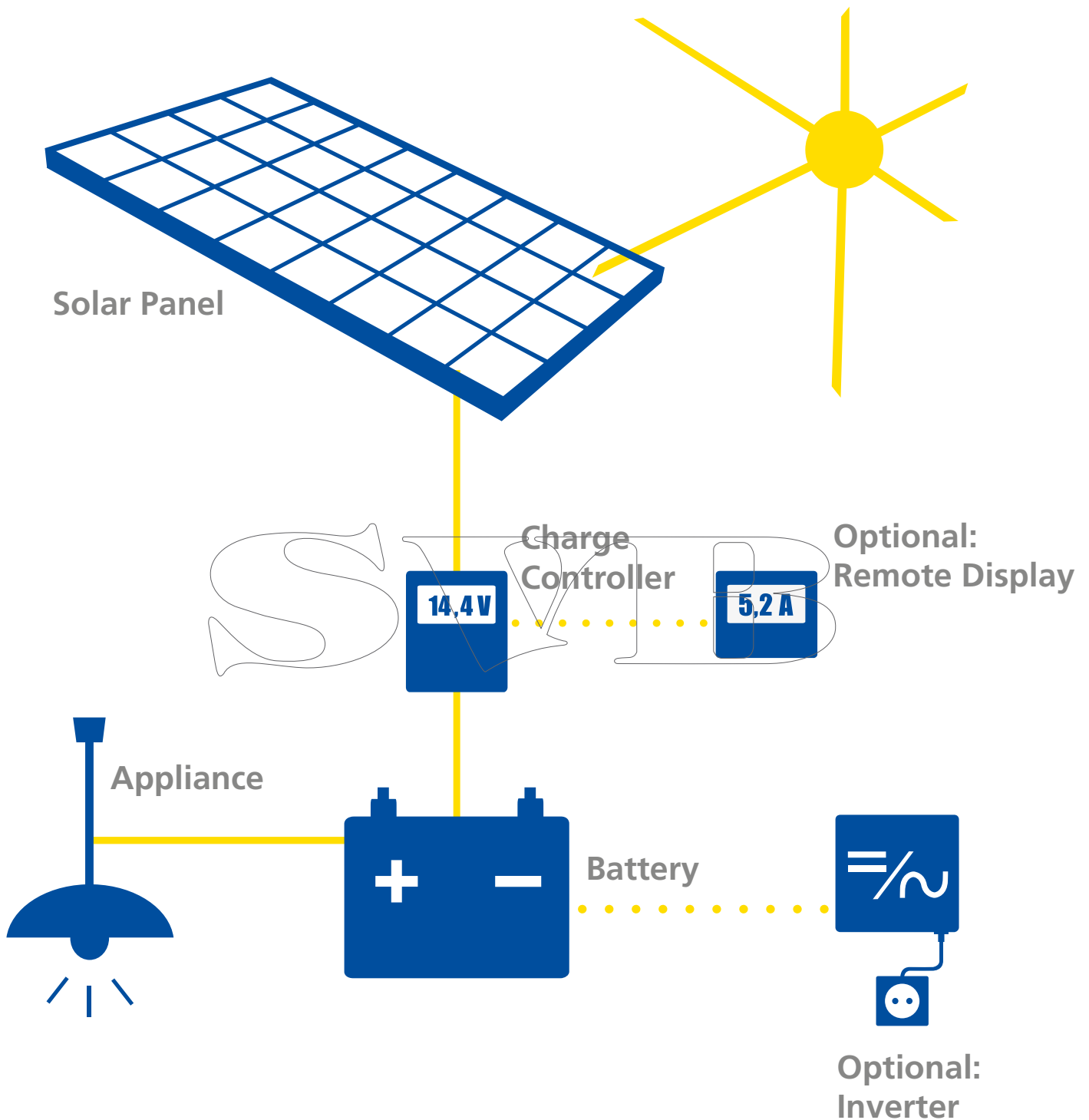
S 440M34 Marine (2 Zellen extra)



S 460M35 Marine (3 Zellen extra)

BASIC FACTS FOR MOBILE AND STAND-ALONE SOLAR APPLICATIONS

THE PRINCIPLE OF A BASIC SOLAR SYSTEM



"SOLAR TECHNOLOGY",
THE MOST POPULAR WAY TO CONVERT SUNLIGHT TO
POWER - ECO-FRIENDLY, ALMOST SILENT AND ECONOMIC.

BASIC FACTS FOR MOBILE SOLAR APPLICATIONS

SOLARA IN LEISURE APPLICATIONS

To find out which of our panels are best suited to your and your vehicle's needs, take a closer look at your usage conditions first. The total energy consumption is calculated from the number of users, the vehicle size, and the points of consumption.

- Do you usually travel by yourself or with your family?
- Do you use your caravan or RV just in the summer, just on weekends, or all year long?
- Sunny days and sunshine intensities vary considerably between northern and southern Europe. Do you travel more in the North or more in the South?

How to calculate your daily energy requirements

To get a reliable reference value for your daily energy requirements, list the power of all the individual appliances in your vehicle, such as lights, radio, refrigerator, and multiply them with their average usage periods. Add these to each other to figure out your total energy requirements in watt hours per day (Wh/d).

Device	Nominal output	Usage duration per day	Consumption per day
Radio	15 Watt	4 hours	60 Wh/d
Colour TV	40 Watt	3 hours	120 Wh/d
12 V satellite receiver	40 Watt	3 hours	120 Wh/d
Lamps	10 Watt	5 hours	50 Wh/d
Total daily consumption:			350 Wh/d

How to select the solar panels that meet your individual requirements

SOLARA panels for leisure use are available in different power classes and designs. When selecting panels for your vehicle, make sure to take into consideration when and how often you travel. If in doubt, go for the next higher performance category or add a second panel – so you have a more reliable energy source and you can charge faster during sunlight hours.

Choose

- one or more S405M36 Ultra solar panels for summer-only or weekend use
- one or more S560P36 Ultra panels for all-year use
- for exceptionally high demands regarding power safety, the SOLARA Power panels guarantee highest yields out of the smallest possible space

Which system for which user?

The overviews below list typical usage examples for the different system sizes available for small, medium-sized and large caravans.

40 to 100 Wp system

- Ideal for small caravans or boats
- Usage period: April to September
- Electricity is used for lights, pump and radio
- Recommended: SOLARA S120M36 - S280M42 Marine

100 Wp system

- Ideal for small to medium-size caravans
- Usage period: April to September
- Electricity is used for lights, pump, radio, TV/satellite
- Recommended Solara components: Complete Sets PP405 or PP560

100 to 200 Wp system

- Ideal for medium to large-size caravans
- Usage period: all year long
- Electricity is used for lights, pump, radio, TV/satellite
- Recommended Solara components: Complete Sets PRP405 or PRP560

More than 200 Wp system

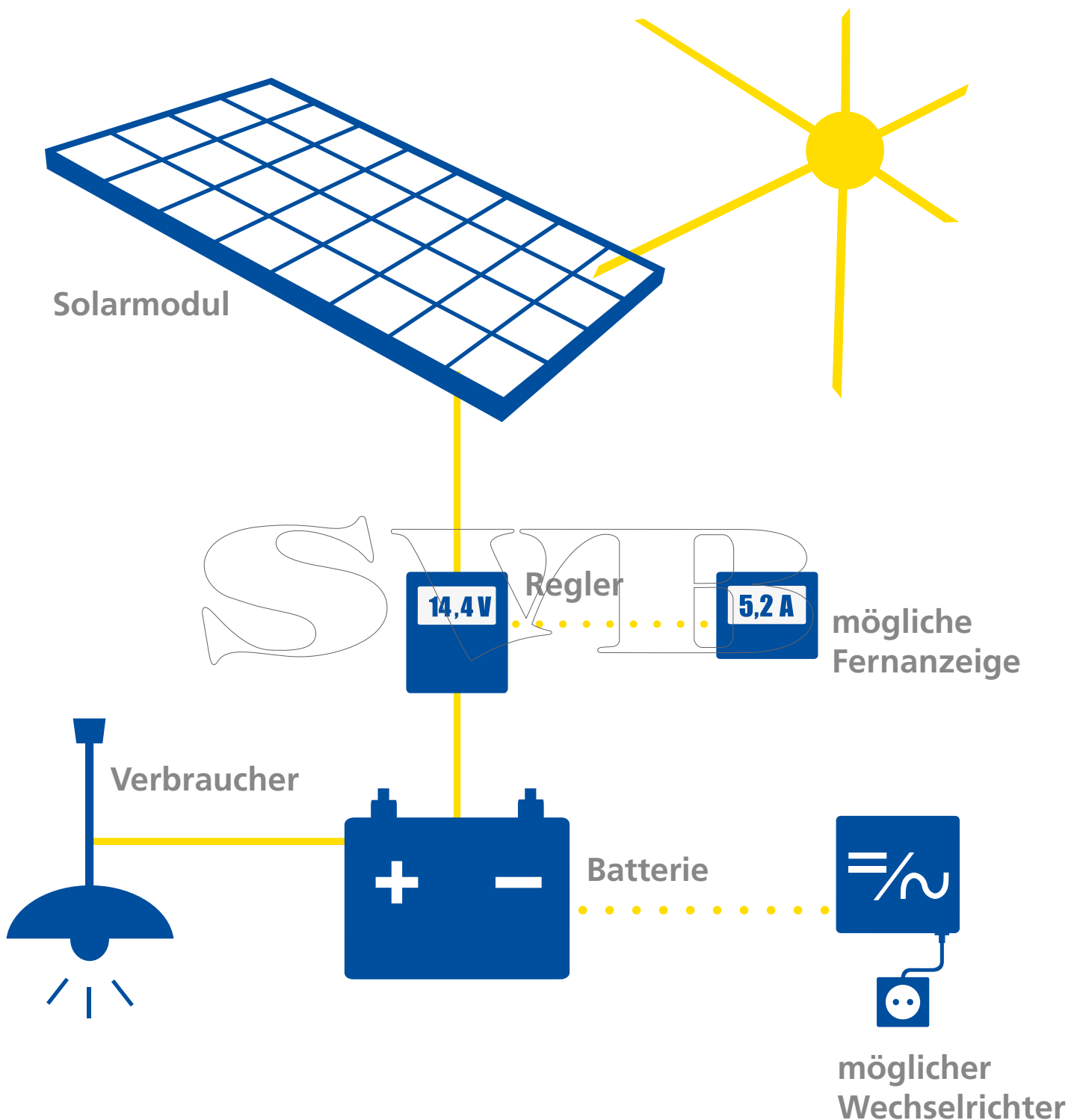
- Ideal for medium to large-size caravans
- Usage period: all year long
- Electricity is used for lights, pump, radio, TV/satellite, refrigeration compressor
- Recommended Solara components: Complete Sets with 2 panels PRP805/2, PRP1120/2 or POWER PACKs with panels that feature back-contact solar cells for maximum daily yields

Consult your specialist

In either case you should consult your special dealer to find out what kind of system best suits you and your demands.

BASISWISSEN FÜR MOBILE UND AUTARKE ANWENDUNGEN

DAS SOLARSTROM PRINZIP



"SOLARTECHNIK",
DIE BELIEBTESTE ART UMWELTFREUNDLICH, LEISE UND
KOSTENGÜNSTIG AUS SONNENLICHT STROM ZU GEWINNEN.

TIPPS FÜR DIE ANLAGENAUSLEGUNG

SOLARA IM FREIZEITEINSATZ

Wenn Sie herausfinden möchten, welche unserer Module für Sie und Ihr Fahrzeug am besten geeignet sind, empfiehlt sich zunächst ein gründlicher Blick auf die Rahmenbedingungen. Der Energiebedarf ergibt sich maßgeblich aus der Anzahl der Nutzer, der Fahrzeuggröße und den damit verbundenen Verbrauchsstellen.

- Sind Sie überwiegend allein oder mit der ganzen Familie unterwegs?
- Nutzen Sie Ihr Reisemobil nur im Sommer, am Wochenende oder das ganze Jahr über?
- Sonnentage und Sonneneinstrahlung sind in Nord- und Südeuropa sehr unterschiedlich. Sind Sie häufiger im Norden oder im Süden unterwegs?

So ermitteln Sie Ihren Tagesbedarf

Einen zuverlässigen Richtwert für Ihren täglichen Energiebedarf erhalten Sie, wenn Sie die einzelnen Verbrauchsstellen im Fahrzeug, z.B. Licht, Radio oder Kühlschrank, auflisten und diese mit der jeweiligen Einschaltdauer multiplizieren. Die Summe daraus ergibt Ihren Gesamttagesbedarf in Wattstunden/Tag.

Gerät	Nennleistung	Betriebszeit/Tag	Verbrauch/Tag
Radio	15 Watt	4 Stunden	60 Wh/d
Farb-TV	40 Watt	3 Stunden	120 Wh/d
12-V-Sat-Receiver	40 Watt	3 Stunden	120 Wh/d
Lampen	10 Watt	5 Stunden	50 Wh/d
Summe Tagesbedarf:			350 Wh/d

So wählen Sie die richtigen Module für Ihren Bedarf aus

SOLARA Module für den Freizeiteinsatz sind in unterschiedlichen Ausführungen und Leistungsstärken erhältlich. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Module für Ihr Fahrzeug unbedingt auch, wann und wie oft Sie damit unterwegs sind. Im Zweifel wählen Sie am besten die nächst höhere Leistungsklasse oder ein weiteres Modul – für mehr Energiesicherheit und schnelles Aufladen bei Sonnenlicht.

Wählen Sie

- ein oder mehrere Module S405M36 Ultra bei reiner Sommer- bzw. Wochenendnutzung
- ein oder mehrere Module S560P36 Ultra bei ganzjähriger Nutzung
- bei besonders hohen Ansprüchen an die Energiesicherheit garantieren die Power-Module von SOLARA auch auf kleinster Fläche den höchsten Ertrag

Wer braucht was?

Unsere Verbrauchsübersicht zeigt Ihnen anhand typischer Nutzungsbeispiele, welche Anlagegröße sich wann am meisten lohnt – für kleine, mittlere und große Wohnmobile oder Boote.

Solaranlage mit 40-100 Wp

- Ideal für Camper oder Boote
- Nutzungszeitraum: April bis September
- Strom wird verbraucht durch Licht, Pumpe und Radio
- Empfehlung: SOLARA S120M36 - S280M42 Marine

Solaranlage mit 100 Wp

- Ideal für kleinere bis mittlere Reisemobile oder Boote
- Nutzungszeitraum: April bis September
- Strom wird verbraucht durch Licht, Pumpe, Radio, TV/SAT
- Empfohlene SOLARA-Komponenten: Komplettsset PP405 oder PP560

Solaranlage mit 100 - 200 Wp

- Ideal für mittlere bis große Reisemobile oder Boote
- Nutzungszeitraum: ganzjährig
- Strom wird verbraucht durch Licht, Pumpe, Radio, TV/SAT
- Empfohlene SOLARA-Komponenten: Komplettsets PRP405 oder PRP560

Solaranlage mit mehr als 200 Wp

- Ideal für mittlere bis große Reisemobile oder Boote
- Nutzungszeitraum: ganzjährig
- Strom wird verbraucht durch Licht, Pumpe, Radio, TV/SAT, Kompressor Kühlschrank
- Empfohlene SOLARA-Komponenten: Komplettsets mit zwei Modulen PRP2, PRP1120/2 oder die PowerPacks mit Modulen, die mit Back-Contact-Zellen ausgestattet werden, für maximalen Tagesertrag

Lassen Sie sich beraten!

In jedem Fall sollten Sie sich bei Ihrem Fachhändler über die zu Ihnen und Ihren Ansprüchen passende Solaranlage vorher beraten lassen.