

## 2008/09



## Sonnenstrom für Inselfsysteme

Wohnmobil, Caravan, Yacht, Boot, Ferienhaus, Seezeichen, Mess- und Verkehrstechnik, Solarhomesysteme, Beleuchtung sowie Kühl- und Pumpensysteme

Mit der SOLARA® Technologie können Sie Strom dort nutzen, wo Sie ihn benötigen. Egal ob Sie die Sonnenenergie in Ihrer Freizeit für Yachten, Caravane, Ferienhäuser oder für Systeme fernab von erschlossenen Gebieten beispielsweise für Seezeichen oder Pumpensysteme brauchen.



Quelle: "promobil, Europas größtes Reisemobil-Magazin"

## SOLARA® Module S-Serie

SOLARA® SM50S - SM500S - Zum Aufschrauben

Die SOLARA® Module sind „Made in Germany“. Die Hochleistungs-Solarmodule trotzen auch härtesten Bedingungen wie Hagel oder Eis. Die Solarzellen liefern Tag für Tag zuverlässig Strom für 12 V-Batterien. 26 Jahre Leistungsgarantie sind der beste Beweis für Qualität. Sie haben auf der Vorderseite gehärtetes Spezialglas. Zur problemlosen und einfachen Montage haben die Module einen robusten Aluminiumrahmen.

Art.-Nr.	SM50S	SM100S	SM200S
Ertrag (Wh/d*):	48 Wh/d*	108 Wh/d*	200 Wh/d*
Nennleistung:	12 Wp	27 Wp	55 Wp
Gewicht:	ca. 1,3 kg	ca. 3,0 kg	ca. 5,9 kg
Maße (LxBxH):	468x250x35 mm	540x457x35 mm	997x457x35 mm

Art.-Nr.	SM220S/M55	SM340S	SM500S
Ertrag (Wh/d*):	220 Wh/d*	340 Wh/d*	500 Wh/d*
Nennleistung:	55 Wp	85 Wp	125 Wp
Gewicht:	ca. 5,4 kg	ca. 7,9 kg	ca. 12,1 kg
Maße (LxBxH):	1330x350x35 mm	1237x557x35 mm	1500x680x35 mm

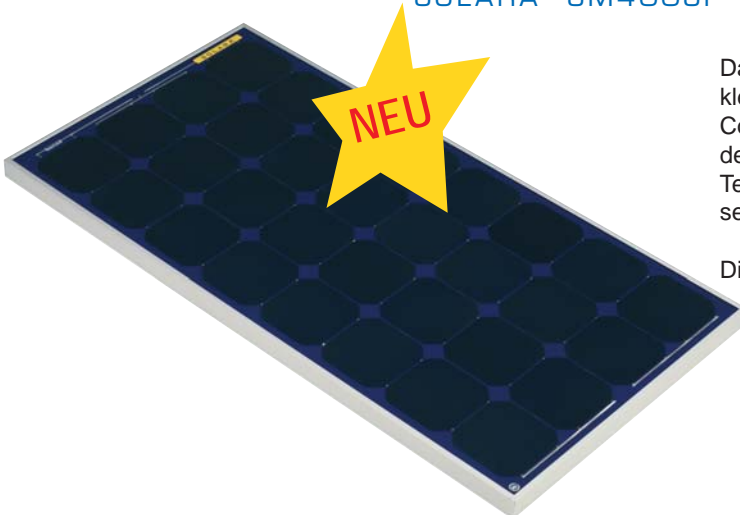
### Hoher Wirkungsgrad:

Zukunftsfähige Solarzelle nach patentierten und einmaligen Verfahren mit vielfach gezogenen Kristallen. Hohe Leistung auch bei diffusem Licht und in lichtarmen Monaten.



## Unser stärkstes Solarmodul

SOLARA® SM400SP - Höchste Leistung auf kleinster Fläche!



Das SOLARA® SM400SP bietet 100 Wp-Leistung bei erstaunlich kleinen Abmessungen! Es verwendet 32 monokristalline „Back-Contact“ Solarzellen mit einem Wirkungsgrad von über 20%. Dank der Nutzung eines breiten Lichtspektrums und eines niedrigen Temperatur-Koeffizienten liefert Ihnen dieses Modul hohe Erträge selbst bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Schöne Optik durch monokristalline „Back-Contact“-Solarzellen.
- Besseres Schwachlichtverhalten der Solarzellen und damit höherer Energieertrag des gesamten Moduls.
- Sehr hoher Zellenwirkungsgrad von über 20%
- Sehr hohe Leistung bei kleinsten Abmessungen
- Höherer Ertrag dank besserer Temperaturstabilität
- Hohe Zuverlässigkeit durch spannungsfreie Zellenverbinder, die auf gleicher Ebene liegen.

**SOLARA - MODUL SM400SP:** Dieses Modul ist besonders klein bei leistungsstarken 100Wp! Geeignet für den Einsatz bei Fahrzeugen oder anderen netzfernen Anwendungen.

Art.-Nr.	Ertrag (Wh/d)	Wp	Maße	Gewicht
SM400SP	400	100	1087 x 557 x 35 mm	7,5 kg

\*Wh/d = Wattstunden pro Tag. Durchschnittlicher Tagesertrag im Sommer in Deutschland.

## SOLARA® Module M-Serie

SOLARA® SM40M - SM225M – Die M-Serie (Marine-Serie) zum Aufkleben oder Aufschrauben



Die Alternative zu allen zu großen, starren oder unflexiblen Glas-Modulen. Die SOLARA® Module aus Edelstahl sind sehr dünn, klein, sehr biegsam und leicht. Flach aufgeklebt oder aufgeschraubt sind die Module begebar und fügen sich auch leicht gewölbten Dächern an. Auf Grund der Kunststoffoberfläche kann kein Glasbruch entstehen. Diese Solarmodule sind besonders ergiebig auch bei diffusem Licht und in lichtarmen Monaten und haben 1,5 m Kabel. Die Module sind auf einer Edelstahlplatte mit zweilagiger Pulverbeschichtung aufgebaut!



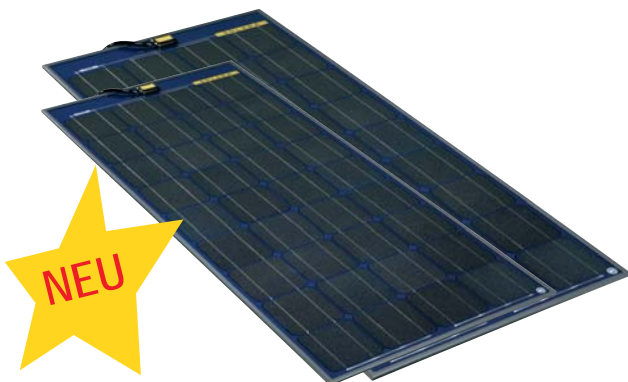
Für die SOLARA® M-Serie gibt es einen zusätzlichen schwarzen Kantenschutz aus UV-beständigem Kunststoff mit Edelstahlverstärkung. Ein schöner und sinnvoller Abschluss der Modulkante.

Art.-Nr.	SM40M	SM60M	SM80M
Ertrag (Wh/d*):	48 Wh/d*	72 Wh/d*	92 Wh/d*
Nennleistung:	12 Wp	18 Wp	23 Wp
Gewicht:	ca. 1,3 kg	ca. 1,65 kg	ca. 2,0 kg
Maße (LxBxH) mm:	445x267x2	620x250x2	440x460x2
Passender Kantenschutz:	KS40M	KS60M	KS80M

Art.-Nr.	SM120M	SM160M	SM225M
Ertrag (Wh/d*):	136 Wh/d*	180 Wh/d*	272 Wh/d*
Nennleistung:	34 Wp	45 Wp	68 Wp
Gewicht:	ca. 3,1 kg	ca. 3,75 kg	ca. 5,4 kg
Maße (LxBxH) mm:	590x460x2	756x460x2 mit Zellprotector	800x645x2
Passender Kantenschutz:	KS120M	KS160M	KS225M

## SOLARA® Module K-Serie

Zum Aufkleben



Besonders gut geeignet für Caravan und Wohnmobile. Die Module werden einfach auf glatte und ebene Flächen geklebt. Einmal befestigt sind sie fast unsichtbar und sogar begebar!

Die SOLARA SM220K / SM340K sind diebstahlsicher und verursachen keine Fahrgeräusche.

Art.-Nr.	Leistung (Wh/d*)	Wp	Maße	Gewicht
SM220K	220	55	1040 x 450 x 5 mm	4,6 kg
SM340K	340	85	1235 x 554 x 5 mm	6,7 kg

**NEU: Jetzt auch in 85 Wp lieferbar!**



Quelle: "promobil, Europas größtes Reisemobil-Magazin"

## SOLARA® Montagesysteme

Einfach montieren mit den SOLARA Haltesystemen:

**Montagesysteme aus Aluminium** Ideal für Caravan, Wohnmobil, Garten- und Ferienhaus. PROFI Haltewinkel aus höhenverstellbaren Montagewinkeln mit selbst festsetzenden Schrauben. Die Winkel können auf das Dach geschraubt oder mit dem SOLARA® Klebeset geklebt werden.

Typ	Art.-Nr.	Zur Montage von
PROFI Haltewinkel (4 Stk.)	HSP	SM 50S/100S/200S/220S
PROFI Haltewinkel (6 Stk.)	HSP400	SM 300S/340S/500S



## SOLARA® Montagesysteme aus ABS Kunststoff

Bewährte Qualität aus dem Fahrzeugbau

- 100% Recyclbar
- UV-beständig
- Über 50% Gewichtsersparnis
- ABS Kunststoff in weiß
- 5 Jahre Garantie

Typ	Art.-Nr.	Zur Montage von
Haltespoiler	HS35/W	SM220S/M55
Haltespoiler	HS45/W	SM200S
Haltespoiler	HS55/W	SM300S/SM340S/400SP
Haltespoiler	HS68/W	SM500S
Eckspoiler	HSE/W	allen Modulen
Verbindungsprofil	HSV/W	allen Modulen



Montage nur mit HSKS/ABS

## SOLARA® Klebeset

Spezialkleber für SOLARA® ABS Kunststoff-Montagesysteme  
 Universalkleber für SOLARA® Profi-Haltewinkel, M-Serie und SM220K

**SOLARA Klebeset HSKS/ABS**  
**SOLARA Klebeset HSKS2**

## SOLARA® Dachdurchführung

Mehr Zubehör zur einfachen Montage:

Einfach mit dem Spezialkleber aufgeklebt, eine sichere und wasserdichte Kabeldurchführung zum Innenraum.

<b>Dachdurchführung DD1/W</b>	mit 1 Kabeleingang
<b>Dachdurchführung DD2/W</b>	mit 2 Kabeleingängen
<b>Dachdurchführung DD4</b>	für 4 Kabeleingängen
<b>PG Verschraubungen PG-DD4</b>	PG Verschraubung für DD4



## SOLARA® Komplettanlagen

Der bequeme Start für Ihre Sonnenenergie.

SOLARA® Komplettset bestellen, auspacken, aufbauen, fertig! Sie wählen Ihren gewünschten Modultyp und erhalten ein passendes Zubehörset:

- Solarmodul/Solarregler
- Batteriemanager (zum Laden der Starterbatterie)
- Kabelsatz innen/außen
- ABS Spoilerset in weiß
- ABS-Dachdurchführung in weiß
- Klebeset, Montageanleitung

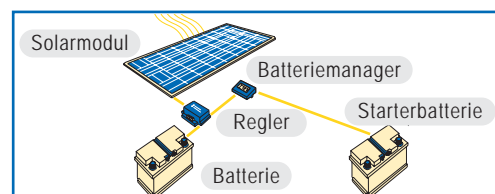
Alle Laderegler sind so angelegt, dass Sie bei Bedarf jederzeit um ein weiteres Modul erweitern können!

Im Erweiterungsset ist folgendes enthalten:

- Solarmodul
- ABS Spoilerset in weiß
- Klebeset, Kabel und Montageanleitung



Art.-Nr.	Solarmodul	Erweiterungsset
CS200S	SM200S	CS200S/ERW
CS220S/M55	SM220S/M55	CS220S/M55/ERW
CS340S	SM340S	CS340S/ERW
CS500S	SM500S	CS500S/ERW
CS220K	SM220K	CS220K/ERW
CS400SP	SM400SP	CS400SP/ERW



## SOLARA® Regler

So leben Batterien länger:

SOLARA® Regler schützen vor Über- und Tiefentladung. SOLARA® Regler steuern vollautomatisch die gesamte Solaranlage. Dank farbiger Kontrolllampen oder LCD-Anzeige sind Sie stets im Bilde. **Qualität „Engineered in Germany“**



- Hohe Zuverlässigkeit und ein robustes Gehäuse
- PWM-Regelung
- Geringe Kosten
- Modernste Technologie
- Montagefreundlichkeit
- 12/24V automatische Umschaltung (außer bei SR60UL)
- Tiefentladeschutz (außer bei SR60UL)

Art.-Nr.	Solarmodulleistung bis	Spannung	Anzeige
SR60UL	240 Wh/d* (bis 60 Wp)	12V	LED
SR135TL	540 Wh/d* (bis 135 Wp)	12V/24V	LED
SR170CX	680 Wh/d* (bis 170 Wp)	12V/24V	LCD Balkenanzeige
SR340CX	1360 Wh/d* (bis 340 Wp)	12V/24V	LCD Balkenanzeige



SR60UL



SR135TL



SR170CX

SR340CX

## SOLARA® Fernanzeigen

Die Kontrollstationen für Ihre Solaranlage

Die Fernanzeigen werden an die SOLARA® Regler SR135TL, SR170CX und SR340CX angeschlossen und haben 2 m Anschlusskabel.

Art.-Nr.	Anzeige von	für Regler
SR/CMM	Spannung 0-35 V, Strom 0 - 25 A	SR135 TL
SR/CXM	Spannung und Strom wie Regler letzten 7 Tage des Datenloggers	SR170/340CX



SR/CMM



SR/CXM

NEU

## SOLARA® Batterie-Manager SR/ZB

Zur Ladung bzw. Ladungserhaltung von Zweitbatteriesystemen:

Der Batterie-Manager SR/ZB ist ein Regler zur Ladung bzw. Ladungserhaltung von Zweitbatteriesystemen in mobilen Anwendungen (z.B. Boote, Reisemobile). Der SR/ZB kann z.B. die Starterbatterie des Fahrzeuges zusätzlich aufladen, die Überschussenergie für Verbraucher nutzen oder alternativ eine konstante Spannung von 1,5 / 3 / 4,5 / 6 / 9 / 12 und 13,6 Volt zum Betrieb von Klein-geräten bereitstellen.



SR/ZB

## SOLARA® Digitalanzeige

Das Kontrollzentrum für Solaranlage und Batterie. Zeigt Lade-, Entladestrom oder Batteriespannung an. Auch als Einbauversion erhältlich. Spannung: 8 - 48V, Strom: 20A max.

Art.-Nr.: DA20

Art.-Nr.: DA20/E



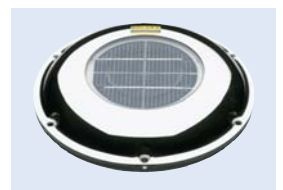
DA20/E

## SOLARA® Lüfter

Be- oder Entlüftung, Ein-/Ausschalter, Tag-/Nachtbetrieb

Zur Be- und Entlüftung im Caravan, Wohnmobil, Boot oder Ferienhaus. Völlig unabhängig von der Fahrzeug-Batterie und ohne Kabelanschluss, mit Akku für Nachtbetrieb (Intervall), Durchmesser 21,5cm, Durchlass 12,5cm.

Art.-Nr.	
SLÜ25E	mit Edelstahlabdeckung





# Morningstar Regler



USA-Spitzenprodukt von einem der größten Hersteller weltweit:

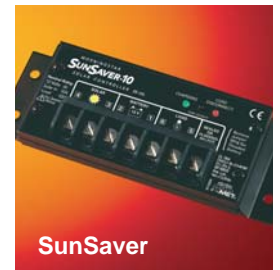
Hohe Zuverlässigkeit, Leistung, effizientes Laden und Vielseitigkeit zeichnen diese Reglerserie aus. 5 Jahre Garantie sind der beste Beweis für die hervorragende Qualität.

Art.-Nr.	Name	Solarmodulleistung bis	Anzeige
SR75UL	SunGuard	300 Wh/d* (bis 75 Wp)	/
SR110TL	SunSaver	440 Wh/d* (bis 110 Wp)	LED
SR165TL	SunSaver	660 Wh/d* (bis 165 Wp)	LED
SR331TL	SunSaver	1320 Wh/d* (bis 330 Wp)	LED
SR250TL	ProStar	1000 Wh/d* (bis 250 Wp)	LED
SR250LCD	ProStar	1000 Wh/d* (bis 250 Wp)	LCD-Disp.**
SR500TL	ProStar	2000 Wh/d* (bis 500 Wp)	LED
SR500LCD	ProStar	2000 Wh/d* (bis 500 Wp)	LCD-Disp.**
SR740TL	TriStar	2960 Wh/d* (bis 740 Wp)	*)
SR990TL	TriStar	3600 Wh/d* (bis 990 Wp)	*)
SR/RD-1	RelayDriver	Steuereinheit für 4 Relais	

**5 Jahre Garantie!**



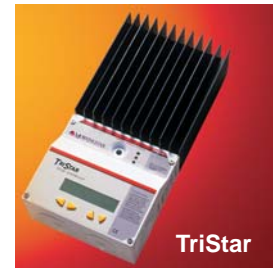
SunGuard



SunSaver



ProStar



TriStar

\*\*LCD-Display für Lade- und Entnahmestrom, Batteriespannung  
 \*) Zubehör: LCD-Display, Fernanzeige oder Batteriesensor auf Anfrage

## Morningstar-Regler - Ihre Vorteile:

- Mikroprozessor-gesteuert (SR250/500 und SR740/990)
- Automatische Umschaltung 12V/24V (SR250/500, SR740/990)
- Können auch Gel-Batterien laden!
- Mit Temperaturfühler, Tiefenentladeschutz (außer SR75UL)
- Geregelte Kennlinie mit PWM-Ladung
- Alle Sicherungen elektronisch
- Für große Systeme mit 45/60A (nur SR740/990)

## Morningstar® Regler für 2 Batteriekreise

Zum Laden von 2 getrennten 12V-Batterien.

Morningstar-Regler „Sun Saver Duo“ zum Laden von zwei Batteriekreisen. Ladungsverteilung einstellbar (90%:10% oder 50%:50%) mit LCD-Fernanzeige. Diese zeigt die Batteriespannung, Ladestrom (A) sowie Amperestunden. Geeignet für Modulleistungen bis 425 Wp, 25A bei 12 V Systemspannung. Lieferumfang der Fernanzeige mit 10m Kabel und Aufbaugehäuse. Temperaturfühler optional erhältlich. Spitzenqualität mit fünf Jahren Garantie!

Art.-Nr.	Solarmodulleistung bis	Spannung	Anzeige
SR425DUO	1700 Wh/d* (bis 425 Wp)	12V	LCD Fernanzeige

**NEU**



Ladeverteilung einstellbar!

## Ihre Fragen und Antworten

Wie funktioniert eine SOLARA® - Anlage?

### Wie berechne ich die Größe einer Anlage?

Rechnen Sie Ihren durchschnittlichen Verbrauch pro Tag aus, indem Sie die Nennleistung eines Gerätes (Watt) mit der Betriebszeit am Tag (Stunden) multiplizieren:

Gerät:	Nennleistung	Betriebszeit pro Tag	Verbrauch pro Tag
Radio	15 Watt	4 Stunden	60 Wh/d
Farb TV	40 Watt	3 Stunden	120 Wh/d
12V Sat			
Receiver	40 Watt	3 Stunden	120 Wh/d
Lampen	40 Watt	5 Stunden	200 Wh/d
<b>Summe:</b>			<b>500 Wh/d</b>

Wenn Sie meistens am Wochenende im Caravan, Gartenhaus oder auf der Yacht sind, müssen sie den Wochenbedarf ermitteln. Nach dem obigen Beispiel würden

Sie 1000 Wh am Wochenende brauchen (zwei Tage). Das heißt, Sie brauchen nur ein SOLARA® Modul SM200S mit einem durchschnittlichen Tagesertrag im Sommer von 200 Wh/d\*, in der Woche von ca. 1540 Wh und haben damit schon mehr produziert, als am Wochenende verbraucht wird.

### Beispiele für die Nennleistung einiger Geräte

Wasserdruckpumpe	60 Watt	5,0 Ampere
Transistorleuchte	12 Watt	1,0 Ampere
12 Volt Fernsehgerät	40 Watt	3,3 Ampere
TFT Flachbildschirm	30 Watt	2,5 Ampere
12-V-Sat/Receiver	40 Watt	3,3 Ampere
Ladegerät für Handy	30 Watt	2,5 Ampere
Akku-Ladegerät	48 Watt	4,0 Ampere

## STUDER SINUS Wechselrichter 230V

Die Studer-Serie bietet folgende Vorteile:



- Hoher Wirkungsgrad auch schon bei kleinen Lasten
- Große Überlastkapazität dank der Kombination von Ringkerntransformator und Power MOS-FET
- Digitale Steuerung mit Mikroprozessor
- Geeignet für jegliche Wechselstrom-Verbraucher
- Kompletter Schutz gegen Überlast, Übertemperatur, Kurzschluss und Verpolung
- Einstellbare Lasterkennung
- Mit Anschlusskabel
- 24V und 48V Geräte auf Anfrage erhältlich



WRSAJ275 - 2100

### AJ Serie

Art.-Nr.	Watt	kurzzeitig maximal (5sec.)	Maße (LxBxH)	Gewicht
WRSAJ275	200W	450W	142x84x163 mm	2,4 kg
WRSAJ500	400W	1000W	142x84x240 mm	4,5 kg
WRSAJ1000	800W	2200W	142x84x428 mm	8,5 kg
WRSAJ2100	2000W	5000W	273x399x117 mm	19,0 kg

### Compact/XPCompact Serie

- mit Batterielader, und UPS-Funktion für unterbrechungsfreie Stromversorgung, programmierbare Kontakte für z.B. Generatorstart, Alarme etc.

Art.-Nr.	Watt	kurzzeitig maximal	Maße (LxBxH)	Gewicht
WRSXPC1400	1100W	3300W	410x215x124 mm	11,7 kg
WRSC1600	1300W	3900W	480x215x124 mm	16,0 kg



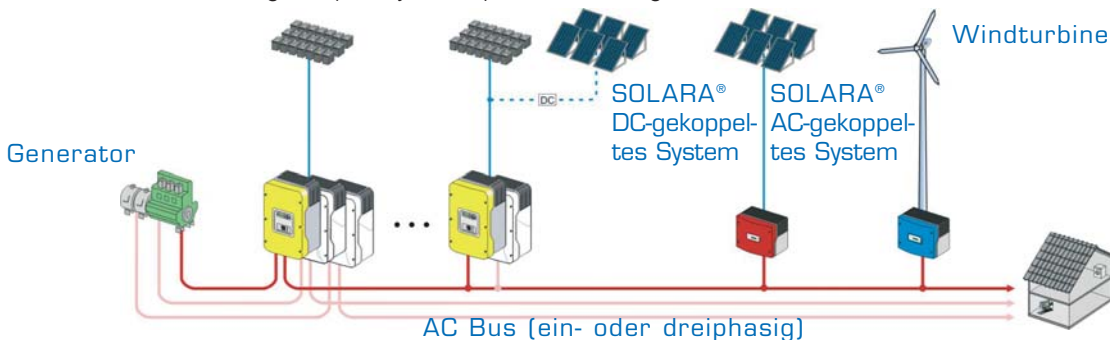
WRSXPC  
WRSC

## Netzferne Energieversorgung

### AC gekoppelte Mini-Grid Systeme

AC gekoppelte Systeme sind für größere, netzferne Anwendungen entwickelt worden, wie kleine Dorfvernetzungen, große Häuser, Krankenhäuser, Schulen oder Stationen für Telekommunikation.

In einem AC gekoppelten System kann annähernd jede weitere Energiequelle (PV, Wind- oder Dieselgenerator) integriert werden. Sämtliche Komponenten, Stromquellen als auch Verbraucher, sind auf den AC-Bus geschaltet. Als zentrale Einheit dient ein Kombigerät (Sunny Island), das als Ladegerät wie auch als Wechselrichter den AC-Bus bedient.



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren SOLARA® Händler.

## Energiesparlampen

### DC-Energiesparlampen mit abnehmbarer Röhre

Warmton-Energiesparlampen mit abnehmbarer Leuchtröhre. Hohe Lichtausbeute bei geringem Energieverbrauch. Übertemperaturschutz für lange Lebensdauer (>10.000Std.), E27 Schraubsockel.

Art.-Nr.	Spannung	Nennleistung
SL5CFL	11-15 V	5 W
SL7CFL	11-15 V	7 W
SL11CFL	11-15 V	11 W
SL15CFL	11-15 V	15 W



## SOLARA® weltweite Solarlösungen

Überall auf der Welt erhöhen SOLARA® Solarsysteme die Lebensqualität der Menschen. Sie produzieren umweltfreundliche Energie auch zur Versorgung von technischen Einrichtungen. SOLARA® Technologie macht es möglich Elektrizität zu nutzen wo es kein Stromnetz gibt.

### Kleines Solarhomesystem (SHS)

Kleines Solarsystem zum Betrieb weniger Lampen in einer kleinen Hütte:

Solar:	20-75 Wp
Regler:	8A, LVD, Anzeige LEDs
Batterie:	max. 100Ah
Last:	DC-Lampen, Radio
Tägl. Laufzeit:	< 5h/Tag
Option:	Wechselrichter

### Große solare Hausversorgungen

Solarsystem zur Versorgung von größeren Häusern, Schulen, kl. Krankenhäusern in abgelegenen Gebieten:

Solar:	500-1000 Wp
Regler:	30A, LVD, LCD Display
Batterie:	ca. 400Ah
Last:	Lampen, Radio, PC, TV, Kühlschrank
Tägl. Laufzeit:	ca. 2-5h/Tag
Wechselrichter:	ca. 1500W

### Solarversorgte technische Einrichtungen

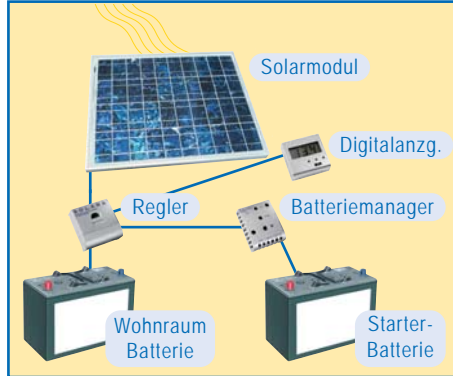
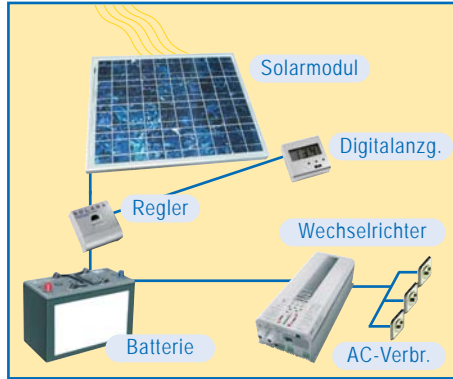
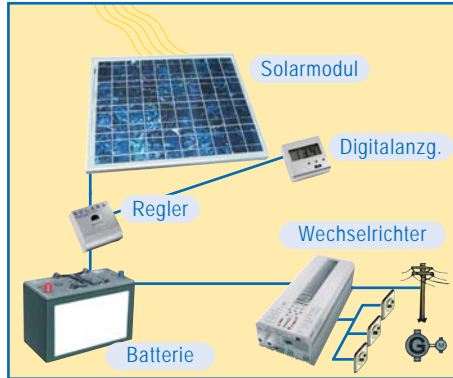
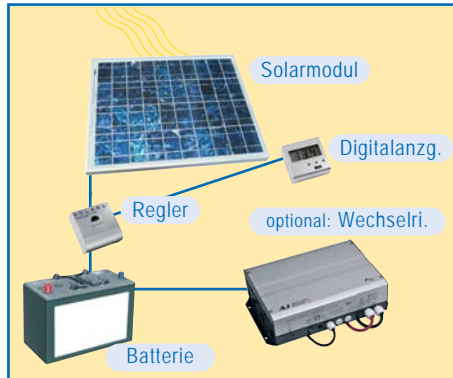
Solarsystem zum Betrieb von z.B. Kommunikations- und Messeinrichtungen:

Solar:	55-500Wp
Regler:	30A, LVD, LCD Display
Batterie:	ca. 500Ah
Last:	Lampen, PC, techn. Komponenten
Tägl. Laufzeit:	ca. 2-5h/Tag
Option:	Wechselrichter

### Mobile Anwendungen im Freizeitbereich

Nutzung der Solarenergie zur Versorgung der 12V DC Systeme in Booten oder Caravans:

Solar:	55-150Wp
Regler:	10A, LVD, LCD Display
Batterie:	ca. 200Ah
Last:	Lampen, Radio, TV, Pumpen, Kühlschrank
Tägl. Laufzeit:	ca. 5-7h/Tag
Option:	Wechselrichter



Auf Grund ständiger Forschung und Produktverbesserung können die Spezifikationen ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden. SOLARA® ist ein geschütztes und eingetragenes Warenzeichen.

Ihr Fachhändler: