



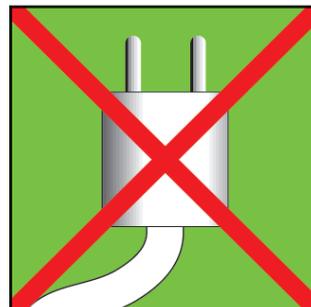
Solarinformation

Solarstrom für den Freizeitbereich



Anwendungsgebiete:

- Camping
- Caravan
- Wohnwagen
- Wochenendhaus
- Gartenhaus
- Berghütte
- Boot
- und überall, wo keine Steckdose in der Nähe ist.



SUNSET – IHR SOLARPARTNER

Geschichte

Ende der 70er Jahre wurde die Idee geboren, mit Hilfe der Sonnenenergie eine umweltfreundliche, erneuerbare und kostenlose Energiequelle zu schaffen. 1979 erfolgte die Gründung der Firma SUNSET Energietechnik GmbH mit Sitz in Adelsdorf bei Erlangen. Seitdem hat SUNSET dieses Ziel konsequent und erfolgreich umgesetzt und leistete Pionierarbeit zur Anerkennung der Solarenergie als einer echten Alternative zu herkömmlichen Energien. SUNSET Energietechnik GmbH entwickelte sich auf diesem Wege zu einem branchenführenden mittelständigen Unternehmen. Profitieren auch Sie von unserer Erfahrung, die wir seit fast 40 Jahren sammeln konnten.



Entwicklung

Gleichzeitig hat sich die Solartechnik in diesem Zeitraum zu einer eigenständigen Energieresource entwickelt.

Aufgrund rasanter technischer Fortschritte ist Solarenergie nicht mehr die Energiequelle für wenige Anwender; vielmehr kann heute jeder, der für seine und die Zukunft der Nachkommen verantwortungsvoll handeln möchte, mit Solarenergie einen sinnvollen und erschwinglichen Beitrag leisten.

Dies wird zukünftig noch verstärkt gelten, da inzwischen die Solarenergie auch von staatlicher Seite als Energielieferant angesehen wird.

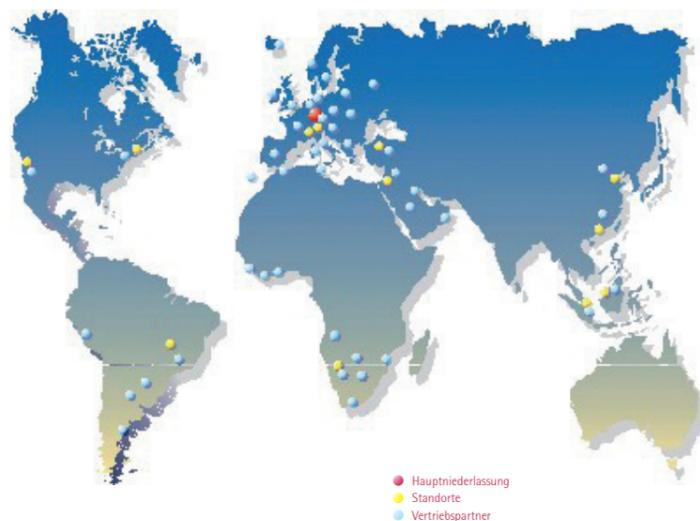


Von Anfang an dabei...

Als einer der ersten Systemanbieter von Solaranlagen in Deutschland leben und lieben wir Solarenergie seit mehr als 35 Jahren. Und das immer noch mit dem gleichen Führungsteam und einer großen Anzahl von Stammpersonal. Wir sind ein solides Mittelstandsunternehmen mit Langzeitvisionen. Unsere Kontinuität zahlt sich aus – auch für den Kunden.

Zukunft

SUNSET Energietechnik GmbH wird auch zukünftig im Sinne der Gründungsidee agieren. Die Professionalisierung der Solartechnik steht hier an erster Stelle. Die hohen Qualitätsansprüche machen zudem die Fertigung vor Ort in Deutschland erforderlich. Ausgelagerte Produktionsstandorte unterliegen dem strengen Qualitätsstandard. Das flächendeckende Händlernetz macht SUNSET zu Ihrem starken Partner – auch in Zukunft!



UNSERE PRODUKTIONSSTÄTTE



Der deutsche Produktionsstandort

Im deutschen Produktionsstandort der Firma SUNSET in Löbichau (bei Gera) werden poly- und monokristalline PV-Module mit modernen deutschen Maschinen, umweltfreundlich produziert. Die Produktion kann mit einer hohen Produktionskapazität im 3-Schichtbetrieb der poly- sowie monokristallinen Technologie aufwarten.

Diese, dem Stand der Technik entsprechende Produktion, wurde der Umwelt zuliebe CO₂ - neutral gestaltet, um einen wertvollen Teil am deutschen Umweltschutz zu leisten. Durch neueste Prüftechnologie wird eine hocheffiziente Modulserie der Spitzenqualität produziert sowie die jeweilige Leistungsfähigkeit garantiert.



Fertigung

- nach
- DIN EN ISO 9001: 2015
 - DIN EN 14001: 2015
 - BS OHSAS 18001: 2007
 - PV-Cycle



Produktzertifizierung:

- IEC/EN 61215: 2005
- IEC/EN 61730-1: 2004, 2007
- IEC/EN 61730-2: 2004, 2007
- Declaration of Ignitability
- UNI 8457
- UNI 9174

Qualität

Im Auftrag des Kunden legen wir bei der Produktion Wert auf qualitativ einwandfreie Produkte nach deutschem Qualitätsstandard in Verarbeitung und Leistungsfähigkeit. Dies spiegelt sich ebenfalls in der von SUNSET zugesagten Produktgarantie von 5 Jahren (gesetzlich vorgeschrieben: 2 Jahre) wider. Bei uns eine bis zu 25-jährige Leistungsgarantie keine abstrakte Marketingaussage.

Die solare Stromversorgung für den Freizeit-, Caravan- und Campingbereich

Die mobile, unkomplizierte und unabhängige Stromversorgung!
Strom fernab jeder Steckdose!

Geeignet für:

- Boote
- Yachten
- Caravan
- Wohnwagen
- Camping
- Wochenendhäuser
- Klein-/Schrebergärten
- überall, wo keine Steckdose vorhanden ist.



Solare Inselanlagen sind hervorragend geeignet zum Laden von Batterien, um damit LED's, Energiesparleuchten, Radio, Notebook, Handy's, MP3-Player, Funkstationen, Fernseher, Kühlschrank und andere 12V-Verbraucher mit Strom zu versorgen.

Wie funktioniert eine solare Inselanlage? Das Solarmodul wandelt das Tages- und Sonnenlicht in Strom um., der durch den Laderegler in die Batterie eingespeist wird. Der Strom, der so der Batterie zugeführt wurde, kann bei Bedarf entnommen werden. Er ist umweltfreundlich und kostenlos, gewonnen durch das Licht der Sonne.

Was wird benötigt?

Solarmodul

Speziell für den Inselbetrieb stehen verschiedene Modulgrößen von 10 - 160 Watt zur Verfügung. Durch den hohen Ausgangsstrom sind die Module hervorragend zur Batterieladung geeignet.



Laderegler

Der Laderegler regelt die Ladespannung für das jeweilige Batteriesystem und dient als Schutz der Batterie vor Über- und Tiefentladung. Die Auswahl des Ladereglers richtet sich nach der Stromleistung des Solarmoduls. Alle Laderegler sind von 12 V auf 24 V Netzspannung umschaltbar und mit allen wichtigen Sicherheits- und Ladefunktionen ausgestattet.



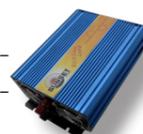
Solarbatterien

Die Batterien dienen als Zwischenspeicher der erzeugten Solarenergie. Die gute elektrische Leistung bei hoher Zyklenfestigkeit, eine lange Lebensdauer und eine geringe Selbstentladung zeichnen diese Solarbatterien aus.



Wechselrichter

Mit einem Wechselrichter kann man die erzeugte Gleichspannung (12 V/24 V) in Wechselspannung (230 V) umwandeln.



Kleinmodule - Rahmenversion

Modulhersteller SUNSET

Die Solarmodule „SM 10“ und „SM 45“ wurden speziell für den Einsatz in kleinen privaten und industriellen Anwendungen mit geringer Leistungsaufnahme konzipiert (z. B. zur Batterieerhaltungsladung, für netzunabhängige mobile Messstationen, zur Energieversorgung für die Beleuchtung eines Gartenhäuschens, zur netzunabhängigen Stromversorgung für Pumpensysteme etc.).

Die frontseitige Abdeckung besteht bei allen Modulen aus spezialgehärtetem hochtransparentem Glas und ist äußerst lichtdurchlässig und robust. Die feste Kunststoffrückseite aus Tedlar ist mit der Glasabdeckung dauerhaft verbunden. Eloxierte Aluminium-L-Profile bilden den verwindungssteifen Modulrahmen, mit dem das Laminat eingefasst ist und ermöglichen eine einfache universelle Montage. So erhalten die Solarmodule einen sicheren Schutz vor mechanischen und klimatischen Einflüssen. Der elektrische Anschluss erfolgt bei den Modulen über eine versiegelte Anschlussdose mit 0,5 Meter Kabel.

In allen Modulen wurden Zellen aus kristallinem Silizium eingesetzt, die eine Spitzenleistung von 10 bzw. 45 Wp erreichen. Die Solarzellen sind texturiert und antireflexbeschichtet. Sie sind in dem weichen EVA-Kunststoff (Ethylen-Vinylacetat) des Modullaminats eingebettet. Dies gewährleistet Feuchtigkeitsbeständigkeit, UV-Stabilität sowie elektrische Isolierung und ermöglicht thermische Ausdehnung.



Abb. SM 10



Abb. SM 45

Technische Daten		Einheit	SM 10	SM 45
SUNSET-Art.-Nr.			10000	10022
Nennleistung	P_{max}	[Wp]	10	45
Nennstrom	I_{MPP}	[A]	0,58	2,55
Nennspannung	U_{MPP}	[V]	17,2	17,6
Kurzschlussstrom	I_k	[A]	0,64	2,78
Leerlaufspannung	V_{OC}	[V]	20,8	20,9
Länge		[mm]	435	636
Breite		[mm]	238	530
Höhe		[mm]	20	20
Höhe Anschlussdose		[mm]	12	12
Gewicht		[kg]	1,3	4,2

Fertigung:

Konform gemäß IEC 61215 und 61730

Fertigungstoleranz: $\pm 10\%$

Gemäß den SUNSET Garantiebedingungen*:

- 2 Jahre Produktgarantie
- 5 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 90%
- 10 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 80%

Watt_{peak} [W_p]:

Spitzenleistung unter Testbedingungen:

Air Mass AM = 1,5

Einstrahlung E = 1000 W/m²

Zell-Temperatur T_c = 25°C

Irrtum sowie technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

*siehe www.sunset-solar.de



Kleinmodule - Laminatversion

Modulhersteller SUNSET

(In den Laminat-Stromsets Otto-Art.-Nr. 84510936, 86259013, 84007442, 11161364 enthalten)

Die Solargeneratoren SM 10L, SM 30L, SM 50L und SM 70L sind als Laminat, also **ohne Rahmen** konzipiert. Sie sind daher sehr gut für den **Einsatz auf Booten und Yachten oder im Wohnmobil** geeignet.

Der elektrische Anschluss erfolgt bei allen Modulen über eine versiegelte Anschlussdose mit ca. 1 Meter Kabel.

Die speziellen Materialien gewährleisten eine leichte Biegsamkeit des Moduls, das sich so bis zu einem gewissen Grad unterschiedlichen Oberflächen anpassen kann. Sie können flach aufgeklebt oder aufgeschraubt werden.

In allen Modulen wurden Zellen aus kristallinem Silizium eingesetzt, die eine Spitzenleistung von 10, 30, 50 oder 70 Wp erreichen. Die frontseitige Abdeckung besteht aus hochwertigem Kunststoff. Die Rückseite aus Aluminium ist mit der Kunststoffabdeckung dauerhaft verbunden.



Abb. SM 50L

Technische Daten		Einheit	SM 10L	SM 30L	SM 50L	SM 70L
SUNSET-Art.-Nr.			10000.2	10034	10736	10745
Nennleistung	P_{max}	[Wp]	10	30	50	70
Nennstrom	I_{MPP}	[A]	0,58	1,74	2,85	4,12
Nennspannung	U_{MPP}	[V]	17,2	17,3	17,4	16,9
Kurzschlussstrom	I_k	[A]	0,64	1,93	3,05	4,44
Leerlaufspannung	V_{oc}	[V]	20,8	20,8	21,5	21,2
Länge		[mm]	460	681	645	950
Breite		[mm]	232	336	535	535
Höhe		[mm]	3	4	4	4
Höhe Anschlussdose		[mm]	10	12	12	12
Gewicht		[kg]	0,7	1,7	2,5	3,5

Fertigung:

Konform gemäß IEC 61215 und 61730

Fertigungstoleranz: $\pm 10\%$

Gemäß den SUNSET Garantiebedingungen*:

- 2 Jahre Produktgarantie
- 5 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 90%
- 10 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 80%

Watt_{Peak} [W_p]:

Spitzenleistung unter Testbedingungen:

- Air Mass AM = 1,5
- Einstrahlung E = 1000 W/m²
- Zell-Temperatur T_c = 25°C

Irrtum sowie technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

*siehe www.sunset-solar.de



Solarmodul „AS 75“

Modulhersteller SUNSET

(In den Solarstrom-Sets Otto-Art.-Nr. 637938, 641673, 582046 enthalten)

Modulbeschreibung

Das Solarmodul AS 75 besteht aus monokristallinen Solarzellen und zeichnet sich durch besonders hohen Strom - auch bei bewölktem Himmel - aus. Die Spitzenleistung beträgt 72 Watt.

Ein bewährter Modulaufbau schützt die Solarzellen vor Feuchtigkeit, bietet UV-Stabilität und ermöglicht eine thermische Ausdehnung. Die Frontabdeckung besteht aus spezialgehärtetem Solarglas höchster Güte. Das mit dem Laminat zu einer Einheit verbundene Glas ist mit einem verwindungssteifen Modulrahmen aus eloxierten Aluminiumprofilen eingefasst. So erhält das AS 75 einen sicheren Schutz vor mechanischen und klimatischen Einflüssen. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine wetterfeste Anschlussdose auf der Rückseite, in der auch die Schutzdioden integriert sind.

Der Solargenerator AS 75 wird in kleineren Solaranlagen, solaren Pumpensystemen und auch in netzfernen Haus- und Telekommunikationsanlagen eingesetzt. Aufgrund des hohen Stroms ist dieser Solargenerator besonders gut für Solaranlagen zur Batterieladung geeignet.



Abb. ähnlich

Technische Daten		Einheit	AS 75
SUNSET/Otto-Art.-Nr.			10174 / 637955
Nennleistung	P_{max}	[Wp]	72
Nennstrom	I_{MPP}	[A]	4,2
Nennspannung	U_{MPP}	[V]	17,2
Kurzschlussstrom	I_k	[A]	4,6
Leerlaufspannung	V_{oc}	[V]	20,5
Länge		[mm]	1200
Breite		[mm]	526
Höhe		[mm]	35
Gewicht		[kg]	8,2

Fertigung:

Konform gemäß IEC 61215 und 61730

Fertigungstoleranz: $\pm 10\%$

Gemäß den SUNSET Garantiebedingungen*:

- 2 Jahre Produktgarantie
- 10 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 90%
- 20 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 80%

Watt_{Peak} [W_p]:

Spitzenleistung unter Testbedingungen:

- Air Mass AM = 1,5
- Einstrahlung E = 1000 W/m²
- Zell-Temperatur T_c = 25°C

Irrtum sowie technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

*siehe www.sunset-solar.de



Solarmodul „PX 120“

(In den Solarstrom-Sets „PX 120“, Art.-Nr. 642127, 582061 enthalten)

Modulbeschreibung

Das Solarmodul PX 120 besteht aus kristallinen Solarzellen und zeichnet sich durch besonders hohen Strom - auch bei bewölktem Himmel - aus. Die Spitzenleistung beträgt 120 Watt.

Eine Besonderheit des Moduls ist die homogene Farbgebung. Durch den hellen Zellenhintergrund und den Aluminiumrahmen ergibt sich ein harmonisches Äußeres.

Ein bewährter Modulaufbau schützt die Solarzellen vor Feuchtigkeit, bietet UV-Stabilität und ermöglicht eine thermische Ausdehnung. Die Frontabdeckung besteht aus spezialgehärtetem Solarglas höchster Güte. Das mit dem Laminat zu einer Einheit verbundene Glas ist mit einem verwindungssteifen Modulrahmen aus eloxierten Aluminiumprofilen eingefasst. So erhalten die Module einen sicheren Schutz vor mechanischen und klimatischen Einflüssen. Der elektrische Anschluss erfolgt in einer wetterfesten Anschlussdose auf der Rückseite, in der auch die Schutzdioden integriert sind.

Der Solargenerator „PX 120“ wird in kleineren bis mittleren Solaranlagen und auch in netzfernen Haus- und Telekommunikationsanlagen eingesetzt. Aufgrund des hohen Stroms sind diese Solargeneratoren besonders gut für den Einsatz zur Batterieladung geeignet.

Technische Daten		Einheit	PX 120
SUNSET/Otto-Art.-Nr.			10297 / 637188
Nennleistung	P_{max}	[Wp]	120
Nennstrom	I_{MPP}	[A]	6,5
Nennspannung	U_{MPP}	[V]	18,3
Kurzschlussstrom	I_K	[A]	7,1
Leerlaufspannung	V_{OC}	[V]	21,5
Länge		[mm]	1483
Breite		[mm]	660
Höhe		[mm]	35
Gewicht		[kg]	11,9

Fertigung:
Konform gemäß IEC 61215 und 61730

Fertigungstoleranz: $\pm 10\%$

Gemäß den SUNSET Garantiebedingungen*:

2 Jahre Produktgarantie
10 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 90%
20 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 80%

Watt_{Peak} [W_p]:
Spitzenleistung unter Testbedingungen:
Air Mass AM = 1,5
Einstrahlung E = 1000 W/m²
Zell-Temperatur T_c = 25°C

Irrtum sowie technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen ähnlich.
*siehe www.sunset-solar.de



Abb. ähnlich

Solarstrom-Einsteiger-Set

Die Solar-Einsteigersets sind hervorragend zur Batterieladung im Caravan, Boot oder Wochenendhaus geeignet. Es können kleine Verbraucher wie z. B. eine energiesparende Beleuchtung, Radio und andere kleine Verbraucher betrieben werden.

Im Einsteiger-Set „45 Watt“, 230 V ist ein Wechselrichter „PDA 150“ enthalten. Dieser wandelt die in der Batterie vorhandene 12 V Gleichspannung in 230 V Wechselspannung um.

Lieferumfang:	Einsteiger-Set „45 Watt“, 12 V	Einsteiger-Set „45 Watt“, 230 V
SUNSET/Otto-Art.-Nr.	10460 / 637202	10461 / 637155
Solarmodul „45 Watt“	1 Stück	1 Stück
Solarladeregler 6 A	1 Stück	1 Stück
Anschlusskabel (1 x 2,5 mm ²)	10 m	10 m
Batteriepolklemmen (+/-)	1 Set	1 Set
Wechselrichter „PDA 150“	-	1 Stück



Abb. Einsteiger-Set „45 Watt“, 12 V

Wie viel Energie steht zur Verfügung:

im täglichen Betrieb:	bis zu 180 Wh*	bis zu 180 Wh*
im Wochenendbetrieb:	bis zu 900 Wh*	bis zu 900 Wh*



Abb. Wechselrichter „PDA 150“
(im Einsteiger-Set „45 Watt“, 230 V enthalten)

*Beim Einsatz einer SUNSET-Solarbatterie, in den Sommermonaten

Solarstrom-Set

Die Solarstrom-Sets sorgen im Wochenendhaus, Berghütte oder beim Camping für eine unabhängige Stromversorgung um Batterien zu laden und Verbraucher, wie z. B. Beleuchtung, Radio, Fernseher, Kühlschrank und andere diverse Verbraucher mit Strom zu versorgen.

Lieferumfang:	Solarstrom-Set „AS 75“, 12 V	Solarstrom-Set „AS 75“, 230 V	Solarstrom-Set „PX 120“, 12 V
SUNSET/Otto-Art.-Nr.	10463 / 637938	10464 / 641673	10465 / 642127
Solarmodul „AS 75“	1 Stück	1 Stück	-
Solarmodul „PX 120“	-	-	1 Stück
Solarladeregler 15 A	1 Stück	1 Stück	-
Solarladeregler 20 A	-	-	1 Stück
Anschlusskabel (1 x 2,5 mm ²)	10 m	10 m	10 m
Batteriepolklemmen (+/-)	1 Set	1 Set	1 Set
Wechselrichter „PDA 150“	-	1 Stück	-

Wie viel Energie steht zur Verfügung:

im täglichen Betrieb:	bis zu 300 Wh*	bis zu 300 Wh*	bis zu 480 Wh*
im Wochenendbetrieb:	bis zu 1500 Wh*	bis zu 1500 Wh*	bis zu 2400 Wh*

*Beim Einsatz einer SUNSET-Solarbatterie, in den Sommermonaten

Solarstrom-Set für Gartenhäuser

Sie benötigen in Ihrem Gartenhaus, Berghütte, Wochenendhaus Strom, aber keine Steckdose ist in der Nähe? Was nun?

Die Lösung ist eine Solaranlage zur Stromerzeugung! So sind Sie absolut unabhängig! Mit unseren Solarstrom-Sets steht Ihnen Strom zum Laden der Batterie, für die Beleuchtung, Radio, TV/SAT bis max. 3 Stunden (je nach Gerät) oder den Betrieb von kleinen bis mittleren 12V-Verbrauchern zur Verfügung.

- Ohne großen Aufwand sofort einsatzbereit
- Schnelle und einfache Montage
- Auch für den Laien geeignet
- Hervorragendes Preis- / Leistungsverhältnis
- Preisvorteil, da Stromset inkl. Zubehör



In 3 Ausführungen erhältlich:

Ausführung 1:

Solar-Strom Set 45 W, 12 V
SUNSET/Otto-Art.-Nr. 10470.1/582074

Lieferumfang:

- 1 Stück Solarmodul „SM 45“
- 1 Stück Solarladeregler SR 6.6, 6 A
- 10 Meter Solarkabel (1 x 2,5 mm²)
- 1 Paar Batteriepolklemmen +/-
- 1 Stück Universalhalterung



Ausführung 2:

Solar-Strom-Set 75 W, 12 V
SUNSET/Otto-Art.-Nr. 10471.1/582046

Lieferumfang:

- 1 Stück Solarmodul „AS 75“
- 1 Stück Solarladeregler SR 1515, 15 A
- 10 Meter Solarkabel (1 x 2,5 mm²)
- 1 Paar Batteriepolklemmen +/-
- 1 Stück Aufdachmontagematerial für 1 "AS 75"

Ausführung 3:

Solar-Strom-Set 240 W, 230 V
SUNSET/Otto-Art.-Nr. 10472.1/582061

Lieferumfang:

- 2 Stück Solarmodul „PX 120“
- 1 Stück Solarladeregler SR 2020, 20 A
- 40 Meter Solarkabel (1 x 2,5 mm²)
- 1 Paar Batteriepolklemmen +/-
- 1 Stück Wechselrichter WR 1000, 1000 Watt, 230 V
- 1 Stück Gelbatterie 130 Ah, 12 V
- 1 Stück Aufdachmontagematerial für 2 Stück „PX 120“

Solare Strom-Sets für Boote und Yachten

Die in den Sets enthaltenen rahmenlosen Solarmodule sind besonders für den Einsatz auf Booten und Yachten geeignet. Mit diesen Stromsets können Sie Ihre 12 V-Verbraucher wie Lampen, Radio, Funkstationen etc. optimal versorgen und die Erhaltungsladung der Batterie bei längeren Standzeiten sichern.



Einfache Montage!

- schrauben
- nieten
- kleben oder
- mittels der Ösen an der Reling befestigen

Laminat-Set 10 W / 30 W / 50 W / 70 W

Lieferumfang:	Laminat-Set 10W	Laminat-Set 30W	Laminat-Set 50W	Laminat-Set 70W
SUNSET/Otto-Art.-Nr.	54200 / 84510936	54202 / 86259013	54201 / 762188793	54203 / 762188794
Solarmodul „SM 10L“	1 Stück	-	-	-
Solarmodul „SM 30L“	-	1 Stück	-	-
Solarmodul „SM 50L“	-	-	1 Stück	-
Solarmodul „SM 70L“	-	-	-	1 Stück
Solarladeregler „SR 6.6“, 6 A	1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück
Sikaflex-Kleber	1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück
Kabeldurchführung doppel	1 Stück	1 Stück	1 Stück	1 Stück
Anschlusskabel (2 x 2,5 mm ²)	10 m	10 m	10 m	10 m
Batteriepolklemmen (+/-)	1 Set	1 Set	1 Set	1 Set
Wie viel Energie steht zur Verfügung:				
im täglichen Betrieb:	bis zu 40 Wh*	bis zu 120 Wh*	bis zu 200 Wh*	bis zu 280 Wh*
im Wochenendbetrieb:	bis zu 200 Wh*	bis zu 600 Wh*	bis zu 1000 Wh*	bis zu 1400 Wh*

*Beim Einsatz einer SUNSET Solarbatterie, in den Sommermonaten



Abb. ähnlich „Laminat-Set 10 W“



Abb. ähnlich „Laminat-Set 30 W“



Abb. ähnlich „Laminat-Set 50 W“



Abb. ähnlich „Laminat-Set 70 W“

Solare Stromsets für den Caravan- und Campingbereich

Die mobile, unkomplizierte, unabhängige Stromversorgung! Strom fernab jeder Steckdose! Speziell für den Caravan- und Campingbereich zur Versorgung der Bordbatterie konzipiert. Je nach Modulgröße und Betriebsdauer der Verbraucher sind die Strom-Sets zur Batterieladung und zum Betrieb von kleinen bis mittleren 12 V-Verbrauchern, wie z. B. Energiesparleuchten, LED's, Radio, Handys, MP3-Player, Fernseher, Kühlschrank etc. geeignet.



inkl. Modulhalter-Set zur einfachen Montage!

- schrauben
- nieten oder kleben



Abb. ähnlich Caravan-Set 60 W



Abb. ähnlich Caravan-Set 140 W

Lieferumfang:	Caravan-Set 60W	Caravan-Set 140W
SUNSET/Otto-Art-Nr.	54204 / 56908802	54205 / 72686025
Solarmodul PX 60"	1 Stück	-
Solarmodul „AS 140"	-	1 Stück
Solarladeregler „SR 6.6", 6 A	1 Stück	-
Solarladeregler „SR 8.8", 8 A	-	1 Stück
Anschlusskabel (2x2,5 mm ²)	10 m	10 m
Batteriepolklemmen (+/-)	1 Set	1 Set
Sikaflex-Kleber	1 Stück	1 Stück
Kabeldurchführung doppelt	1 Stück	1 Stück
CARAVAN-Modulhalter-Set	Gr. 1	Gr. 3
Wie viel Energie steht zur Verfügung:		
im täglichen Betrieb:	bis zu 240 Wh*	bis zu 560 Wh*
im Wochenendbetrieb:	bis zu 1200 Wh*	bis zu 2800 Wh*

*Beim Einsatz einer SUNSET Solarbatterie, in den Sommermonaten

Solarladeregler

SR 6.6/8.8

Neben einer automatischen Spannungsanpassung für den Betrieb in 12 und 24 Volt Systemen und einer automatischen Lastsicherung zum optimalen Schutz der angeschlossenen Verbraucher zeichnen sich diese Regler besonders durch einfache Bedienung aus.

Ein automatischer Überlade- und Tiefentladeschutz für die angeschlossenen Batterien garantiert auch über lange Zeiträume einen zuverlässigen Betrieb des PV-Systems.

Dabei kommt modernste und innovative Technologie zum Einsatz. Drei verschiedenfarbige LED's geben jederzeit Auskunft über den Ladestatus der Batterie. Eine Mehrfarbige Info LED informiert über den Systemstatus und zeigt gegebenenfalls auch Störmeldungen an. Groß dimensionierte Anschlussklemmen für Kabelquerschnitte bis 6 mm² garantieren die Aufnahme von großen Leitungsquerschnitten wodurch Leistungsverluste im PV-Solarsystem auf ein Minimum reduziert werden können.



Diese Solar-Laderegler sind für den Betrieb mit Säure- oder Gelbatterien gleichermaßen und ohne Anpassung geeignet.

Sicherheitsfunktionen

- Überspannungsschutz
- Verpolschutz an Modul, Last und Akku
- Kurzschlusschutz von Last und Modul
- Rückstromschutz bei Nacht
- Überhitzungsschutz
- automatische Lastabschaltung
- automatische elektronische Sicherung

Ladefunktionen

- LED Anzeige der Ladefunktion
- Überladeschutz für die Batterie
- Tiefentladeschutz
- Leerlaufschutz der Batterie
- Abschaltung bei Batterieüberspannung

Technische Daten *)	SR 6.6	SR 8.8
SUNSET-Art-Nr.	10148	10149
Systemspannung	12 V (24 V)	12 V (24 V)
Modulkurzschlussstrom bei 50°C	6 A	8 A
Laststrom bei 50°C	6 A	8 A
Eigenverbrauch	< 4 mA	< 4 mA
Ladeendspannung	13,9 V (27,8 V)	13,9 V (27,8 V)
Boostladung	14,4 V (28,8 V)	14,4 V (28,8 V)
Zul. Umgebungstemperatur	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C
Anschlussklemmen	4 mm ² /6 mm ²	4 mm ² /6 mm ²
Gewicht	150 g	150 g
Schutzart	IP 32	IP 32
Abmessungen L x B x H	145 x 100 x 24 mm	145 x 100 x 24 mm

*) Irrtum und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten

Solarladeregler

SR 1515 SR 2020 SR 3030
 SR 1515M SR 2020M SR 3030M

Die neuen Solarladeregler der SR Serie überzeugen durch ihre Einfachheit und Leistungsfähigkeit und bieten gleichzeitig ein modernes Design mit komfortablen Anzeigen. Mehrere LED's in unterschiedlichen Farben geben Auskunft über den Ladezustand der Batterie. Diese Laderegler sind mit einer elektronischen Sicherung ausgestattet und gewährleisten dadurch optimalen Schutz. Die Umschaltung zwischen 12/24 Volt Betriebsspannung erfolgt vollautomatisch.



Bei den Monitor Typen zeigt ein grafisches Display selbsterklärend alle Systeminformationen an. Für den Betrieb in Lichtsystemen bieten diese Reglertypen zusätzlich eine Nachtlichtfunktion der Verbraucher von bis zu 8 Stunden. Die Batteriekapazität wird durch einen selbstlernenden Algorithmus sehr genau ermittelt. Ein zusätzliches Highlight ist der manuelle Lasttrennschalter.

Technische Daten *)	SR1515	SR2020	SR3030	SR1515M	SR2020M	SR3030M
SUNSET-Art.-Nr.	10167	10168	10169	10164	10165	10166
Systemspannung	12V (24V)					
Batteriespannungsbereich	9,0 V - 17,0 V (17,1 V - 34,0 V)					
Max.Modulkurzschlussstrom	15 A	20 A	30 A	15 A	20 A	30 A
Max.Laststrom	15 A	20 A	30 A	15 A	20 A	30 A
Ladeendspannung Bleiakku	13,9 V (27,8 V)					
Ladeendspannung Gelakku	14,1 V (28,2 V)					
Wiedereinschaltspannung	>50% 12,5 V (25,0 V)					
Tiefentladeschutz	<30% 11,1 V (22,2 V)					
Zul. Umgebungstemperatur	-25°C bis +50°C			-10°C bis +50°C		
Anschlussklemmen	16 mm ² / 25 mm ²					
Schutzart	IP 32			IP22		
Gewicht	350g					
Abmessungen L x B x H	187 x 96 x 45,3 mm			187 x 96 x 44 mm		

*) Irrtum und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten

Solar- Gel- Batterien

Die Solar- Gel- Batterien sind speziell für kleine bis mittlere Leistungsanforderungen im Freizeit- und Consumerbereich ausgelegt.

Bei photovoltaischen Inselsystemen wandeln die Solarzellen das Licht der Sonne direkt in elektrische Energie um. Diese Energie muss in Batterien gespeichert werden. Diese Batterien liefern bei schwacher Sonneneinstrahlung und nachts die Energie, um die gewünschten Verbraucher zu versorgen.

Das permanente Laden und Entladen, also die zyklische Belastung, stellt hohe Anforderungen an die Batterie der Solaranlage. Diese Anforderungen können von normalen Starterbatterien nicht oder nur ungenügend erfüllt werden.

Die speziellen Anforderungen zeichnen die Gel-Batterien aus, wie

- lange Lebensdauer
- hohe Zyklenfestigkeit
- minimaler Wartungsaufwand
- geringe Selbstentladung
- hohe Ladestromaufnahme
- Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit

Technische Daten *)	Solarbatterie 60 Ah	Solarbatterie 90 Ah	Solarbatterie 130 Ah
SUNSET/Otto-Art.-Nr.	10310 / 637188	10311 / 642101	10312 / 642574
Nennkapazität bei 100 h Entladung	60 Ah	90 Ah	130 Ah
Nennspannung	12 V	12 V	12V
Entladestrom I100	0,600 A	0,900 A	1,300 A
Abmessungen L x B x H	261 x 136 x 208 mm	330 x 171 x 213 mm	286 x 269 x 208 mm
Gewicht	19 kg	31,3 kg	39,8 kg

*) Irrtum und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten



Wechselrichter „PDA 150“

SUNSET Art.-Nr. 13065 (im Stromset Otto-Art.-Nr. 637155 und 641673 enthalten)

Der Wechselrichter wandelt die in der Batterie vorhandene 12 V Gleichspannung in 230 V Wechselspannung um. Zum Betrieb von 230 V-Geräten wie z. B. Akkulader für diverse Geräte, Beleuchtung, kleine Elektrogeräte etc..



Dauerleistung von 150 Watt / Anlaufleistung bis 300 Watt
Abmessungen (L x B x H): 155 x 75 x 40 mm / Gewicht: 0,5 kg

Sinus Wechselrichter

SUNSET-Art.-Nr. 13101 (im Stromset Otto-Art.-Nr. 582061 enthalten)

Diese neue Wechselrichter-Familie bietet die perfekte Netzspannung aus der Batterie, z. B. für Radio, Fernseher, Laptop, SAT-Anlagen, Elektrogeräte etc..



Diese neuen Wechselrichter zeichnen sich aus durch:

- kleine, kompakte und sehr leichte Geräte
- möglicher Einbau in Seitenverkleidung von Fahrzeugen
- Hi-Tech-Transformation für höchste Leistung
- Verbraucher mit großer Startleistung können betrieben werden
- hervorragende Sinussignal-Qualität

	Technische Daten *)	WR 500S/12 V	WR 1000/12 V	WR 1500/12 V
SUNSET-Art.-Nr.		13103	13101	13102
Ausgangsleistung	AC-Leistung	bei 100/110/120/220/230/240 V		
	Nennleistung	500 W	1000 W	1500 W
	Spitzenleistung (max. 1 s)	1000 W	2000 W	3000 W
	Schwingungsverlauf	Sinuskurve		
	Frequenz [Hz]	50 +/- 2		
	LED Anzeige	Status, Leistung		
Eingangsleistung	Eigenverbrauch Leerlauf	< 0,6 A	< 0,8 A	< 0,8 A
	DC Spannung	12 V		
	Spannungsbereich	11- 15 VDC / 21 - 30 V / 42 - 60 V		
	Sicherung	2 x 35 A	2 x 60 A	2 x 90 A
Schutzvorkehrungen	Abschaltung bei geringem Batteriestand	9,5 DCV +/- 0,5 V		
	Übertemperatur	70° C		
	Alarm bei geringem Batteriestand	10 V DCV +/- 0,5 V		
	Kurzschluss	Abschalten der Ausgangsspannung/Wiedereinschaltung		
	Überspannung	10,5 V / 15,5 V / 15,5 V		
weitere Daten	Abmessung [cm]	25,5 x 10,8 x 6,0	28,5 x 16,7 x 8	28,5 x 16,7 x 8
	Eigengewicht [kg]	1,6	3,5	3,6
	Kühlung	Lüfter		
	Anschlussdose	länderspezifische Anschlussmöglichkeit		

*) Irrtum und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten

Solarhotline: 09195 / 94 94 485

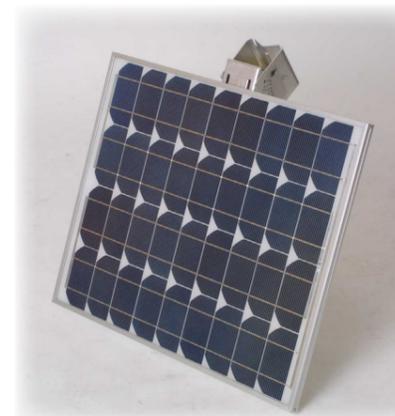
Universalhalter für Solarmodule

SUNSET-Art.-Nr. 10500 (im Stromset Otto-Art.-Nr. 582074 enthalten)

Universalhalterung für Solarmodule zur Befestigung an ebenen Flächen oder Rundträgern bis zu einem Durchmesser von ca. 60 mm, zweiteilig, bestehend aus einem U-förmigen Haltergrundkörper, sowie einem variabel nutzbaren Halterausleger, jeweils aus ca. 3 mm starkem Aluminiumblech, dadurch sehr gut für den Außeneinsatz geeignet.

Der Halterausleger ist, je nach Modulgröße, auf Grund der eingebrachten Bohrungen universell einsetzbar und für ein bzw. zwei Solarmodule der Typen:

- SM 10
- SM 30
- SM 45



geeignet. Mit Hilfe der angegebenen Gradzahlen und den skalierten Verstellbohrungen in acht Stufen kann die Neigung des Solarmoduls optimal eingestellt werden.

Lieferumfang:

Abmessungen (zusammengebaut):

Gewicht:

Material:

Bauteilkomponenten:

ca. 585 x 100 x 90 mm

ca. 0,85 kg inklusive Kleinteile

Aluminium

Halterausleger

Haltergrundkörper

1 Stück M6 x 100; Mutter, Scheibe und Federring für Gelenk

2 Stück M6 x 20; Mutter, Scheibe und Federring für Fixierung

4 Stück M6 x 20; Mutter, Scheibe und Federring für Module

2 Stück M6 x 60; für Halterbefestigung an der Wand



Solarhotline: 09195 / 94 94 485

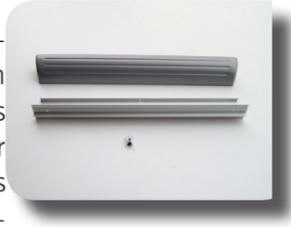
Zubehör für SUNSET Inselanlagen

Solar-Modulhalter für Caravan

- SUNSET-Art.-Nr. 10504 für Modulgröße 330 mm
- SUNSET-Art.-Nr. 10501 für Modulgröße 440-470 mm (im Caravan-Stromset 60 W, Otto-Art.-Nr. 56908802 enthalten)
- SUNSET-Art.-Nr. 10502 für Modulgröße 530-565 mm
- SUNSET-Art.-Nr. 10503 für Modulgröße 650-670 mm (im Caravan-Stromset 140 W, Otto-Art.-Nr. 72686025 enthalten)

Kleben, Nieten oder Schrauben!

Bestens geeignet für Caravan- und Wohnmobil-Besitzer. Das Solar-Modulhalter-Set besteht aus zwei Aluminiumschienen und den dazugehörigen Kunststoffabdeckungen, die am oberen und unteren Ende des Solarmoduls angebracht werden. Das Solarmodul wird auf der vorderen Auflagefläche der Schienen befestigt. Somit wird eine optimale Hinterlüftung des Solarmoduls gewährleistet. Die Kabel des Solarmoduls können auf der hinteren Auflagefläche untergebracht werden.



Kabeldurchführungen

- SUNSET-Art.-Nr. 10510 für einfache Kabeldurchführung
- SUNSET-Art.-Nr. 10511 für doppelte Kabeldurchführung (im Caravan-Set, Otto-Art.-Nr. 56908802 und 72686025 enthalten)

Die Kabeldurchführungen bestehen aus weißem Kunststoff. Sie werden auf der Montagefläche aufgeklebt und sind aufgrund ihrer UV- und Witterungsbeständigkeit für den Außenbereich geeignet. Die Kabelverschraubungen dichten das durchzuführende Kabel so ab, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen kann.



Sikaflex-Kleber (70 ml)

SUNSET-Art.-Nr. 26131 für 1 Modul

(In den Laminat-Stromsets Otto-Art.-Nr. 84510936, 86259013, 84007442, 11161364 enthalten)

Produkteigenschaften

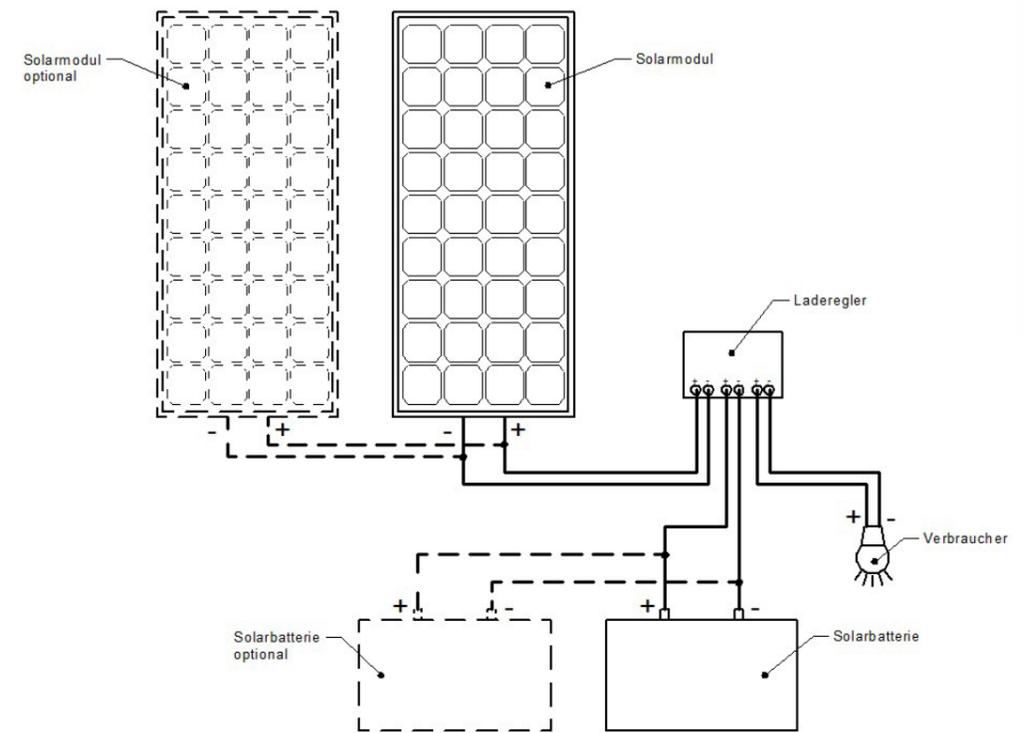
- elastisch
- widerstandsfähig und witterungsbeständig
- nicht ätzend
- geringer Geruch
- Salz- und Frischwasserbeständig
- überstreichbar
- Gute Formbeständigkeit
- vielseitig einsetzbar



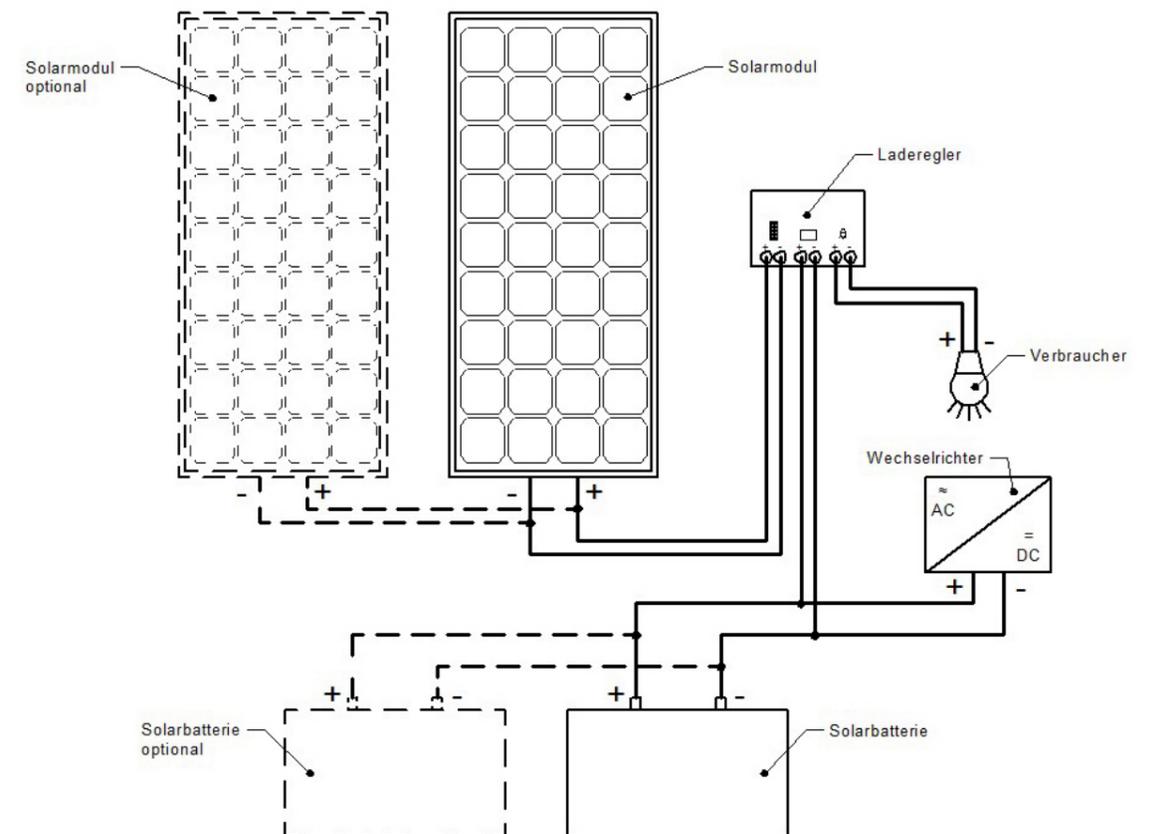
Anwendungsbereiche:

geeignet für die elastische, vibrationsbeständige Fugenabdichtung. Für eine Vielfalt von inneren und äußeren Versiegelungen anwendbar. Klebt äußerst gut auf Materialien, die weitgehend im Schiffsbau verwendet werden, wie z. B. Holz, Farbanstriche, keramische Materialien und Kunststoffe (GFK usw.).

Systemdarstellung - 12 V



Systemdarstellung - 230 V



Windenergie



Windgenerator „WG 504“

SUNSET-Art.-Nr. 15524 / Otto-Art.-Nr. 288852

Windgeneratoren sind eine sinnvolle Ergänzung zur Solarenergie.

Der Anwendungsbereich des Windgenerators „WG 504“ liegt hauptsächlich im Freizeitsektor, z. B. für Boote, Gartenlauben oder Reisemobile zur Batterieerhaltungsladung.

Merkmale:

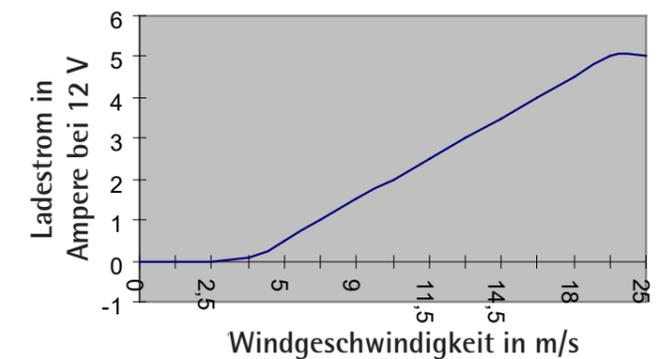
- Sicherheitsturbine aus nylonverstärktem Kunststoff
- Verletzungsschutz durch umlaufenden Kunststoffring
- vibrationsarmer Generator
- Batterieladung bereits bei 2,2 m/s
- geringer Drehradius um den Mast: 255 mm
- Rotordurchmesser: 510 mm
- seewasserbeständig
- Edelstahlbefestigung passend für 1 1/4" (= 31,7 mm)
- Mast (nicht im Lieferumfang enthalten)
- wartungsfrei
- hoher Wirkungsgrad durch aerodynamisches Design
- Leistung: max. 80 Watt, bei 10 m/s: 25 Watt
- Gewicht: 3,5 kg
- abgestimmter Laderegler HRSi lieferbar, über diesen Laderegler ist gleichzeitiger Betrieb eines PV Moduls bis max. 160 W_p möglich



Fakten, die für Sie bedeuten:

- stark erhöhte Batteriebensdauer
- immer gefüllte Batterien für
 - Motorstart
 - Beleuchtung
 - Pumpen
 - Kühlschränke
 - Navigationssysteme
 - Wechselrichter
 - TV etc.

Leistungskurve „WG 504“



Wir empfehlen zum Betrieb unseres Windgenerators den Einsatz des Laderegler „HRSi“, SUNSET-Art.-Nr. 15536 / Otto-Art.-Nr. 297428

Windgenerator „WG 914i“, 12 V

SUNSET-Art.-Nr. 15516 / Otto-Art.-Nr. 516849

Windgeneratoren sind eine sinnvolle Ergänzung zur Solarenergie.

Der Anwendungsbereich des Windgenerators „WG 914i“ liegt hauptsächlich im Freizeitsektor, d.h. zur Batterieladung in Booten, Gartenlauben, Berghütten oder Reisemobilen.

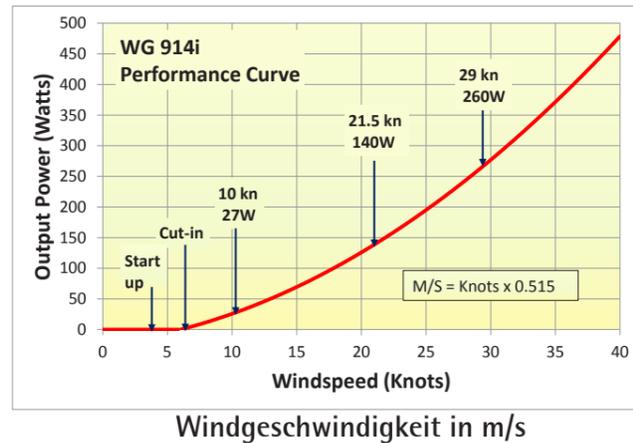
In der Segelyachttechnik entwickelt, läuft der „WG 914i“ bei geringsten Luftbewegungen an und liefert selbst bei Sturm zuverlässig elektrischen Strom.

Merkmale:

- aus der Praxis für die Praxis - daher realitätsnahe Messwerte
- absolut bruchfeste Nylon-Rotorblätter; Ø 910 mm
- computerberechnete Rotorflügel - dadurch hoher Wirkungsgrad und niedrige Stromgestehungskosten
- Batterieladung schon ab 2,2 m/s Wind (8 km/h)
- hoher Gleichlauf
- niedrige Geräusentwicklung
- seewasserbeständiger Kunststoff und Edelstahl
- thermo-elektrische Bremse gegen Sturmbeschädigung
- vibrationsarmer, glasfaserversiegelter 3-Phasen Generator
- ausgeprägter Gleichlauf bei böigem Wind durch Permanent-Magnet-Technologie
- runder Aluminiumfuß für Ø 41 mm Mast, in Edelstahl erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten)
- keine Störinterferenzen mit elektronischen Geräten zertifiziert nach CE- und EG-Norm
- abgestimmter Laderegler HRSi lieferbar; über diesen Regler ist der gleichzeitige Betrieb eines PV-Moduls bis max. 160 W_p möglich
- absolut wartungsfrei
- Leistung: max. 300 Watt, bei 10 m/s: 100 Watt
- Gewicht: 11,6 kg



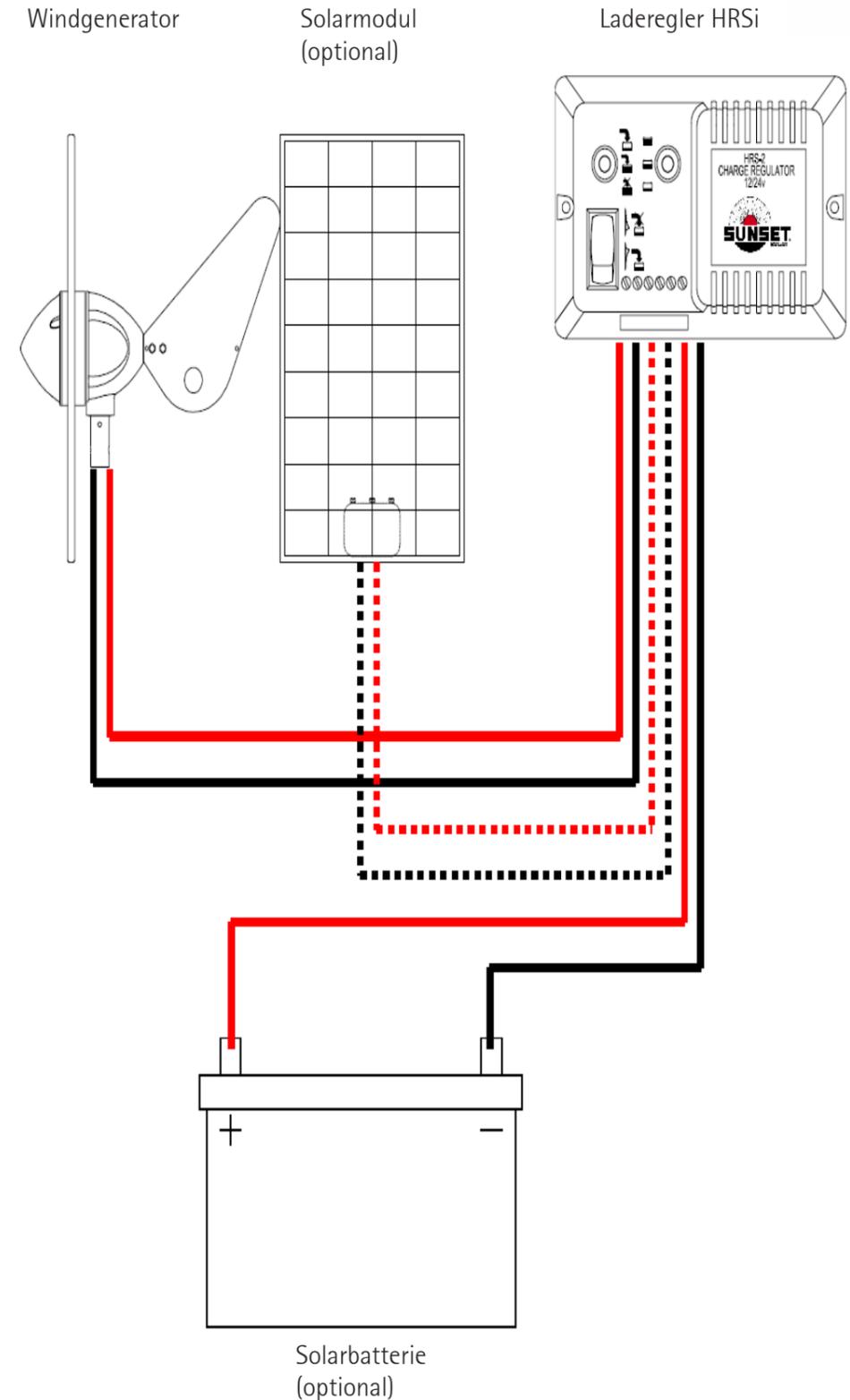
Leistungskurve „WG 914i“



Wir empfehlen zum Betrieb unseres Windgenerators den Einsatz des Laderegler „HRSi“, SUNSET-Art.-Nr. 15536 / Otto-Art.-Nr. 297428

Systemdarstellung

Wind & Solar



Planungsliste für autarke Photovoltaik - Inselanlage

Baumarkt direkt / Otto / Hagebau in: _____

Name: _____
 Straße: _____
 PLZ / Ort: _____
 Tel./Mobile.: _____
 E-Mail: _____

Ermitteln Sie den Verbrauch

Tragen Sie bitte die entsprechenden Verbraucher, deren Anschlussleistung und die vom Kunden geschätzte, tägliche Betriebszeit in die Tabelle ein.

Gleichspannung (Geräte mit 12 V Gleichspannung wie Lampen, Kühlgeräte etc.):

Verbraucher /Gerät	Anschlussleistung / W	Betriebsdauer / h	Verbrauch / Wh
	W	h	Wh
Verbrauch der Gleichspannungsgeräte pro Tag			Wh

Wechselspannung (normale Haushaltsgeräte mit 230 V Versorgungsspannung):

Verbraucher /Gerät	Anschlussleistung / W	Betriebsdauer / h	Verbrauch / Wh
	W	h	Wh
Verbrauch der Wechselspannungsgeräte pro Tag			Wh

Gesamtverbrauch pro Tag, entspricht der elektrischen Leistung, die zur Verfügung stehen soll Wh

Zu welchen Zeiten soll die Anlagen genutzt werden?

Frühjahr bis Herbst Ganzjahresbetrieb Sonstiges: _____
 Täglicher Betrieb Wochenendbetrieb Sonstiges: _____

Wo wird die Anlage eingesetzt?

Auf dem Wochenendhaus Auf einem Wohnmobil Auf einem Boot Sonstiges: _____

Welche Spannungsart soll für Ihre Verbraucher zur Verfügung stehen?

12 V Gleichspannung (DC) 230 V Wechselspannung (AC) 24 V Gleichspannung (DC)

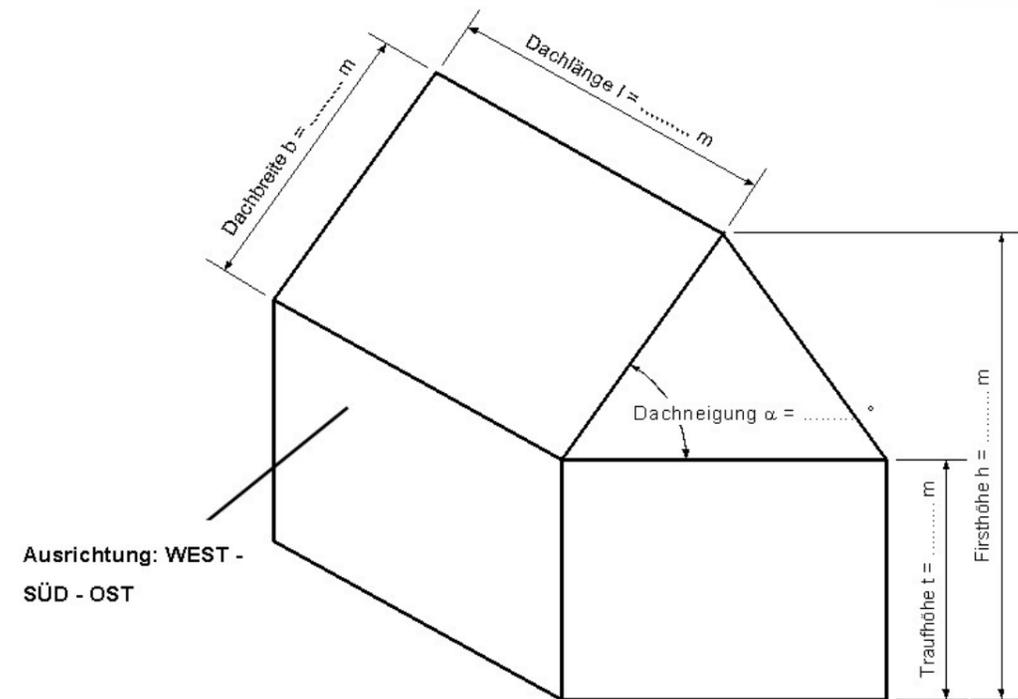
Welche Art der Energieerzeugung soll eingesetzt werden?

Photovoltaik Windgenerator

Informationen zum Ort der Installation

Bitte nennen Sie Dachelemente und tragen Sie diese maßstabsgerecht in die Zeichnung ein:

- Schornstein Dachfenster
 Gaube Antenne
 Blitzableiter Sonstiges: _____



Dach:

Dachform - z. B. Flachdach, Satteldach: _____

Dachdeckung - z. B. Pfanne, Biber, Trapezblech, Welleternit, Schiefer, Stein: _____

Gewünschte Art der Montage: Dachparallel („Auf-Dach“) Aufständerung (bei Flachdach)
 Hauswand Sonstiges: _____

Leitungen und Installation:

Ungefähre einfache Leitungslänge
 Entfernung PV-Module / Laderegler / Batterien: _____ m

Bitte ausgefüllte Planungsliste im Fachmarkt abgeben oder senden an:

SUNSET Energietechnik GmbH
 Industriestr. 8 - 22
 D-91325 Adelsdorf
 Fax: ++49 / (0)9195 - 94 94 -690
 Email: info@sunset-solar.com

Für jede Anwendung das passende System –

wir bieten Ihnen alles rund um das Thema „Solartechnik“!



Lassen Sie sich Ihre Solaranlage von uns planen!

Planungsunterlagen erhalten Sie unter:

Stand: 10/2018