

Solartechnik

Katalog 6



neogard

Vision

In der Schweiz sind wir das führende Unternehmen für Solarprodukte mit dem praxisbezogenen, auf Kundenbedürfnisse abgestimmten Sortiment.



Leitbild

1. Wir decken die Marktbedürfnisse auf dem Gebiete der Solartechnik ab. Unseren Kunden bieten wir ein attraktives Sortiment zu vorteilhaften Preisen.
2. Wir erbringen als Marktleistung wirtschaftlich, technologisch fortschrittliche Lösungen und Systeme im entsprechenden Preisniveau.
3. Wir erarbeiten und sichern den Marktbesitz durch unsere aktive Marketingpolitik, mit dem Ziel einer maximalen wirtschaftlichen Marktausschöpfung.
4. Dank den weltweiten Kontakten haben wir Zugang zu den neusten Produkten und Erfindungen.
5. Wir bieten unseren Kunden einen erstklassigen Service mit kompetenter Beratung und prompter Lieferung.
6. Wir pflegen ein faires, langfristiges und ausgewogenes Verhältnis zu unseren Kunden und Lieferanten.
7. Wir sind bestrebt, bei unseren Tätigkeiten zur Umwelt Sorge zu tragen.
8. Wir fördern die persönliche und berufliche Entfaltung unserer Mitarbeiter durch deren aktiven Einbezug in das Unternehmensgeschehen, um ein gutes und motivierendes Arbeitsklima zu erhalten.
9. Wir arbeiten nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen, die uns erlauben, die Existenz und die langfristige Weiterentwicklung der Unternehmung zu sichern, sowie unseren Kunden den grösst möglichen Nutzen zu erbringen.

Titelbild: Solaranlage Firma Solart GmbH, Möhlin

Inhaltsverzeichnis

3-4	Einführung Solarenergie allgemein
5-7	Solarmodule
8-12	Laderegler
13	Batterie-Wartung und Zubehör
14-16	Solar-Batterien
17	Batterie-Zubehör
18-20	Lampen- und Beleuchtungssysteme für Solaranlagen
21	Bewegungsmelder 12/24 Volt und Lampen
22-24	Wechselrichter 230 Volt für Inselanlagen
25-26	Wechselrichter 230 Volt für Netzverbund
27-30	Batterie-Ladegeräte und Akkus
31	Montagewinkel und Batterie-Ladegeräte
32-33	Montage-Systeme
34-38	Installationsmaterial für Solaranlagen
39	Neuheiten und einzigartige Produkte
40	Zeitschaltuhren und Timer
41	Viehhüter und Experimentierkästen
42-43	Kühlschränke
44-45	Akku-Scheinwerfer
46-53	Praktische, solarbetriebene Produkte für den Alltag
54	Brennstoffzellen
55	Solarenergie für die tägliche Wäsche
56-57	Sonnenkocher und Sonnendörrier
58-59	Berechnungs- und Planungshilfe



Der Mensch nutzte in Urzeiten die gleichen Energiequellen wie die Tiere: Muskelkraft und wärmende Sonnenstrahlen. Vor 600'000 Jahren hat er gelernt, mit dem Feuer umzugehen. Der Mensch nutzte also die unerschöpflichen Energiequellen: Sonne, Holz, Wind und Wasser.

Erst vor etwa 200 Jahren begann er, die gewaltigen Brennstoffvorräte auszubeuten, die sich während Jahrtausenden auf der Erde gebildet hatten: Kohle, Erdöl und Erdgas.

Diese Energievorräte, aber auch die Kernbrennstoffe, gehen einmal zur Neige.

Der Mensch muss nach neuen Energiequellen Ausschau halten, denn ein Leben ohne Energie ist in der heutigen Zivilisation undenkbar.

Dabei tritt der Wunsch nach «sanfter» Energie, welche die Umwelt nicht belastet, in den Vordergrund.

Die Sonne, unser grösztigster Energiespender

Wir unterscheiden verschiedene Arten der Sonnenenergienutzung:

Windenergie	Entstehung durch die unterschiedliche Erwärmung der Luftschichten auf der Erde
Biomasse	Sonnenstrahlung wird in chemische Energie von Pflanzen umgewandelt
Wasserkraft	Durch die Sonneneinstrahlung wird auf der Erde ein Wasserkreislauf in Gang gehalten. Wasser verdunstet und fällt als Regen oder Schnee auf die Erdoberfläche zurück – Stauseen werden gefüllt.
Umgebungswärme	Nutzung durch eine Wärmepumpe
Solarzellen	Photovoltaik, Umwandlung des Sonnenlichts in elektrischen Strom
Sonnenkollektoren	Erwärmung von Wasser (Prinzip vom schwarzen Gartenschlauch)
Sonnenstrahlung	Passive Sonnenenergie (Typische Anwendung ist der Wintergarten)

Interessante Daten der Sonne

Temperatur im Innern:	15 Mio. °C
Temperatur auf der Oberfläche:	5800 °C
Entfernung Sonne/Erde:	150 Mio. Kilometer
Potential:	Alle 8 Minuten liefert die Sonne den jährlichen Gesamt-Weltenergiebedarf

Photovoltaik

Solarzellen sind dünne Siliziumscheiben, die unter Lichteinwirkung Gleichstrom erzeugen.

Eine Reihe von Solarzellen bilden ein Solarmodul.

Die Module können entsprechend der gewünschten Spannung zusammengeschaltet werden.

Dieser elektrische Strom kann

entweder in speziellen Akkus gespeichert (Inselanlagen), direkt einem Verbraucher zugeführt (Direktbetrieb) oder ins öffentliche Netz eingespeist werden (Netzverbundanlagen).

Typische Anwendungen

Inselanlagen:

Abgelegenes Ferienhaus, Gartenhaus, SAC-Hütte, Viehhüter, Alphütten, Wohnmobil, Not-Telefon, Aussenlampen, Bootsbereich, Torantriebe, Parkscheinautomaten, Modellbau

Direktbetrieb:

Teichpumpen, Ventilatoren, Drehbühnen für Schaufenster

Netzverbundanlagen:

Der Gleichstrom wird in einem Wechselrichter umgewandelt und direkt ins öffentliche Netz eingespeist.

Ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser, Bauernhäuser, Industriebauten und Schulhäuser.



◀ Parkscheinautomat



▲ Solarbeleuchtung in einer Bushaltestelle



▲ Netzverbundanlage

◀ Teichpumpe

Moderne Technologien

Heute werden für die Herstellung von Solarprodukten hauptsächlich monokristalline, polykristalline oder amorphe Siliziumzellen verwendet.

Monokristalline Zellen entstehen durch Trennschleifen eines Silizium-Einkristalls, der unter gleichmässiger Rotation aus einer Schmelze gezogen wird.

Polykristalline Zellen werden durch Trennschleifen aus gegossenen Siliziumblöcken erzeugt.

Amorphe Zellen (Dünnschichtzellen) entstehen mittels komplexer chemischer Vorgänge. Nichtkristallines Silizium wird direkt auf einem billigen Trägermaterial, meist Glas, aufgebracht.



Monokristallin



Polykristallin



Dünnschichtzelle

Kristalline Solarmodule aus europäischer Fertigung

Mit massivem Alurahmen und eingebauten Bypassdioden.

Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis



Art.-Nr.	Typ	Leistung	Strom I _a /I _k	Spannung	Leerlaufspannung	Masse (LxBxH)	Gewicht	Preis
851.240	A-35M	35 Watt	2.10A/2.35A	16.80 Volt	20.55 Volt	637x527x35 mm	4.5 kg	Fr. 540.-
851.176	A-50M	50 Watt	3.03A/3.70A	16.50 Volt	21.30 Volt	778x660x35 mm	6.2 kg	Fr. 685.-
851.190	A-55M	55 Watt	3.33A/3.75A	16.20 Volt	20.50 Volt	778x660x35 mm	6.2 kg	Fr. 750.-
851.192	A-60M	60 Watt	3.55A/3.85A	16.90 Volt	21.50 Volt	778x660x35 mm	6.2 kg	Fr. 820.-
851.177	A-66P	66 Watt	3.70A/4.05A	17.80 Volt	22.25 Volt	778x660x35 mm	6.2 kg	Fr. 910.-
851.178	A-65M	65 Watt	4.00A/4.60A	16.30 Volt	20.50 Volt	1200x527x35 mm	7.5 kg	Fr. 860.-
851.194	A-75M	75 Watt	4.40A/4.80A	17.00 Volt	21.00 Volt	1200x527x35 mm	7.5 kg	Fr. 990.-
851.196	A-85M	85 Watt	4.80A/5.20A	17.70 Volt	21.50 Volt	1200x527x35 mm	7.5 kg	Fr. 1'150.-
851.199	A-127P	127 Watt	7.28A/7.95A	17.48 Volt	22.05 Volt	1476x659x35 mm	12.8 kg	Fr. 1'590.-
851.200	A-130M	130 Watt	4.00A/4.55A	32.50 Volt	41.40 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 1'630.-
851.224	A-140M	140 Watt	4.20A/4.70A	33.40 Volt	42.90 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 1'750.-
851.226	A-150M	150 Watt	4.40A/4.80A	34.00 Volt	43.00 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 1'870.-
851.228	A-160M	160 Watt	4.50A/5.00A	35.70 Volt	43.90 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 1'995.-
851.230	A-170M	170 Watt	4.75A/5.10A	35.80 Volt	43.85 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 2'120.-
851.232	A-180P	180 Watt	5.00A/5.20A	36.15 Volt	44.30 Volt	1618x814x35 mm	14.8 kg	Fr. 2'240.-
851.234	A-214P	214 Watt	7.26A/7.80A	29.48 Volt	37.00 Volt	1645x990x50 mm	23.0 kg	Fr. 2'590.-
851.236	A-222P	222 Watt	7.44A/7.96A	29.84 Volt	37.20 Volt	1645x990x50 mm	23.0 kg	Fr. 2'680.-
851.238	A-230P	230 Watt	7.62A/8.12A	30.20 Volt	37.40 Volt	1645x990x50 mm	23.0 kg	Fr. 2'780.-

Atersa ist Spaniens ältester (29 Jahre) und erfahrendster Modulhersteller. Verarbeitet werden Hochleistungs-Zellen von Q-Cells. Solarmodule von Atersa zeichnen sich durch strenge Qualitätskontrollen und sehr geringe Leistungstoleranzen aus (+/- 2%). TÜV- und IEC-Zertifikat.

Monokristalline Solarmodule, speziell für Inselanlagen

Art.-Nr.	Typ	Leistung	Strom I _a /I _k	Spannung	Leerlaufspannung	Masse (LxBxH)	Gewicht	Preis
852.770	SG-45	45 Watt	2.56A/2.83A	17.60 Volt	21.50 Volt	970x438x35 mm	4.0 kg	Fr. 595.-
852.772*	SG/SM-55	55 Watt	3.31A/3.51A	17.50 Volt	21.95 Volt	1290x330x35 mm	5.5 kg	Fr. 740.-
852.774	SG-85	85 Watt	4.59A/5.13A	18.50 Volt	22.20 Volt	1197x535x35 mm	7.5 kg	Fr. 1'120.-
852.776**	SPR-95	95 Watt	5.10A/5.50A	17.70 Volt	21.20 Volt	1038x527x46 mm	8.5 kg	Fr. 1'390.-

* Masse wie früher Shell/Siemens M55 ** Höchster Wirkungsgrad weltweit (Masse wie ein 60 Watt Modul!)

CIS-Solarmodule – Bester Ertrag bei wenig Sonne!

Neuste Generation der Dünnschicht-Module. (CIS = Kupfer-Indium-Diselenid) Sie erzeugen auch bei ungünstigen Wetterverhältnissen und Abschattungen einen hohen Stromausstoß. Aufgrund ihres ästhetischen Aussehens eignen sich die CIS-Module ganz besonders für die Dach- und Fassadenintegration. Ein massiver Alu-Rahmen sorgt für die mechanische Stabilität. Unsere CIS/Dünnschicht-Produkte bieten hohe Leistung in Industrie- und ländlichen Anwendungen, bei denen der Platzbedarf keine Rolle spielt. Die Serie ist besonders geeignet für Umgebungen mit geringem Lichteinfall und dort, wo einheitliches Aussehen und Ästhetik wichtig sind. Würth hat mehr als acht Jahre Erfahrung in Herstellung und Vertrieb der CIS/Dünnschicht-Technologie und mehr als 15 Jahre Erfahrung in Forschung und Entwicklung.

CIS-Module von Würth-Solar

Art.-Nr.	Typ	Leistung	Strom I _a /I _k	Spannung	Leerlaufspannung	Masse (BxLxH)	Gewicht	Preis
851.260	WS 11000	5.5 Watt	0.33A/0.35A	16.5 Volt	22.0 Volt	205x305x31mm	1.3 kg	Fr. 155.-
851.262	WS 11002	12.0 Watt	0.73A/0.78A	16.5 Volt	22.0 Volt	405x305x31mm	2.4 kg	Fr. 270.-
851.264	WS 11003	18.0 Watt	1.10A/1.18A	16.5 Volt	22.0 Volt	605x305x31mm	3.4 kg	Fr. 350.-
851.266	WS 31044	23.0 Watt	1.40A/1.50A	16.5 Volt	22.0 Volt	605x405x31mm	4.5 kg	Fr. 450.-
851.268	WS 31045	35.0 Watt	2.12A/2.29A	16.5 Volt	22.0 Volt	605x605x31mm	6.5 kg	Fr. 650.-
851.270	WS 31046	55.0 Watt	3.33A/3.56A	16.5 Volt	22.0 Volt	905x605x31mm	9.7 kg	Fr. 795.-
851.272	WS 31047	80.0 Watt	4.85A/5.19A	16.5 Volt	22.0 Volt	1205x605x31mm	12.8 kg	Fr. 1'150.-

Unsere Partnerfirmen:



Flexcell-Solarmodule, die flexiblen Energieerzeuger.

Flexcell fertigt dünne, leichte und biegsame Photovoltaik-Zellen und verwendet dafür eine eigene Beschichtungstechnik, die in den Labors des Instituts für Mikrotechnik („IMT“) an der Universität Neuenburg entwickelt wurde.

Flexcell stellt innovative Solarprodukte in verschiedenen Leistungsklassen her, die in folgenden Bereichen verwendet werden können:

- Outdoor & Camping
- Boote & Yachten
- Netzunabhängigkeit & Caravanning
- Nottelefone (Seilbahnen), Funk

Alle Flexcell-Produkte sind:

- leicht
- biegsam
- temperaturbeständig
- handlich
- schattentolerant
- unzerbrechlich (kein Glas)

Sunpack – Strom für unterwegs

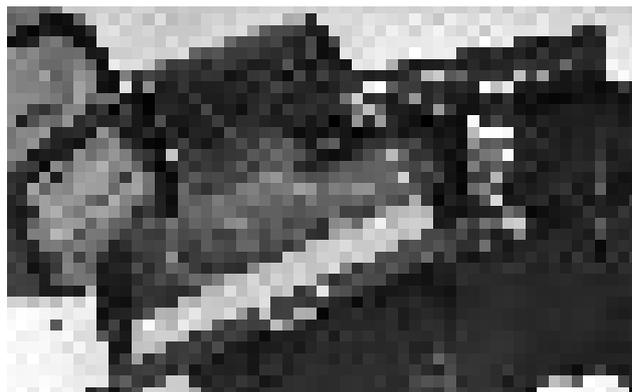
Outdoor & Camping

Das Sunpack versorgt Sie bei allen Tätigkeiten, bei denen Mobilität gefragt ist, mit Strom!

Das Sunpack ist ein leichtes, kompaktes und zusammenrollbares Solarladegerät für tragbare Elektrogeräte, wie zum Beispiel Handys und Satellitentelefone, PDAs, GPS-Geräte, MP3-Player, Digitalkameras usw.

Das Sunpack ist leicht zu transportieren

Der Anschluss erfolgt ganz einfach mit Plug & Play über den Universal-Zigarettenanzünder.

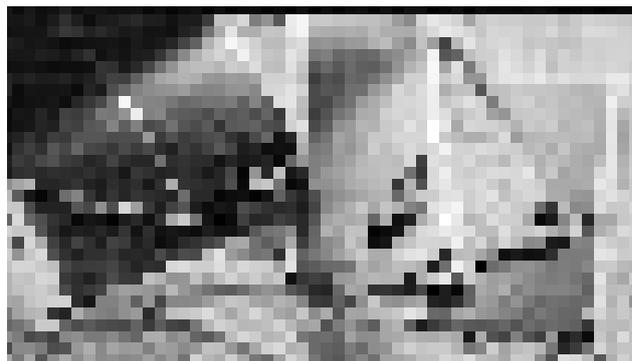


Sunslick – Strom für Boote & Yachten

Verlängert die Lebensdauer Ihrer Batterien

Das flexible Solarmodul Sunslick eignet sich hervorragend zum Warten und Laden von Batterien und wurde speziell für den maritimen Einsatz konzipiert.

Das Sunslick kann auf gewölbten Oberflächen wie Lukenabdeckungen, Bootsdecks und Fahrzeugdächern dauerhaft befestigt, aufgeklebt oder an Segelbezügen, Schlauchbooten und Sonnensegeln festgebunden werden. Das Sunslick ist leicht und wasserdicht.

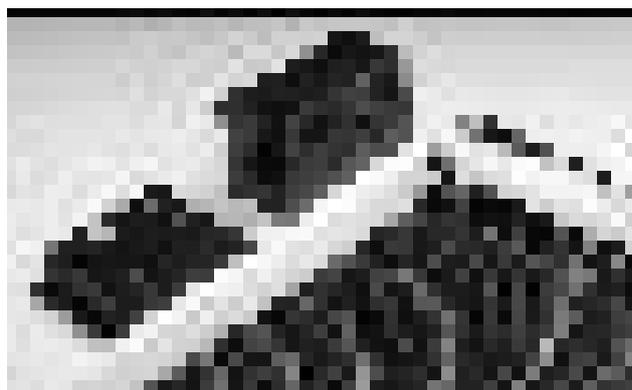


Sunboard – Strom für's Gartenhaus & im Campingbereich

Die stossfeste und unzerbrechliche Energiequelle

Das halbstarre Solarmodul Sunboard eignet sich hervorragend zum Warten und Laden von Batterien und kann bestens an Gartenhäusern, Chalet- und Wohnwagendächern befestigt werden.

Das Sunboard ist leicht und unzerbrechlich (enthält kein Glas). Daher ist es stossfest und einfach zu installieren.



Art.-Nr.	Typ	Leistung	Strom Ia/Ik	Spannung	Leerlaufspannung	Masse (BxLxH)	Gewicht	Preis
852.660	Sunpack 7W	7 Watt	0.45A / 0.60A	15 Volt	23 Volt	900x350x1.2 mm	0.70 kg	Fr. 380.–
852.662	Sunpack 14W	14 Watt	0.90A / 1.20A	15 Volt	23 Volt	1500x350x1.2 mm	1.10 kg	Fr. 545.–
852.664	Sunslick 7W	7 Watt	0.45A / 0.60A	15 Volt	23 Volt	695x350x1.2 mm	0.48 kg	Fr. 295.–
852.666	Sunslick 14W	14 Watt	0.90A / 1.20A	15 Volt	23 Volt	1310x350x1.2 mm	0.90 kg	Fr. 460.–
852.668	Sunslick 27W	27 Watt	1.80A / 2.40A	15 Volt	23 Volt	1310x642x1.2 mm	1.50 kg	Fr. 775.–
852.670	Sunboard 7W	7 Watt	0.45 / 0.60A	15 Volt	23 Volt	695x350x3.0 mm	0.72 kg	Fr. 210.–
852.672	Sunboard 14W	14 Watt	0.90A / 1.20A	15 Volt	23 Volt	1305x350x3.0 mm	1.50 kg	Fr. 360.–
852.674	Sunboard 27W	27 Watt	1.80A / 2.40A	15 Volt	23 Volt	1310x642x3.0 mm	2.90 kg	Fr. 630.–

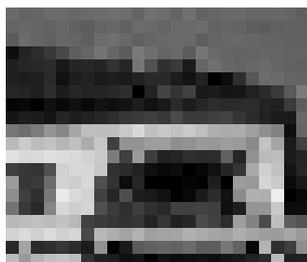
Innovationen

Dank der äusserst flexiblen und leichten PV-Folie können Flexcell und Sumatrix AG innovative Produkte für folgende Anwendungen entwickeln:

- Gebäudeintegrierte Photovoltaik (Building Integrated Photovoltaics, BIPV)
- Solar-Wellplatten

Elektrizität und Schatten!

Das erste Sonnenschutzsystem mit integrierten Photovoltaik-Modulen, das Energie erzeugt und gleichzeitig vor der Sonne schützt.



Industriehalle mit Solar-Wellplatten eingedeckt.



Solar-Wellplatten für Bedachungen

Unter gebäudeintegrierter Photovoltaik (Building Integrated Photovoltaics, BIPV) wird die Integration von PV-Materialien in Gebäudehüllen (Fassaden, Mauern und Bedachungen) verstanden. Dabei entsteht ein einzelnes Produkt, nämlich eine Gebäudekomponente mit PV-Funktionalität. Eine echte Integration ist dann erreicht, wenn die Gebäudekomponente und das PV-Element nicht mehr voneinander getrennt werden können.



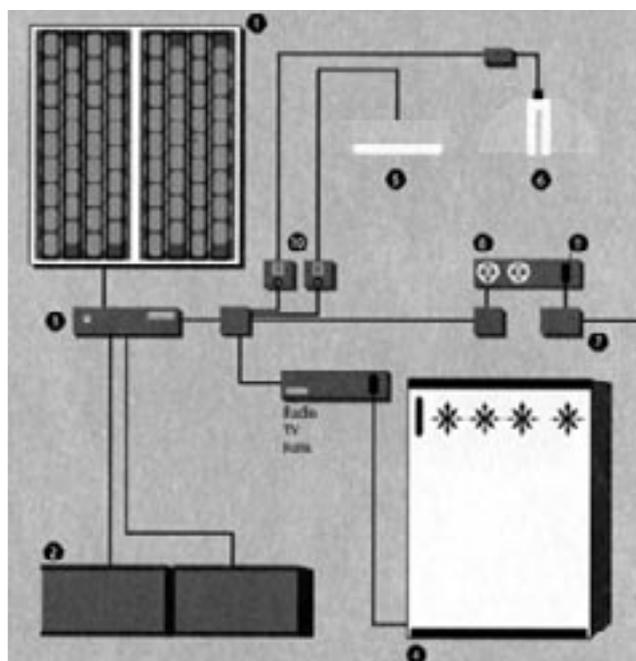
Solarex Leichtbau-Modul (für Boote, Jachten, Wohnwagen sowie Elektromobile)

- Geringes Gewicht
- Massive Inox-Rückplatte
- Trittfest
- Einfache Montage
- Module mit 3 Meter Anschlusskabel

Art.-Nr.	Typ	Leistung	Strom I _a /I _k	Spannung	Leerlaufspannung-	Masse (LxBxH)	Gewicht	Preis
851.164	MSX-20L	20 Watt	1.1A/1.21A	16.8 Volt	20.8 Volt	444x495x9 mm	1.5 kg	Fr. 450.-

Beispiel für eine kleine solare Hausstromversorgung

- ① 2 Solarmodule in Serie = 24 V Systemspannung
- ② 2 Bleiakkus in Serie = 24 V, wartungsfreie o. ortsfeste Typen
- ③ Laderegler mit Tiefentladeschutz
- ④ Stromspar-Kühlschrank, 115 l, 24 V, 60 W (Verbrauch: 280 Wh/Tag)
- ⑤ Deckenleuchte: Leuchtstofflampe PL 11, Vorschaltwandler in die Leuchte integriert
- ⑥ PL-Lampe, als Umrüstsatz mit separatem Vorschaltgerät
- ⑦ 24/12V Spannungswandler zum Betrieb von 12V Geräten (bis 60 Watt) am 24V Netz
- ⑧ Doppelsteckdosen mit Schalter (für Kabel bis 10 mm³)
- ⑨ Stecker, verpolungssicher mit integrierter 13A Sicherung
- ⑩ Schalter (bis 20 A) mit Signallicht



Der SunSaver-Solar-Laderegler ist die elektronische Überwachung einer Solaranlage und schützt den Akku vor einer Über- und Tiefentladung.



Der SunSaver ist ein hochmoderner Laderegler, ausgerüstet mit neuester Technik und getakteter PWM-Regelung. Der Batterie-Ladevorgang wurde

optimiert, um eine längere Lebensdauer der Akkus zu ermöglichen. Viele Funktionen des SunSaver sind einzigartig.

Die Regler sind sehr einfach in der Handhabung.

Der fortschrittliche SunLight Laderegler verbindet den bewährten SunSaver mit einem Mikroregler für automatische Lichtsteuerungsaufgaben.

- 10 verschiedene Beleuchtungsmöglichkeiten sind wählbar
- Einstellbare Ein- und Ausschaltzeiten ab Dämmerung
- Erkennung von Tag und Nacht

- Präzise Lichtsteuerung und optimale Batterieladung in einem
- Auswahl von Gel- oder Nassbatterie

Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Optionen	Preis
850.90N	SunSaver 12 V	6 A	Standard	Fr. 120.-
850.90P	SunSaver 12 V	6 A/6 A out	mit Tiefentladeschutz	Fr. 140.-
850.90T	SunSaver 12 V	10 A	Standard	Fr. 130.-
850.90V	SunSaver 12 V	10 A/10 A	mit Tiefentladeschutz	Fr. 165.-
850.90S	SunSaver 12 V	20 A/20 A	mit Tiefentladeschutz	Fr. 220.-
850.90W	SunSaver 24 V	10 A/10 A	mit Tiefentladeschutz	Fr. 175.-
850.90Y	SunSaver 24 V	20 A/20 A	mit Tiefentladeschutz	Fr. 230.-
850.90X	SunLight 12V	10 A/10 A out	mit Tiefentladeschutz + automat. Lichtsteuerung	Fr. 220.-
850.90M	SunGuard 12 V	4,5 A	Standard	Fr. 80.-



SunGuard, der kleinste Laderegler mit der Technik der Grossen. (Masse: 51x51x40 mm, LxBxH)

Ideal für die kontrollierte Ladung der Batterien im Boots- und Campingbereich sowie bei Weidezaungeräten usw.

Neuheit aus dem Hause Morningstar

Verlängert die Lebensdauer Ihrer Batterien!

ProStar-Laderegler

Intelligentes Batterie- management für höchste Ansprüche

Die Laderegler der Serie ProStar sind in modernster Technologie aufgebaut.

Ein Mikroprozessor sorgt für die präzise und intelligente Regelung.

Die Software des Reglers erkennt automatisch, ob 12V oder 24V Anlagen angeschlossen sind.

Umschaltung von Säure- auf Gel-Batterien ist über einen Drehschalter möglich.

Alle Betriebsparameter werden über LEDs angezeigt.

Eine zeitgesteuerte Ausgleichsladungsregelung erhöht die Lebensdauer der angeschlossenen Batterien.

Alle Eingänge sind elektronisch gegen Verpolung geschützt.

Bei thermischer Überlastung werden sowohl der Solareingang als auch der Lastausgang automatisch abgeschaltet.

Professioneller Aufbau nach Industrie-Standard.

Anschlussklemme für Kabelquerschnitte bis 6 mm².

Die ProStar-Lösung

Mit der intelligenten Steuerung und den einzigartigen Merkmalen von ProStar wird die Batterieleistung beträchtlich verbessert.

ProStar verfügt über folgende Merkmale:

- Algorithmus konstanter Spannung
- Pulsbreitenmodulation (PWM)
- Digitale Steuerungsgenauigkeit
- Temperatenausgleich
- Extrem genaue Sollwerte
- Geringe Spannungsabfälle
- Trocken- und Naßsteuerungsparameter

ProStar bietet eine höhere Ladungseffizienz, erhöht die Kapazität der Batterie, verringert den Wasserverlust und verlängert die Lebensdauer der Batterie.

Alle ProStar-Laderegler können mit LC-Display für Spannungs- und Lade-/Entladestromanzeige geliefert werden.

**Neu lieferbar:
Die grossen Regler TriStar 45
und 60A bei 12–48 Volt. Bitte
anfragen!**

Umgebungsbedingungen:

max. Umgebungstemperatur: +60 °C
max. Feuchtigkeit: 100% nicht betauend

Mechanische Daten:

Masse (mm): 153x105x55
Gewicht: 0.4 kg
Kabelanschlüsse: max. 16 mm²

Alle Laderegler verfügen über eine interne Temperaturkompensation (-5mV/°C/Zelle)

Regelwerte:

Lade-Regelung nach I/U-Kennlinie, pulsweiten-modulierter Serienregler

	Gel	Nass
Ladeschlussspannung:	14.1V	14.3V
Ausgleichsladung:	14.35V	14.6V
Temperaturkompensation der Ladeschlusswerte:	-5mV/°C/Zelle	
Überspannungsabschaltung:	15.5V	15.5V
Lastabwurf:	11.4V	11.5V
Last-Rückschaltung:	12.5V	12.6V
Veränderung der Ladeschlussspannung unter Last:	20mV pro Ampere	

Bei 24V-Systemen verdoppeln sich die angegebenen Werte.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Option	Preis
850.90B	ProStar 12 V / 24 V	15 A / 15 A out	Standard	Fr. 230.–
850.90F	ProStar 12 V / 24 V	15 A / 15 A out	mit Digital- und LED-Anzeige	Fr. 380.–
850.90I	ProStar 12 V / 24 V	30 A / 30 A out	Standard	Fr. 330.–
850.90L	ProStar 12 V / 24 V	30 A / 30 A out	mit Digital- und LED-Anzeige	Fr. 460.–

SLR- und Solarix- Solarladeregler

Die neueste Generation von Solarladeregler setzt neue Maßstäbe in der Solarladetechnik.

Diese professionelle Linie ist speziell für den industriellen Einsatz aufgebaut.

Zum ersten Mal erscheint eine Reglerfamilie auf dem Markt, die mit einem eigens für die Solarladetechnik geschaffenen integrierten Schaltkreis (Asic) ausgerüstet ist.

Dieser Schaltkreis, wir haben ihn AtonIC[®]*1) genannt, ermöglicht in Art wie Umfang völlig neuartige Solarladereglerfunktionen.

Durch AtonIC[®]*1) wird aus dem Solarladeregler mehr als nur eine Schutzeinrichtung für den Akkumulator.

Hervorzuheben ist ein selbstlernender Algorithmus, der den Ladezustand der Batterie relativ genau anzeigt.

Dabei passt sich das Programm selbst an die Kapazität und das Alter der Batterie an. Der Ladezustand (State of Charge = SOC) ist Grundlage aller Regel- und Steuerfunktionen.

Ein neuartiges Hybridstellglied hat erheblich bessere Wirkungsgrade als bisherige Shunt- und Serienregler.

Neu sind auch Anzeigeelemente, die schon in der Grundversion Auskunft geben über den Ladezustand und bei Störungen über die Art der Störung.

Erhöht wurde auch die Gerätesicherheit durch eine Kombination aus elektronischen und elektromechanischen Schutz-einrichtungen.

Durch den äusserst robusten Aufbau in einem Gehäuse mit IP-65-Schutz wird dieser Regler zur richtigen Wahl bei Anlagen im industriellen Bereich oder beim Einsatz im Freien.

Überladeschutz:

- Ladezustands- und temperaturgeführte Ladeendspannung
- Unterschiedliche Ladeverfahren für starke Zyklistation, mittlere Zyklistation und Erhaltungsladen
- Schonendes und gleichzeitig äusserst rasches Laden nutzen vollständig die Kapazität der Batterie und maximieren deren Lebensdauer
- Automatische Spannungseinstellung (12 od. 24 V) bei der Installation

Tiefentladeschutz:

- Ladezustandsbedingte Abschaltung der Last
- Vorwarnung vor der Abschaltung

Anzeigen:

- Zwei Leuchtdiodenanzeigen informieren über deren Farbe und durch diverse Blinkmodi über:
- Ladezustand (SOC) durch zehnstufigen Farbwechsel mit
 - Tiefentladevorwarnung
 - Betriebszustands- und Störfallanzeige

Optionen:

- Es kann eine 16char-LCD-Anzeige angeschlossen werden, die vielfältige Anzeige- und Störfallinformationen ausgibt.
- Externer Temperatursensor zur Erfassung der Akkumulator-temperatur
- Über einen PC-Anschluss kann eine Langzeitdatenerfassung realisiert werden.

Sicherheit:

- Schutz vor Überströmen, Überspannung und Übertemperatur
- Schutz vor Verpolung und Kurzschluss
- Durch die elektronische Übersstromsicherung ist die Sicherung zumeist geschützt und muss somit nicht getauscht werden
- extrem geringe Störausstrahlung
- Spritzwasserschutz durch IP-65-Schutzart

▼ Laderegler SLR



Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Schutz	Optionen	Preis
850.91P	Laderegler SLR 1010 S	10A / 10A	IP 65		Fr. 275.-
850.91R	Laderegler SLR 1010 D	10A / 10A	IP 65	mit LED-Anzeige	Fr. 390.-
850.91S	Laderegler SLR 2020 S	20A / 20A	IP 65		Fr. 380.-
850.91T	Laderegler SLR 2020 D	20A / 20A	IP 65	mit LED-Anzeige	Fr. 475.-

Solarix-Laderegler ▶

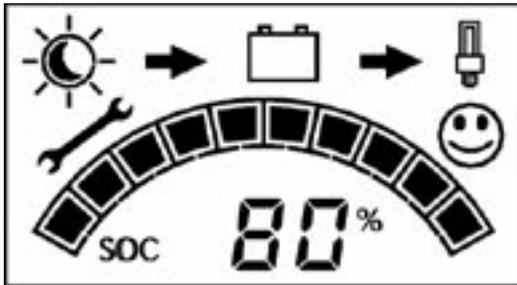
Hervorzuheben ist ein selbstlernender Algorithmus, welcher den Ladezustand der Batterie genau anzeigen kann. Das Programm ermittelt dabei selbst die Kapazität und das Alter der Batterie.

Der Atonic-Schaltkreis ist das Herz sämtlicher Solarix- Laderegler, deren weitere Eigenheit ein neuartiges Ladeverfahren ist, welches erheblich bessere Wirkungsgrade als bisherige Shunt- und Serienregler aufweist.

Neu sind auch die Anzeigenelemente für die Grundversion, welche Informationen über den Ladezustand und allfällige Störungen liefern.



- Vollständig elektronisch geschützt
- Manueller Lastschalter
- Selbsterklärendes grafisches Display
- Interne Temperaturkompensation
- Ladezustandsanzeige
- Automatische Spannungsanpassung 12/24Volt
- Bestmögliche Lebensdauer der Batterie



Dieser optimierte Ladezustands Algorithmus ist sehr präzise und gleicht in der Funktion einer Tankanzeige. Dabei passt sich das Programm selbst an die Kapazität und das Alter der Batterie an. Ein neuartiges Hybridstellglied hat erheblich bessere Wirkungsgrade als bisherige Shunt- und Serienregler.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Spannung	Optionen	Masse (LxBxT) / Gewicht	Preis
851.420	PR1010	10 A / 10 A out	12 / 24 Volt	Mit LCD-Display	187x96x44mm / 350 g	Fr. 225.--
851.422	PR1515	15 A / 15 A out	12 / 24 Volt	Mit LCD-Display	187x96x44mm / 350 g	Fr. 270.--
851.424	PR2020	20 A / 20 A out	12 / 24 Volt	Mit LCD-Display	187x96x44mm / 350 g	Fr. 320.--
851.426	PR3030	30 A / 30 A out	12 / 24 Volt	Mit LCD-Display	187x96x44mm / 350 g	Fr. 375.--
Die bekannten Laderegler						
Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Spannung	Optionen	Masse (LxBxT) / Gewicht	Preis
850.91A	Alpha	8A / 8A out	12 / 24 Volt	Standard	188x106x49mm / 300 g	Fr. 140.--
850.91E	Gamma	12A / 12A out	12 / 24 Volt	Standard	188x106x49mm / 300 g	Fr. 170.--
850.91H	Sigma	20A / 20A out	12 / 24 Volt	Standard	188x106x49mm / 300 g	Fr. 210.--
850.91M	Omega	30A / 30A out	12 / 24 Volt	Standard	188x106x49mm / 300 g	Fr. 275.--
851.430	PR 0303	3A / 3A out	12 Volt	Mit Schalter (Last)	146x90x33mm / 160 g	Fr. 79.--
851.432	Solsum 6.6	6A / 6A out	12 / 24 Volt	Standard	85x98x34mm / 110 g	Fr. 70.--
851.436	Solsum 8.8	8A / 8A out	12 / 24 Volt	Standard	13x88x39mm / 165 g	Fr. 89.--
Zubehör						
850.91W	TS8 Temperatursensor Anschluss ø 8 mm					Fr. 39.--
850.91X	TS10 Temperatursensor Anschluss ø10 mm					Fr. 39.--
850.91Y	Ah-Zähler Einbauset inkl. Shunt					Fr. 385.--

SunSaver Duo

Dieser Regler von Morningstar lädt zwei separate Batterien zur gleichen Zeit, z.B.: Im Wohnmobil eine Hausbatterie und die Starterbatterie, basierend auf den gewählten Prioritäten. Ist eine Batterie voll, fließt der gesamte Ladestrom zum anderen Akku. Das einfach abzulesende Anzeigeelement (9.7x9.7x3.1cm) informiert den Benutzer stets über den aktuellen Zustand der Anlage. Der SunSaver Duo eignet sich besonders für Wohnwägen, Caravans, Boote, Ferienhäuser und Berghütten. Tropentauglichkeit, Schutz gegen Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen. Akkutyp einstellbar für Säure oder Gel.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Leistung	Spannung	Optionen	Masse (LxBxT) / Gewicht	Preis
851.442	SunSaver Duo	25A	12 Volt	Mit Anzeige	170x56x41mm / 340 g	Fr. 380.--

Sunline PSC 15/25

- Mikroprozessor
- Max. 25A Modul-/ 25A Laststrom
- 12 oder 24V-Batteriespannung
- Überlade-/Tiefentladeschutz
- Gasungssteuerung
- Ladezustandsanzeige
- Ertragsmessung
- «Not Ein»-Taster

Solarladeregler mit Ladezustandsanzeige und Ertragsmessung in einem Gerät.

Der Regler arbeitet nach dem bewährten Shunt-Prinzip. Die Ladeprogrammvorwahl ermöglicht optimales Laden für jeden Batterietyp.

Der integrierte Tiefentladeschutz arbeitet stromabhängig über den L-Anschluss.

Die Not-Ein-Funktion überbrückt die Abschaltung des Tiefentladeschutzes für kurzzeitige Inbetriebnahme für Notbetrieb. Anschlussklemmen für 16 mm² Leitung.

Folgende Anzeigen können über Tastendruck gewählt werden:

- aktuelle Batteriespannung
- aktueller Modulstrom
- aktueller Laststrom
- aktueller Ladezustand
- Energieertrag in kWh
- Ertrag in Fr.
- Systemspannung / Programm

Der Ertrag in Fr. lässt sich zwischen 0.10 und 2.00 Fr. in 5-Rp.-Schritten einstellen.

Folgende Systemprogramme stehen für optimales Laden zur Verfügung:

1. 12/24V-Batteriespannung
2. Blei-Säure-Batterien (UI-Ia-Kennlinie)
3. Blei-Gel/Blei-Vlies (UI-Kennlinie)
4. OPZ/OPZS-Batterien (Wa-Kennlinie)
5. Temperaturgeführtes Laden über Temperaturfühler (Zubehör)

Neu auf dem Markt:
Laderegler- und Ertragsmessung in einem Gerät!



Type	PSC 15	PSC 25
Systemspannung:	12 V/24 V/15 A	12 V/24 V/25 A
Ladeentspannung bei 25 °C je nach Programmwahl:	13,8 ... 15,9 V / 27,6 ... 31,8 V	
Aktivierung der Gasung:	12,2 ... 12,4 V / 24,4 ... 24,8 V	
Tiefentladeschwelle*:	10,5 ... 12,4 V / 21,0 ... 24,8 V	
Rückschaltsschwelle*:	12,5 ... 13,0 V / 25,0 ... 26,0 V	
Modulstrom max.:	15 A	25 A
Laststr. über Tiefentl.-schutz:	15 A	25 A
Typ. Eigenstromverbrauch:	2,5 mA	3,0 mA
Temperaturbereich:	0 - +45-°C	0 - +45-°C
Abmessungen (BxHxT) ca.	180x53x100 mm	180x53x100 mm
*dynamisch je nach Vorgeschichte		
Art.-Nr.: 851.400	Laderegler PSC 15	Fr. 350.-
Art.-Nr.: 851.402	Laderegler PSC 25	Fr. 460.-

0852.630

Batteriepflege-Koffer

komplett mit:

- Säureheber
- Polabzieher
- Polreinigungsbürste
- Tragegurt
- Isolierplättchen

Batterien könnten heute länger leben, wenn diese richtig gepflegt werden. Die nötige Ausrüstung für die optimale Batteriepflege liefert unser neuer, praktischer Pflegekoffer, der bei keiner Solaranlage oder Garage fehlen sollte.

Fr. 36.--



852.632

APM-1 Spannungsanzeiger

zur Vorbeugung von Batteriedefekten und zur Kontrolle der Ladefunktion Ihres Fahrzeugs. Durch die Nutzung des APM-1 sind Sie stets über den Zustand Ihrer Batterie informiert, was durch das Fehlen von Batteriezustandsanzeigen in Autos normalerweise nicht möglich ist.

Nach Einstecken in den Zigarettenanzünder zeigt Ihnen der APM-1 konstant die aktuelle Batteriespannung auf 0,1 V genau an.

Außerdem prüft er die Ladeeinrichtung der Lichtmaschine und warnt bei entladener Batterie durch Aufleuchten der beiden oberen Lämpchen links und rechts.

EIGENSCHAFTEN:

- Batterietester
- Ausgelegt für 12 V Betriebsspannung
- Betrieb über Zigarettenanzünder
- Kontrolle der Batteriespannung
- Überwachung der Ladeeinrichtung

Fr. 39.--

852.400

Der Batteriepulser «Megapulse»

baut die schädlichen Sulfatkristalle an den Bleiplatten ab. Ihre Batterie wird dadurch wieder leistungsfähiger. Geeignet zur Regenerierung und Pflege sämtlicher Bleisäure-, GEL- und AGM-Akkus.

Mit Erfolg im Einsatz bei über 1000 Solaranlagen, bei Fahrzeugen der US-Army, US-Air-Force, NASA usw.

- Steigerung von Leistung und Lebensdauer
- Verhindert die schädliche Sulfatbildung
- Schont die Umwelt (Weniger Altbatterien)
- Geprüft an der Technischen Universität Wien

Darf in keinem PW oder bei keiner Solaranlage fehlen.

Fr. 99.-- (incl. VRG)



Spezialbatterien für den Einsatz in Solarstrom-Anlagen

Die heutigen Solarbatterien sollen unter erschwerten Betriebsbedingungen, d.h. lange Lebensdauer bei hoher Zyklenfestigkeit und minimalem Wartungsaufwand, zuverlässig arbeiten.

Dafür wurden spezielle Batterietypen entwickelt.

Die Hauptaufgabe einer Batterie oder eines Akkus besteht in der Speicherung von elektrischer Energie (Kapazität) bei steter Abgabebereitschaft.

Daher sollten Solarbatterien folgende Betriebseigenschaften erfüllen:

- ausreichend hohe Ladungsaufnahme
- lange Haltbarkeit im Zyklenbetrieb
- gute Wiederauflade-Eigenschaften
- äusserst wartungsarmer Betrieb
- geringe Selbstentladung

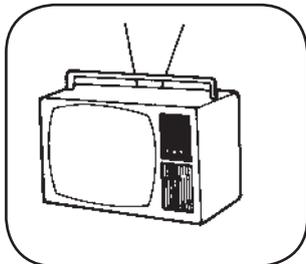
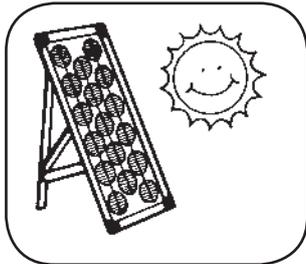
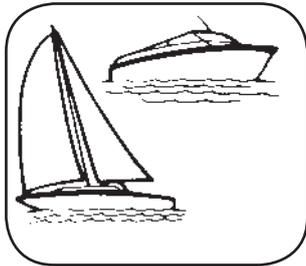
Merke:

Autobatterien sind in Solarstrom-Anlagen nicht geeignet!

Gitterplatten-Solarbatterien ▶

Ideal für zyklische Belastungen bei kleineren bis mittleren Solaranlagen:

- Gartenhaus
- Boots- und Campingbereich
- Kleinere Ferienhäuser
- Maiensässe/Alphütten



Unsere Solarbatterien werden vom grössten und ältesten Batteriehersteller gefertigt. Das bedeutet für Sie, als Kunde, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Info:
Sogar die Batterien von Unterseebooten beim Militär stammen aus dem Hause von Exide.

Art.-Nr.	Spannung/Kapazität	Masse (L-x-B-x-H)	Gewicht	Preis
850.87B	12V / 50 Ah C20	211x175x190 mm	14.0 kg	Fr. 270.-
850.872	12V / 72 Ah C20	270x175x226 mm	21.0 kg	Fr. 295.-
850.87D	12V / 95 Ah C20	353x175x190 mm	25.0 kg	Fr. 320.-
850.875	12V / 105 Ah C20	346x175x235 mm	31.5 kg	Fr. 380.-
850.87F	12V / 130 Ah C20	513x189x223 mm	40.0 kg	Fr. 580.-
850.87H	12V / 180 Ah C20	513x223x223 mm	49.0 kg	Fr. 695.-
850.87K	12V / 230 Ah C20	518x276x242 mm	61.0 kg	Fr. 850.-

Zwischengrössen mit 60Ah und 80Ah sind auf Anfrage auch lieferbar.

Preiserhöhungen infolge des steigenden Bleipreises (Bleikurs an der Metallbörse) bleiben vorbehalten. Bei einem steigenden Kurs erheben wir einen Materialteuerungszuschlag (MTZ).

Panzerplatten-Solar-Batterien

Sehr zyklentest, daher Einsatz bei grossen Solaranlagen mit starken Beanspruchungen.

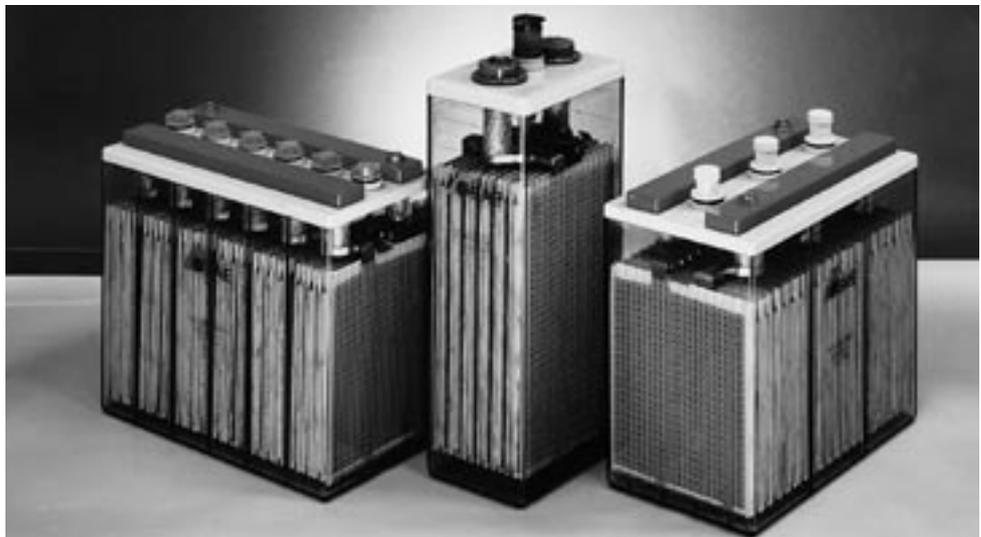
- Ferienhäuser
- Alphütten
- Solaranlagen mit Wechselrichter
- Anlagen in Entwicklungsländern



Ausführung mit praktischen, umklappbaren Traggriffen



Art.-Nr.	Spannung / Typ	Kapazität	Masse (L-x-B-x-H)	Gewicht	Preis
851.502	12V / 1 OPzS 50	75 Ah C 100	272x203x380	36.0 kg	Fr. 950.-
851.504	12V / 2 OPzS 100	150 Ah C 100	272x203x380	45.0 kg	Fr. 1'150.-
851.506	12V / 3 OPzS 150	220 Ah C 100	380x203x380	64.0 kg	Fr. 1'450.-
851.508	6V / 4 OPzS 200	285 Ah C 100	272x203x380	44.0 kg	Fr. 1'050.-
851.510	6V / 5 OPzS 250	357 Ah C 100	380x203x380	60.0 kg	Fr. 1'250.-
851.512	6V / 6 OPzS 300	428 Ah C 100	380x203x380	64.0 kg	Fr. 1'390.-



Standard-Ausführung (ohne Traggriffe)



Art.-Nr.	Spannung / Typ	Kapazität	Masse (L-x-B-x-H)	Gewicht	Preis
851.520	12V / 10 OPzS 50	75 Ah C 100	272x205x385	40.0 kg	Fr. 890.-
851.522	12V / 20 OPzS 100	150 Ah C 100	272x205x385	51.0 kg	Fr. 1'100.-
851.524	12V / 30 OPzS 150	220 Ah C 100	380x205x385	71.0 kg	Fr. 1'390.-
851.526	6V / 40 OPzS 200	285 Ah C 100	272x205x385	48.0 kg	Fr. 995.-
851.528	6V / 50 OPzS 250	357 Ah C 100	380x205x385	62.0 kg	Fr. 1'190.-
851.530	6V / 60 OPzS 300	428 Ah C 100	380x205x385	69.0 kg	Fr. 1'300.-
851.532	2V / 7 OPzS 490	790 Ah C 100	168x208x535	36.1 kg	Fr. 720.-
851.534	2V / 8 OPzS 800	1230 Ah C 100	215x193x710	61.3 kg	Fr. 1'050.-
851.536	2V / 10 OPzS 1000	1550 Ah C 100	215x235x710	74.6 kg	Fr. 1'300.-
851.538	2V / 12 OPzS 1200	1860 Ah C 100	215x277x710	88.0 kg	Fr. 1'490.-
851.540	2V / 12 OPzS 1500	2350 Ah C 100	215x277x855	114.3 kg	Fr. 1'790.-

Preiserhöhungen infolge des steigenden Bleipreises (Bleikurs an der Metallbörse) bleiben vorbehalten. Bei einem steigenden Kurs erheben wir einen Materialteuerungszuschlag (MTZ).

Alle OPzS-Blockbatterien sind auch in einer geschlossenen, wartungsfreien Ausführung OPzV lieferbar. (Aufpreis ca. 10%)

Gasdichte Bleiakkus

Drysafe-Batterien sind wiederaufladbare und völlig wartungsfreie verschlossene Bleiakkumulatoren mit Gitterplatten und festgelegtem Elektrolyt.

Sie können lageunabhängig betrieben werden.

Drysafe-Batterien sind zyklentest und weisen eine geringe Selbstentladung auf.

Einsatz:

- Wohnmobile
- Boote
- In geschlossenen Räumen
- Als Gerätebatterien in Parkuhren
- Messstationen
- Modellbau
- Solaranlagen
- Alarmanlagen
- Notbeleuchtung

- Rollstühle
- Elektromobile
- Reinigungsmaschinen
- Bootsbereich
- Camping- und Freizeitbereich
- Baustellen-Signalisation

Freedom/Delco 2000 Batterie

Die «alt bekannte» Solarbatterie! Geschlossene, wartungsfreie Blei-Kalzium-Batterie. Ganz geringe Selbstentladung. Der ideale Akku für Beleuchtung, Radio und kleine Verbraucher. Parallelschaltung möglich. Komplett wartungsfrei und sehr lange Lebensdauer!

Wichtig: Immer einen Laderegler mit Tiefentladeschutz einsetzen!

Einsatz:

- Gartenhaus
- Bienenhaus
- Funkanlagen
- Messstationen
- Signalisationsanlagen
- Kleinere Inselanlagen

Preiserhöhungen infolge des steigenden Bleipreises (Bleikurs an der Metallbörse) bleiben vorbehalten. Bei einem steigenden Kurs erheben wir einen Materialteuerzuschlag (MTZ).



Für alle unsere gasdichten Akkus gilt:

- Völlige Wartungsfreiheit.
- Einbauen und vergessen, das ist Komfort

Wir arbeiten mit den grössten Batteriewerken der Welt zusammen.

Art.-Nr.	Spannung/Kapazität	Masse (L-x-B-x-H)	Gewicht	Preis
850.86A	6V / 1.2 Ah	97x 25x 51 mm	0.370 kg	Fr. 28.–
850.86C	6V / 4 Ah	70x 47x102 mm	0.780 kg	Fr. 34.–
850.86E	6V / 10 Ah	151x 50x 94 mm	1.850 kg	Fr. 46.–
850.86M	12V / 7.2 Ah	151x 65x 94 mm	2.400 kg	Fr. 49.–
850.86N	12V / 18 Ah	181x 76x167 mm	6.200 kg	Fr. 138.–
850.86P	12V / 42 Ah	197x166x175 mm	15.000 kg	Fr. 295.–
850.86Q	12V / 65 Ah	272x166x190 mm	22.000 kg	Fr. 430.–
850.86S	12V / 70 Ah	350x166x174 mm	24.000 kg	Fr. 460.–

Gel-Drivemobil-Traction-Plus-Batterien (Sehr zyklentest und hochstromfähig).

Art.-Nr.	Spannung/Kapazität	Masse (L x B x H)	Gewicht	Preis
850.86H	12V / 60 Ah	278x175x190 mm	22.000 kg	Fr. 455.–
850.86K	12V / 80 Ah	353x175x190 mm	27.000 kg	Fr. 495.–
850.86V	12V / 85 Ah	330x171x236 mm	30.000 kg	Fr. 595.–
850.86L	12V / 120 Ah	349x175x290 mm	41.000 kg	Fr. 850.–
850.86U	12V / 120 Ah	513x189x223 mm	44.000 kg	Fr. 850.–
850.86X	12V / 143 Ah	513x223x223 mm	48.000 kg	Fr. 985.–
850.86Y	12V / 210 Ah	518x291x245 mm	70.000 kg	Fr. 1290.–



Art.-Nr.	Spannung/Kapazität	Masse (L x B x H)	Gewicht	Preis
850.884	12V / 115 Ah €100	330x172x240 mm	27.000 kg	Fr. 470.–

Batterie-Boxen

Zum sicheren und sauberen Aufbewahren der Batterien. Absolut säurebeständiges und schlagfestes Material (Spezial-Kunststoff). Wird komplett mit Befestigungsriemen und Montagesatz geliefert.

Tropentauglich:
Temperaturbeständig von -10° C bis +57° C.



Art.-Nr. 852.420
Kleine Box
Masse:
ausser 356x244x270 mm
innen: 282x197x257 mm
Fr. 38.-

Art.-Nr. 852.424
Grosse Box
Masse:
ausser 475x235x260 mm
innen: 392x181x248 mm
Fr. 65.-

Der Batteriepulser Megapulse ist ein vollautomatisches Batterie-wartungssystem, welches 24 Std. am Tag die Batterie wartet, die schädliche Sulfatierungen auflöst und verhindert.

Die in jeder Batterie entstehenden Sulfatkristalle reduzieren die Leistungsfähigkeit des Akkus. Der Batteriepulser löst durch seine elektronischen Impulse die schädlichen Sulfatkristalle auf, zerlegt die Moleküle und führt diese dem Elektrolyten wieder zu. Die Impulse entsprechen genau der Resonanzfrequenz des Sulfatmoleküls (3.26 MHz).

Durch die rechtzeitige Installation des Batteriepulsers werden Kurzschlüsse durch Schlackenablagerungen, die einen Zellschluss bewirken, verhindert.

Empfehlung: Um bestmögliche Resultate zu erzielen, muss der Batteriepulser permanent an der Batterie angeschlossen sein. Bei neuen Batterien gleich von Anfang an.

Der Pulser kann für alle Arten von Blei-Batterien verwendet werden (Nass, Gel, Hybrid, Calcium usw.). Gemäss Angaben der US-Air-Force, kann von einer mehrfachen Lebensdauer der Batterie ausgegangen werden.

Diese Batteriepulser sind seit längerer Zeit in Fahrzeugen und Batteriesystemen mit Erfolg im Einsatz bei: US-Army, US-Air-Force, Canadian-Army, NASA usw.

Verlängerung der Batterie-Lebensdauer



Wichtig:

Diese Geräte arbeiten mit Impulsen im Resonanzfrequenz-Bereich des Sulfatmoleküls (3.26 MHz!). Andere, auf dem Markt

befindliche Pulser arbeiten mit hohen Stromspitzen (bis 170 A) und überladen teilweise die Batterien.

Vorsicht!

Technische Daten

Masse: 100x93x30 mm
(LxBxH)
Pulsfrequenz: 3.26 MHz
Prüfzeichen: TÜV, CE und EMV

Besonders lohnenswert und ideal beim Einsatz in Solaranlagen, da die Batterien weniger oft ersetzt werden müssen! Das Austauschen von alten Batterien ist immer mühsam und kostspielig (Transport von Hand oder per Helikopter).

- Verlängert die Batterie-Lebensdauer um das Mehrfache
- Bessere und schnellere Aufnahme des Ladestromes (ideal bei Solaranlagen)
- Verhindert die schädliche Sulfatierung und löst bestehende Sulfatkristalle auf
- Reaktivieren von schwachen, gebrauchten Batterien
- Ökologisch sinnvoll, schont die Umwelt (weniger Altbatterien)
- Geeignet für alle Arten von Blei-Batterien (Nass, Gel, Vlies, Hybrid, Calcium usw.)
- Für Starter- und Solarbatterien, Notstrom, Antriebsbatterien (Rollstühle, E-Mobile)

Einfache Installation

Der Batteriepulser wird direkt an den Plus- und Minuspol der Batterie angeschlossen.

Art.-Nr. 852.400
Batteriepulser Megapulse
12 Volt-Ausführung
Fr. 99.-

Art.-Nr. 852.405
Batteriepulser Megapulse
6 Volt-Ausführung
Fr. 115.-

Weitere Spannungen

24, 36, 48, 72
und 80 Volt
auf Anfrage!

Energiesparlampen zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit einer geringen Stromaufnahme eine hohe Lichtleistung erbringen.

Ausserdem beträgt die Lebenserwartung einer Sparlampe ungefähr die sechsfache Zeit einer herkömmlichen Glühlampe.

Alle Energiesparlampen werden mit einem elektronischen Vorschaltgerät betrieben, das die richtige Zünd- und Brennspannung liefert und damit den Gleichstrombetrieb sichert.

Glühlampen produzieren bis zu 90% Wärme (daher sehr hoher Energieverbrauch).

Der Einsatz von Glühlampen ist dort sinnvoll, wo das Licht nur für kurze Zeit gebraucht wird.
z.B.: Keller, Estrich, WC

Tipp:

Bei Solaranlagen wenn immer möglich Sparlampen einsetzen!



◀ Kompakte Sparlampen 12 Volt/24 Volt

Diese Sparlampen zeichnen sich durch die kleine, kompakte Bauweise aus.

Dadurch können sie in alle herkömmlichen Leuchten mit E27- oder E14-Fassung eingeschraubt werden.

Die Sparlampen können an Stelle der normalen Glühlampen eingesetzt werden.

Die Lebensdauer dieser Energiesparlampen beträgt mehrere tausend Stunden.

Das «Original» aus Deutscher Fertigung!

Art.-Nr.	Artikel	Spannung	Watt	Gewinde	Länge	Preis
850.89A	Sparlampe	12 Volt	10 Watt	E 27	15 cm	Fr. 45.-
850.89B	Sparlampe	12 Volt	13 Watt	E 27	18 cm	Fr. 55.-
850.89D	Sparlampe	12 Volt	10 Watt	E 14	16 cm	Fr. 55.-
850.89E	Sparlampe	12 Volt	13 Watt	E 14	19 cm	Fr. 55.-
850.89G	Sparlampe	24 Volt	10 Watt	E 27	15 cm	Fr. 55.-
850.89H	Sparlampe	24 Volt	13 Watt	E 27	18 cm	Fr. 55.-
850.89K	Sparlampe	24 Volt	10 Watt	E 14	16 cm	Fr. 55.-
850.89M	Sparlampe	24 Volt	13 Watt	E 14	19 cm	Fr. 55.-
0850.89P*	Sparlampe Vario	12 Volt	11 Watt / 6 Watt	E27	13 cm	Fr. 49.-

* Durch Aus- und Wiedereinschalten innerhalb von 3 sec. wird die Helligkeit und der Stromverbrauch in etwa halbiert.

Neu



◀ 12 Volt-Energiesparlampen jetzt zum Sparpreis.

Energie und Geld sparen!

Art.-Nr.	Artikel	Spannung	Watt	Gewinde	Länge	Preis
850.89R	Sparlampe	12 Volt	5 Watt	E 27	16.0 cm	Fr. 55.-
850.89S	Sparlampe	12 Volt	7 Watt	E 27	16.5 cm	Fr. 49.-
851.690	Sparlampe	12 Volt	9 Watt	E 27	13.5 cm	Fr. 25.-
851.692	Sparlampe	12 Volt	11 Watt	E 27	16.0 cm	Fr. 28.-
851.694	Sparlampe	12 Volt	15 Watt	E 27	14.7 cm	Fr. 40.-
851.695	Sparlampe	12 Volt	13 Watt	E 27	17.0 cm	Fr. 35.-
851.698	Sparlampe	12 Volt	25 Watt	E 27	16.0 cm	Fr. 45.-
850.89U	Sparlampe	12 Volt	5 Watt	E 14	17.0 cm	Fr. 55.-
850.89V	Sparlampe	12 Volt	7 Watt	E 14	19.5 cm	Fr. 55.-

Neu: Verschiedene Lampen mit LED (Leuchtdioden). Bitte Sonderprospekt verlangen.

FL-Röhren Lampen mit Gehäuse und Acrylglasabdeckung, tropentauglich (da Elektronik vergossen)

 Aus Aluminium weiss plastifiziert
 – Acrylglasabdeckung.
 Mit integriertem Schalter.

 * Bis zu 50% heller als
 herkömmliche FL-Lampen,
 dank neuer Technologie!

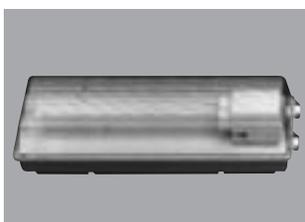
Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis	Masse / Gewicht
851.600	BL 8 Watt / 12 V	Fr. 82.–	
851.602	BL 8 Watt / 24 V	Fr. 89.–	
*851.607	BL 14 Watt / 12 V	Fr. 98.–	
*851.609	BL 14 Watt / 24 V	Fr. 98.–	


 Aus Aluminium weiss plastifiziert
 – Acrylglasabdeckung.
 Mit integriertem Schalter.

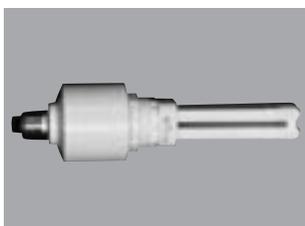
Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis	Masse / Gewicht
851.608	PL 7 Watt / 12 V	Fr. 85.–	 Gewicht 0.240 kg
851.610	PL 7 Watt / 24 V	Fr. 90.–	
851.612	PL 11 Watt / 12 V	Fr. 90.–	 Gewicht 0.300 kg
851.614	PL 11 Watt / 24 V	Fr. 95.–	


 Grundplatte weiss plastifiziert
 – Acrylglasabdeckung.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis	Masse / Gewicht
851.620	PLC 16 Watt / 12 V	Fr. 120.–	 Gewicht 0.715 kg
851.622	PLC 16 Watt / 24 V	Fr. 128.–	


 Gehäuse aus Polycarbonat.
 Spritzwasserdicht.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis	Masse / Gewicht
851.626	PL 11 Watt / E 12 V	Fr. 115.–	 Gewicht 0.600 kg
851.628	PL 11 Watt / E 24 V	Fr. 122.–	

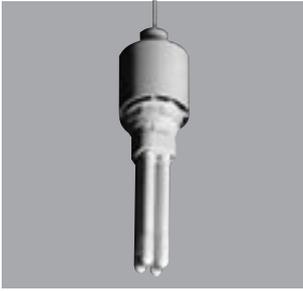


Schraubmodell E 27

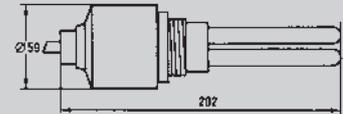
Energiesparlampen mit steckbaren FL-Röhren

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis	Masse / Gewicht
851.632	PLC 13 Watt / 12 V	Fr. 85.–	 Gewicht 0.300 kg
851.634	PLC 13 Watt / 24 V	Fr. 90.–	

Energiesparlampen mit steckbaren FL-Röhren



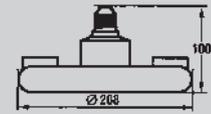
Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
850.89N	PLC 10 Watt / S100 12 V	Fr. 98.-
850.89Q	PLC 10 Watt / S100 24 V	Fr. 98.-
851.640	PLC 13 Watt / S100 12 V	Fr. 98.-
851.642	PLC 13 Watt / S100 24 V	Fr. 98.-



Gewicht 0.330 kg
Pendelmodell - Kabellänge 0.8 m



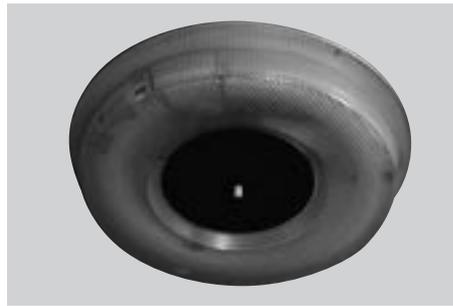
Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
851.644	BL 22 Watt / E 27 12 V	Fr. 90.-
851.646	BL 22 Watt / E 27 24 V	Fr. 105.-



Gewicht 0.450 kg
Schraubmodell
E 27



◀ Schalter integriert.
Lieferbar auch in 24 V.



◀ Schalter integriert (zentral).
Lieferbar auch in 24 V.

Art.-Nr.	Modell	Watt	LxBxH in mm	Preis
851.650	RV 193 / 12 V	15	463x61x65	Fr. 75.-
851.652	RV 195 / 12 V	18	615x61x65	Fr. 90.-
851.654	RV 197 / 12 V	30	920x61x65	Fr. 98.-

Art.-Nr.	Modell	Watt	Abmess. in mm	Preis
851.656	RV 109 CP / 12 V	22	d=240 / h=38	Fr. 95.-

Glühlampen



◀ Kerzenform



▲ Standard



▲ Kugelform



◀ Ohne Schalter.
Lieferbar auch in 24 V.

Art.-Nr.	Modell	Watt	LxBxH in mm	Preis
851.660	RV 151 / 12 V	18	615x80x58.2	Fr. 75.-
851.662	RV 153 / 12 V	36	1220x80x58.2	Fr. 98.-

Art.-Nr.	Artikel / FormSpannung	Leistung	Gewinde	Preis	
851.670	Glühlampen Standard	12 V	15 Watt	E 27	Fr. 14.-
851.672	Glühlampen Standard	12 V	25 Watt	E 27	Fr. 15.-
851.674	Glühlampen Standard	12 V	40 Watt	E 27	Fr. 14.-
851.676	Glühlampen Kugelform	12 V	15 Watt	E 14	Fr. 18.-
851.678	Glühlampen Kugelform	12 V	25 Watt	E 14	Fr. 18.-
851.680	Glühlampen Kerzenform	12 V	15 Watt	E 14	Fr. 23.-
851.682	Glühlampen Kerzenform	12 V	25 Watt	E 14	Fr. 23.-

Lieferbar auch in 24 Volt.

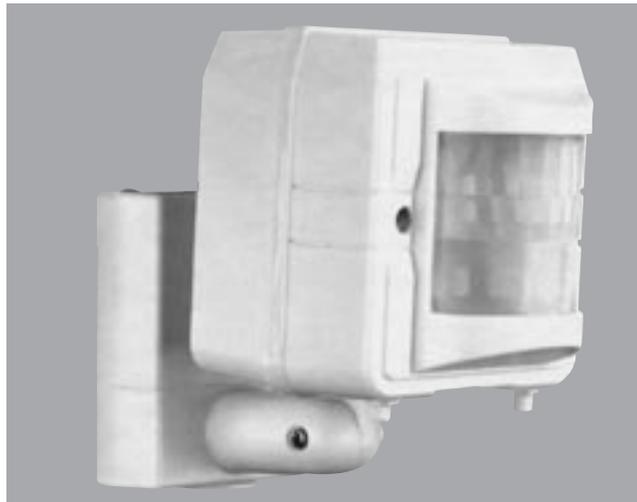
Bewegungsmelder 12/24 Volt

Mit dem Bewegungsschalter haben Sie einen automatischen Lichtschalter erworben, der Ihnen ein Plus an Sicherheit und Komfort bietet und zudem auch noch Energie einspart.

Lästiges Schaltersuchen ist Vergangenheit, denn der Bewegungsschalter arbeitet ohne Berührung. Wenn sein Sensor eine bewegliche Wärmequelle erfasst hat, z.B. einen Menschen oder ein Auto mit seinem warmen Motor, schaltet er automatisch die Beleuchtung ein. Ebenso automatisch wird das Licht auch wieder ausgeschaltet, denn der Bewegungsschalter hat einen eingebauten Timer, mit dem Sie die Schaltzeit einstellen können.

Eine Elektronik regelt den Betrieb des Gerätes – entweder bei Nacht oder bei Tag und Nacht.

Alle Einstellungen können von aussen am Gerät vorgenommen werden.



◀ **Bewegungsmelder 12/24 V**
Erfassungswinkel 110°



Sensor-Hausleuchte mit 90° Bewegungsmelder

- mit eingebautem Passiv-Infrarot-Melder und Dämmerungsschalter
- schaltet Licht z.B. nur bei Annäherung einer Person oder eines Autos ein
- und nach einer vorwählbaren Zeit auch wieder aus
- Reichweite von ca. 1,5–7 m einstellbar.
- Erfassungsbereich 90°
- Gezieltes Ausblenden von Störquellen durch Einsetzen von Abdeckklipsen.



▶ **Bewegungsmelder 24V**
Erfassungswinkel 180°

Art.-Nr.	Bezeichnung	Erfassungswinkel	Zeiteinstellung	Preis
851.700	Bewegungsmelder 12V/10A	110°	10 Sek. bis 10 Min.	Fr. 135.–
851.702	Bewegungsmelder 24V/10A	110°	10 Sek. bis 10 Min.	Fr. 169.–
851.706	Bewegungsmelder 24V/5A	180°	12 Sek. bis 12 Min.	Fr. 250.–
851.708	Sensor-Hausleuchte 12V Fassung E 27	90°	5 Sek. bis 10 Min.	Fr. 198.–

Kompakte Nassraumleuchte

mit 12V/7 Watt Sparleuchte für den Einsatz im Stall, Keller, Gartenhaus und im Bootsbereich. Mit Schutzbügel und spritzwasserdicht IP44.

Abdeckung aus Glas.
Masse: 18.5x11x10.5cm (LxBxH)
0.7kg

▶ 0851.714 Fr. 99.00



Aussenleuchte aus Alu
mit Energiesparlampe 12V/18 Watt. Sparsamer Scheinwerfer zum Beleuchten von Aussenplätzen, Strassen, Wegen oder als Arbeitsleuchte. Schutzklasse IP54.
Masse: 18.5x15x14cm (LxBxH)
1kg

▶ 0851.716 Fr. 150.00



Wir unterscheiden 3 Typen:

- **Strom wie aus der Steckdose**
- Ein Wechselrichter formt den Gleichstrom aus der Batterie in Wechselstrom mit 230 Volt um. Somit ist der Betrieb von normalen Verbrauchern möglich.
- **Rechteck-Wechselrichter**
- Interessantes Preis-Leistungs-Verhältnis.
- Nicht geeignet für alle Verbraucher.
- Besonders zu empfehlen für:
Bohrmaschinen, Staubsauger, Glühlampen, Toaster, Bügeleisen (keine Asynchronmotoren betreiben).
- **Trapez-Wechselrichter (Quasi-Sinus-Wechselrichter)**
- Die in Solaranlagen am meisten benutzten Wechselrichter.
- Weniger störende Oberwellen.
- Sie sind für die Versorgung von Induktionsmotoren und elektronischen Geräten besser geeignet als Rechteckwandler.
- Anwendung: Rasierer, Radio, Fernsehen, Computer, Haushaltgeräte und Werkzeugmaschinen.
- **Sinus-Wechselrichter**
- Diese Wechselrichter liefern, wie der Name schon sagt, eine sinusförmige Ausgangsspannung ähnlich der des öffentlichen Netzes, so dass auch empfindliche Elektrogeräte störungsfrei betrieben werden können.
- Anwendung: Praktisch alle 230-Volt-Verbraucher, besonders geeignet für Induktionsmotoren, da keine Verlustwärme im Motor entsteht.

► **Wichtige Hinweise zur Auswahl und zum Betrieb von Wechselrichtern**

Die Nennleistung des Wechselrichters muss so gross gewählt werden, dass sie die Leistungsaufnahme der angeschlossenen Verbraucher zu jeder Zeit decken kann.

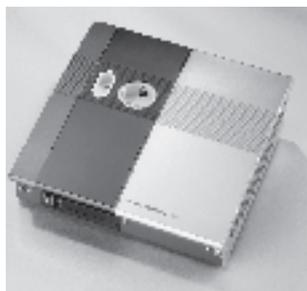
Beim Betrieb von Motoren ist der erhöhte Anlaufstrom zu berücksichtigen.

Die Auswahl des Wandlertypes ist hauptsächlich eine Frage der persönlichen Energiebedürfnisse und Gewohnheiten.

Wechselrichter ziehen bei Belastung viel Strom aus dem Akku. Beispielsweise nimmt ein 12V-Wechselrichter beim Betrieb einer 500-Watt-Bohrmaschine etwa 50 A auf! Der Wechselrichter muss daher unbedingt in der Nähe des Akkus stehen und über kurze Zuleitungen mit grossem Querschnitt fest angeschlossen werden. (Geeignete Schalter und Sicherungen verwenden.)



**PROwatt-
Trapez-
Wechselrichter**



Teilweise neues Design und mehr Leistung (bis 20%)

Wie viel Watt dürfen es sein?

NOTEpower 75i

Ein Produkt, mit dem Sumatrix auf eine sich verändernde Welt reagiert!

Notebooks entwickeln sich mit rasanter Geschwindigkeit zu den Datenverarbeitungsmaschinen der Zukunft.

Tragbare Computer werden aufgerüstet, mit CD-Rom-Laufwerken, Modems, Multimedia-Software und anderem Zubehör ausgestattet.

Die Folge: Die Nachfrage nach einer leistungsstarken Energieversorgung für unterwegs ist grösser denn je.

Neogard hat diesen Trend frühzeitig erkannt und als Antwort auf

diese neue Notebook-Generation den NOTEpower 75i entwickelt.

Mit einer Grösse von nur 12 x 8 x 4 cm liefert der NOTEpower 75i, angeschlossen an einen Kfz-Zigarettenanzünder oder eine x-beliebige 12V-Batterie, Haushaltswechselstrom mit einer Dauerleistung von 70 Watt.

Wie auch alle anderen Wechselrichter zeichnet sich der NOTEpower 75i durch einen ausgezeichneten Wirkungsgrad aus, d.h. er wandelt nahezu die gesamte Leistung Ihrer Batterie in brauchbaren Wechselstrom um.



**Sundox-
Power-Inverter**

Für jede Art von Energiebedarf gibt es jetzt ein passendes Spannungswandler-Modell zur Umwandlung von 12V- oder 24V-Gleichspannung in 230V-Wechselspannung. Die Geräte verfügen über jeweils eine LED-Anzeige für die Batteriespannung.

Anwendungsbeispiele:

- TV, Video, Satelliten-Empfangsanlagen
- Radio und Stereoanlagen
- Beleuchtung mit Energiesparlampen
- Umwälzpumpen
- kleine Elektrowerkzeuge
- Personal Computer
- Kühlschränke
- Bohrmaschine
- kleine Rasenmäher

Einsatzbereiche:

- Wochenend- und Gartenhäuser
- Berghütten
- Boote und Wohnmobile
- Teilstromversorgung von Einfamilienhäusern
- Gartenbewässerung
- Schwimmbadfilteranlagen



Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis!

Art.-Nr.	Typen	Nennleistung	Spitzenleistung	Gewicht	Masse (mm)	Preis
851.752	NOTEPower 12V/75i	100 Watt	200 Watt	400 g	120x 80x40	Fr. 145.-
*851.754	Wechselrichter 12V/230V	160 Watt	400 Watt	650 g	120x 95x40	Fr. 190.-
*851.756	Wechselrichter 12V/230V	300 Watt	800 Watt	2200 g	170x105x45	Fr. 310.-
851.758	Wechselrichter 12V/230V	600 Watt	1200 Watt	2400 g	230x160x60	Fr. 450.-
851.760	Wechselrichter 12V/230V	1200 Watt	2000 Watt	3600 g	265x150x60	Fr. 730.-
851.768	Wechselrichter 12V/230V	2000 Watt	3500 Watt	5200 g	340x190x75	Fr. 1'150.-
851.762	Wechselrichter 24V/230V	600 Watt	1200 Watt	2400 g	230x130x60	Fr. 450.-
851.764	Wechselrichter 24V/230V	1200 Watt	2000 Watt	3600 g	265x150x60	Fr. 730.-
851.769	Wechselrichter 24V/230V	2000 Watt	3500 Watt	5200 g	340x190x75	Fr. 1'150.-

* Auch in 24 V lieferbar (ohne Aufpreis)

Elektrizität – wie in Netzstrom-Qualität!

Wechselrichter aus dieser Produktreihe erfüllen höchste Ansprüche, wobei sie selbst aber ausgesprochen anspruchslos im Betrieb sind.

Sie bekommen Strom in der Qualität, die Sie auch vom Netzstrom aus der Steckdose kennen.

Strom bei einer Spannung von 230 Volt mit einer harmonischen Sinuswelle – ideal auch zum Betrieb anspruchsvoller elektronischer Steuerungen und von Energiespar-Geräten.

TOP-CLASS-Sinus-inverter bieten modernste Technologie und höchste Leistung

Unser international erhältliches Programm von echten Sinusinvertern hat in tausendfachem Einsatz die Zuverlässigkeit der TOP-CLASS Inverter bewiesen.

TOP-CLASS Inverter verbinden den Komfort von standardisierten AC-Versorgungen mit zukunftsweisenden Energiequellen wie Solar-, Hydro- oder Windenergie.

Alle TOP-CLASS Inverter haben eine prozessgesteuerte, echt sinusförmige, harmonische AC-Ausgangsspannung. Das heisst, die Qualität der Stromversorgung mit TOP-CLASS Invertern ist gleich gut oder besser wie das normale Netz.

Ob für abgelegene Siedlungen, Fahrzeuge aller Art oder Industrieanwendungen, TOP-CLASS-Inverter versorgen alle denkbaren Verbraucher zuverlässig und ohne Langzeitschäden mit Strom.

Einsatzbereiche:

- Wochenend- und Wohnhäuser
- Berghütten
- Boote
- Caravan
- Pumpstationen
- Schwimmbadfilteranlagen



Sinus-Wechselrichter

◀ Sinus-Kleinwechselrichter

Art.-Nr.	Inverter-Typ	VDC	VAC	Hz	Nennleistung P _{nom}	CE	Preis
851.772	TC PICCOLO 12	12	225	50	150 VA	ja	Fr. 230.–
851.774	TC PICCOLO 24	24	225	50	250 VA	ja	Fr. 295.–
851.776	TC 05/12 Domino III	12	225	50	500 VA	ja	Fr. 630.–
851.778	TC 07/24 Domino III	24	225	50	700 VA	ja	Fr. 900.–



◀ Grössere Sinus-Wechselrichter für Inselanlagen

Alle TOP-CLASS Inverter aus unserem Standardprogramm zeichnen sich durch folgende Besonderheiten aus:

- Echte Sinuswelle, 50 Hz quarzstabil
- CE-Konform (EMV und Immunität)
- Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich auch bei stark induktiv oder kapazitiven Verbrauchern
- Bis zu 300% überlastfähig
- AC-Ausgang kurzschlussfest
- Intelligentes Schutzkonzept
- Dynamische Unterspannungsabschaltung
- Alarmausgänge
- LED- oder LCD-Kontrollanzeigen
- Eigenverbrauch deutlich unter 1% P_{nom}
- Standbyschaltung, Schwelle von aussen einstellbar, Lasterkennung <800 ms
- AC-Ausgang völlig galvanisch getrennt
- MOSFET-Vollbrücken
- Volldigitales System in SMD-

Bauweise

- Einfacher Aufbau – daher ausgesprochen servicefreundlich und leicht zu installieren
- Normschiene für den Ausbau mit zusätzlichen Klemmen, Schutz-/FI-Schaltern etc. (ausser Domino)
- Viele Spezialversionen (z.B. 110 VAC / 60 Hz, 225 VAC / 440 Hz, andere DC-Eingangsspannungen) auf Anfrage
- In der Schweiz entwickelt und produziert
- International anerkannte «TOP-CLASS» Qualität und Zuverlässigkeit

Art.-Nr.	Inverter-Typ	VDC	VAC	Hz	Nennleistung P _{nom}	CE	Preis
851.782	TC 08/12 (Allegro 12)	12	225	50	800 VA	ja	Fr. 1'250.–
851.784	TC 08/24 (Allegro 24)	24	225	50	1000 VA	ja	Fr. 1'250.–
851.786	TC 13/12	12	225	50	1300 VA	ja	Fr. 1'690.–
851.788	TC 15/24	24	225	50	1500 VA	ja	Fr. 1'790.–
851.789	TC 20/12	12	225	50	2000 VA	ja	Fr. 2'200.–
851.790	TC 22/24	24	225	50	2200 VA	ja	Fr. 2'200.–
851.792	TC 35/48	48	225	50	3500 VA	ja	Fr. 3'700.–

Wir führen auch Sinus-Wechselrichter mit integriertem Batterieladegerät und die bekannten Twinpower mit eingebautem Solarladeregler und 10A DC Ausgang. Verlangen Sie Unterlagen.

Netzverbund-Wechselrichter

Wechselrichter zur Netzeinspeisung kommen dort zum Einsatz, wo ein Anschluss an das öffentliche Stromnetz vorhanden ist und der Solarstrom, der nicht vor Ort gebraucht wird, ins Netz verkauft werden soll.

Wechselrichter für den Netzparallelbetrieb wandeln den Strom vom Solargenerator direkt in 230-V-Wechselspannung um, die in

Frequenz und Phase der Netzspannung exakt nachgeführt werden muss.

Eine Art von Maximum-Power-Point-Regler sowie diverse Abschaltvorrichtungen bei Netzausfall und elektrischen Störungen unterscheiden den Netzverbund-Wechselrichter von den Ausführungen für Inselanlagen.

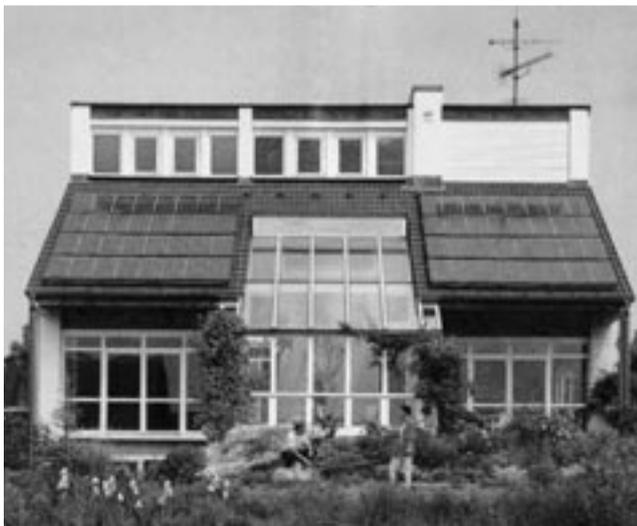
- Menusteuerung nach Mausprinzip
- 30 Tage Speicher für eingespeiste Energie / Einschaltdauer
- Arbeitspunktverschiebung für Leistungsbegrenzung
- Optische RS232-Schnittstelle
- Alarmausgang bei Betriebsunterbruch
- Allpolige autom. Abschaltung bei Netzausfall



- Volldigitales System
- Selbstanlauf bei ca. 1% der Nennleistung
- Vollautomatischer Betrieb
- Kein Stromverbrauch in der Nacht
- Selective
- Galvanische Trennung DC/AC >3KV
- Netzsynchronisation mit Digitalfilter
- Sehr genauer MPPT (Max. Power PointTracker)
- Powerfaktor-Korrektur
- Hintergrundbeleuchtetes LC-Display

Art.-Nr.	Inverter-Typ	VDC	VAC	Hz	Nennleistung PDCnom	CE	Masse in mm (HxBxT)	Preis
851.794	Top Class Grid III 2500	72-145	230	50	2500 W	ja	456x320x211	Fr. 3'380.-
851.796	Top Class Grid III 4000	72-145	230	50	4000 W	ja	456x320x211	Fr. 4'490.-
851.798	Top Class Spark inkl. RS232	75-276	230	50	1500 W	ja	375x260x181	Fr. 2'070.-
851.800	RS232 für GRID III	-	-	-	-	-	-	Fr. 140.-

Beispiele von Netzverbundanlagen



▲ Ziegel-Aufbaumontage



▲ Flachdach-Montage



◀ Solarmodule dachintegriert

Gerne liefern wir Ihnen auch weitere Netzverbund-Wechselrichter von Fronius und den bewährten SolarMax S.



▲ SolarMax S mit LC-Display

- Einfache (kostensparende) Verkabelung dank hohem

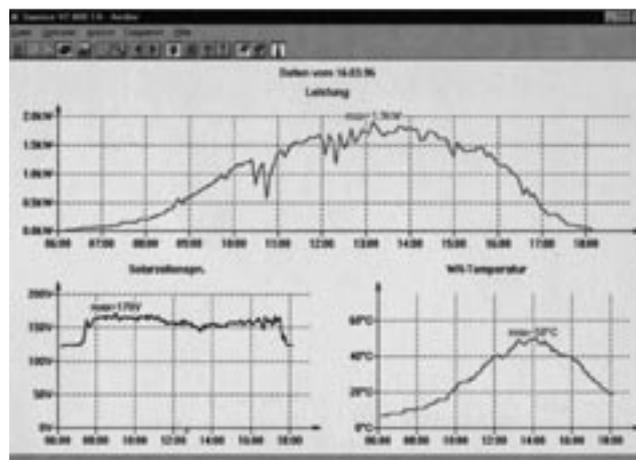
- Eingangsspannungsbereich (Serieschaltung der Solarmodule).
- Maximaler Wirkungsgrad.



◀ Fronius

- Verschiedene Modelle in der Leistungsklasse von 1.3-50 Watt
- Geringster Eigenstromverbrauch
- Keine Totalabschaltung bei Überlast
- Kompromisslose Qualität
- Einfache Handhabung
- Datenübertragung auf PC
- Hoher Stromertrag

Verlangen Sie Prospekte und Datenblätter von den Netzwechselrichtern SolarMax S und Fronius.



◀ SUNRISE für Windows:
Tagesdaten in der Archivansicht

Hochleistungs-Batterie-Ladegeräte

Smartcharge

Die Vorteile der Schaltmodus-Technologie

- Kleine, leichtgewichtige Ladegeräte
- Beständige Ladequalität, unbeeinflusst von eventuellen Störungen während der Leistungsaufnahme (Generator oder elektrisches Netz)

Smartcharge 500 W – 1000 W

Leistungsmerkmale:

- Der Smartcharge wurde in enger Zusammenarbeit mit den Batterieproduzenten entwickelt und bietet Lademuster, die perfekt an die jeweilige Batterieart (Flüssigelektrolyt-, Gelelektrolyt-, Bleikalzium-Batterien etc.) angepasst sind. Ein Schalter auf der Frontabdeckung des Smartcharge ermöglicht dem Benutzer, zwischen den einzelnen Batteriearten auszuwählen und das Gerät auf den speziellen Bedarfsfall einzustellen.
- Der Smartcharge ist so programmiert, dass er über 4 dreistufige Lademuster verfügt; dank dieser Technologie wird nicht nur die Lebensdauer Ihrer Batterien verlängert, sondern auch deren ursprüngliche Leistungsfähigkeit bewahrt.
- **Schnellladung:** stellt die maximale Leistungsfähigkeit Ihrer Batterie binnen kürzester Zeit wieder her.
- **Absorptionsladung / Ausgleichladung:** stellt die maximale Leistungsfähigkeit Ihrer Batterie wieder her, wobei die Aufladeleistung schrittweise reduziert wird.
- **Schwebeladung / «Nachfüll»-**



Ladung: gleicht den stetigen Batterieabzug aus und sorgt dafür, dass die Batterie stets vollständig aufgeladen bleibt.

- Der Smartcharge ist das einzige auf dem Markt erhältliche Batterieaufladegerät, an das eine Batterie permanent angeschlossen und gleichzeitig auch benutzt werden kann und das trotzdem zu jedem beliebigen Zeitpunkt in der Lage ist, eine kurzzeitige SCHNELL-LADUNG (Hochspannung) bereitzustellen. Anschliessend schaltet der Smartcharge dann automatisch wieder auf den

- Nachfüll-Lademodus um.
- PFC=Power Factor Corrector

Leistungsdaten:

- Ladekurve dreistufiger IUoUo
- Mikroprozessor gesteuert
- Eingangsspannung: 230 V -15%/+10%
- Frequenz: 50/60 Hz
- Betriebstemperatur: -10°C bis +45°C
- Lagertemperatur: -20°C bis +70°C
- Auswahl der jeweiligen Ladekurve für 4 verschiedene Batteriearten per Schalter (ausser kleinstes Modell)

- tropenfeste Elektronik (Lack)
- automatische Kühlung durch Entlüftungsöffnungen

Ladegeräte für 48 Volt auf Anfrage

Display auf der Vorderseite

- rote «def.» LED (Fehler-Anzeige):
 - Falsche Batteriepolartität
 - Überhitzung der Batterie oder des Ladegerätes
 - Batteriefehler
- Yellow «charge» LED (Lade-Anzeige):
 - Batterie wird aufgeladen
- Green «100%» LED (Fertig-Anzeige):
 - Batterie ist vollständig aufgeladen

Art.-Nr.	Typenbezeichnung	Techn. Daten	Masse in mm (L-x-B-x-H)	Gewicht	Preis
851.832	Smart-8	12V – 8 Amp / 1 Ausgang	188x156x62	1.1 kg	Fr. 495.–
851.834	Smart-15	12V – 15 Amp / 1 Ausgang	188x156x62	1.1 kg	Fr. 620.–
851.836	Smart-25	12V – 25 Amp / 1 Ausgang	295x222x77	1.7 kg	Fr. 750.–
851.838	Smart-40 PFC1	12V – 40 Amp / 1 Ausgang	385x290x125	4.5 kg	Fr. 1'490.–
851.840	Smart-60 PFC1	12V – 60 Amp / 1 Ausgang	385x290x125	4.5 kg	Fr. 1'850.–
24 Volt Chargers					
851.842	Smart-5	24V – 5 Amp / 1 Ausgang	188x156x62	1.1 kg	Fr. 520.–
851.844	Smart-8	24V – 8 Amp / 1 Ausgang	188x156x62	1.1 kg	Fr. 690.–
851.846	Smart-15	24V – 15 Amp / 1 Ausgang	295x222x77	1.7 kg	Fr. 790.–
851.848	Smart-30 PFC1	24V – 30 Amp / 1 Ausgang	385x290x125	4.5 kg	Fr. 1'890.–
851.850	Smart-50 PFC1	24V – 50 Amp / 1 Ausgang	385x290x125	4.5 kg	Fr. 1'950.–

Batterie-Ladegeräte für NiCd- und NiMH-Akkus

Jährlich werden in Europa weit mehr als 4 Milliarden Batterien verbraucht. Diese müssen entsorgt werden. Trotz intensiver Aufklärungsarbeit gelangt ein Grossteil der verbrauchten Batterien aus Bequemlichkeit oder Unwissenheit in den Hausmüll. Dies bedeutet eine enorme Umweltbelastung.

Dies müsste nicht sein!

NiCd-Akkus können bis zu 1000-mal wieder aufgeladen werden und leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Da sich NiCd-Akkus in der geometrischen Bauform nicht von Normalbatterien unterscheiden, können sie überall dort eingesetzt werden, wo sich Normalbatterien im Einsatz befinden (z.B. Walkman, Foto, Diktiergerät, Kinderspielzeug, Modellbau usw.)

Aufladen statt Wegwerfen lohnt sich auch für Sie!



Nicht nur der Umweltschutz, sondern auch eine nüchterne Kostenbetrachtung sprechen klar für den Einsatz von NiCd- und NiMH-Akkus.

Zur Kostenbetrachtung nehmen wir die heute am meisten im Einsatz befindliche Batterie der Grösse Mignon.

Beispiel:

Ein Satz (4 Stk.) Batterien der Grösse Mignon kostet ca. Fr. 6.- / Satz

Ein Satz (4 Stk.) Akkus derselben Grösse kostet ca. Fr. 16.- / Satz

Kosten für das ANSMANN-Ladegerät 4T2 CS ca. Fr. 45.- / Stk.

= Total Gesamtkosten Fr. 61.-

Man sieht, dass bereits nach 10-maligem Aufladen die zuerst höheren Investitionskosten für Ladegerät und Akkus amortisiert werden. Bedenkt man, dass die Akkus mit Hilfe eines guten Ladegerätes bis zu 1000-mal geladen werden können, ergibt sich eine sehr hohe Kostenersparnis.

Hervorzuheben ist jedoch, dass die Auswahl des entsprechenden Ladegerätes sehr sorgfältig vorgenommen werden muss! Leider befinden sich auf dem Markt viele ungeeignete Ladegeräte, welche die Akkus schon nach kurzer Einsatzzeit zerstören oder nie richtig laden und dem Anwender nicht die gewünschte Freude an seinen Akkus geben.



▲ In unserem speziell für die Entwicklung hochwertiger Ladetechnik ausgestatteten Labor, wird mit modernsten Anlagen und mit qualifiziertem Fachpersonal unsere umfangreiche «ANSMANN-Ladegeräte-Palette» entwickelt.

Hier finden Sie die Erklärungen einiger häufig verwendeter Fachbegriffe:

Memory-Effekt	Kapazitätsverlust der Akkus. Absterben nicht genutzter Akku-Kapazität.
Selbstentladung	Kapazitätsverlust einer Zelle, während sie gelagert oder nicht genutzt wird.
Nenn-Kapazität	Die vom Hersteller angegebene Kapazität einer Zelle. Sie ist aufgedruckt in mAh oder in Ah.
Laden	Der elektrische Energiespeicherungs-Prozess in einem Akku.
Überladeschutz	Automatisches Umschalten von Ladung auf Erhaltungsladung.
Impuls-Erhaltungsladung	Optimale Art der Erhaltung, um den Akku voll zu halten, ohne ihn zu schädigen.

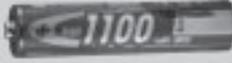
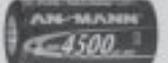
Art.-Nr.		Bezeichnung	Beschreibung	Preis
852.800		Photocam III – Set, inkl. 4 Akkus AA-NiMH	Ladegeräte-Set, bestehend aus microcontrollergesteuertem Steckerladegerät für 2-4 NiMH-/NiCd-Akkus und 4 Mignon AA NiMH-Akkus mit 2850 mAh Hervorragend geeignet für Digitalkameras und Blitzgeräte. Komplette Sets, inkl. Akkus zum sehr attraktiven Preis. Steckerladegerät für 2-4 Micro AAA bzw. Mignon AA Akkus; Microcontrollergesteuerte Ladung garantiert beste Ladeergebnisse unabhängig von Kapazität, Ladezustand und Zellentyp; Schnellladung; Verpolschutz; Ladeanzeige; Automatische Umschaltung auf Impuls-Erhaltungsladung verhindert die Entladung der Akkus nach Ladeende; 3 Jahre Garantie.	Fr. 79.00
852.802		Powerline 5 mobil	Microcontrollergesteuertes Ladegerät für zuhause u. unterwegs Microcontrollergesteuertes Universal-Ladegerät mit Einzelschachtüberwachung zur Ladung von 1-4 Micro AAA; Mignon AA; Baby C; Mono D sowie 2 x 9V-Block. Automatische Ladestromanpassung sowie Ladezustands-Anzeige. Entladefunktion für Rundzellen. Dank Netzteil sowie 12V KFZ-Adapter für stationären u. mobilen Einsatz geeignet. 3 Jahre Garantie.	Fr. 98.00
852.804		Powerline 5 LCD	Microcontrollergesteuertes Ladegerät mit LCD-Display für zuhause u. unterwegs Microcontrollergesteuertes Universal-Ladegerät mit LCD-Display und Einzelschachtüberwachung zur Ladung von 1-4 Micro AAA; Mignon AA; Baby C; Mono D sowie 2 x 9V-Block. Automatische Ladestromanpassung sowie Entladefunktion für Rundzellen. Ladezustandsanzeige über LCD-Display. Dank Netzteil sowie 12V KFZ-Adapter für stationären u. mobilen Einsatz geeignet. 3 Jahre Garantie.	Fr. 119.00
852.806		Energy 8, der Profi Lader! Testsieger Stiftung Warentest	High-Tech Tischladegerät Ladestation für 1-6 Micro AAA, 1-6 Mignon AA, 1-4 Baby C und Mono D sowie 1-2 9V-Blöcke; Auto-Diagnose der eingelegten Akkus; Vollautomatische Refresh-Funktion; Erhöhte Leistung der Akkus; Microcontrollergesteuerte Ladung für alle eingelegten NiCd-/NiMH-Akkus; Kapazitätsschnelltest; Intelligente Ladesteuerung; Super-Schnellladung, Akku-Defekterkennung; Einzelschacht-Überwachung; 3 Jahre Garantie	Fr. 198.00

Energielösungen für zu Hause und unterwegs

Die ANSMANN AG ist der Vollsortimenter im Bereich «Mobile Energie». Im Beruf und in der Freizeit werden immer mehr Geräte eingesetzt, die netzunabhängig mit Strom versorgt werden müssen. Ob die Kamera oder das Mobiltelefon, der Laptop oder die Playstation – ANSMANN hat für alle Bereiche die passende Energielösung: Batterien und Akkus, Ladegeräte und Netzteile, Mobiles Licht und Babyphone. ANSMANN passt sich ständig durch neue Produkte und Innovationen den sich schnell wechselnden Marktbedürfnissen.



Neuste Hochleistungs NiMH-Akkus, wiederaufladbar – schnellladefähig

Art.-Nr.	Abbildung	Typ	Spannung (V)	Kapazität (mAh)	Preis
852.820		Micro AAA HR03	1.2	1100	Fr. 9.00
852.822		Mignon AA HR6	1.2	2850	Fr. 12.00
852.824		Baby C HR14	1.2	4500	Fr. 23.00
852.826		Mono D HR20	1.2	10000	Fr. 39.00
852.828		9V-Block 6 F22	8.4	250	Fr. 34.00



Neuheit

Die neue ANSMANN Akkugeneration maxe wurde auf eine extrem geringe Selbstentladung „hingezüchtet“. Im Klartext: Die Selbstentladung ist 10 mal geringer als bei normalen NiMH-Akkus. Somit stehen nach einem Jahr noch rund 90% der Anfangskapazität zur Verfügung. Möglich wurde dies durch einen neuen Separator-Typ, der den ungewollten internen Stromfluss drastisch verringert. Da diese Akkus auch bereits vollgeladen ausgeliefert werden, können diese sofort nach dem Kauf eingesetzt werden.

Art.-Nr.	Abbildung	Typ	Spannung (V)	Kapazität (mAh)	Preis
852.834		Micro AAA HR03 Max e	1.2	800	Fr. 9.00
852.836		Mignon AA HR6 Max e	1.2	2100	Fr. 9.50

Ladegeräte für Pb-Akkus



Diese vollautomatischen Ladegeräte arbeiten nach der U-I- oder W-U-Kennlinie und sind bestens für breitschaftsparallel- oder Pufferbetrieb geeignet. Ideal zum einfachen und sicheren Laden von kleineren Bleiakkus sowie als Erhaltungsladung beim Überwintern von Akkus bei Booten, Oldtimern, landwirtschaftlichen Maschinen und Motorrädern. Die Akkus sind daher immer einsatzbereit und die Lebensdauer wird verlängert.

BCA 120-600

Ladegerät für 12V-Pb-Akkus von
2.2-10 Ah

Ladeanzeige: LED rot

Akku- kapazität:	2.2 Ah	Lade- zeit:	5 h automatisch
	3.4 Ah		8 h automatisch
	6.5 Ah		15 h automatisch
	10 Ah		23 h automatisch

Technische Daten

Prim.: 230 V ~ 50 Hz
Sek.: 12V ~ 600 mA

Ladeschlussspannung: 13.8 V

Zulassungen: CE, S, D, Fi, N

Masse: 80 x 55 x 46 mm

Gewicht: 0.52 kg

Art.-Nr. 851.896 12V-Modell

Fr. 55.-

Art.-Nr. 851.894 6V-Modell

Fr. 55.-



BCA 12-2

Ladegerät für 12V-Pb-Akkus von
4-38 Ah

Bereitschaftsanzeige: LED grün

Ladeanzeige: LED rot

Akku- kapazität:	6.5 Ah	Lade- zeit:	4.5 h automatisch
	17 Ah		13 h automatisch
	24 Ah		18 h automatisch
	38 Ah		30 h automatisch

Technische Daten

Prim.: 230 V ~ 50 Hz

Sek.: 12V ~ 1800 mA

Ladeschlussspannung: 13.8 V

Zulassungen: CE

Masse: 140 x 100 x 80 mm

Gewicht: 1.3 kg

Art.-Nr. 851.898

Fr. 89.-

Ausführungen in 24 Volt sind ebenfalls lieferbar.



3-Stufen-Automatkladegeräte für Bleiakkus

Im Gegensatz zu Ladegeräten mit U/I-Kennlinie, erfolgt bei diesen Geräten die Ladung mit konstantem Strom. Dadurch erfolgt die Ladung erheblich schneller, da die Batterien bis zum Ladeende mit dem max. Strom geladen werden. Außerdem werden die Akkus zu 100% geladen.

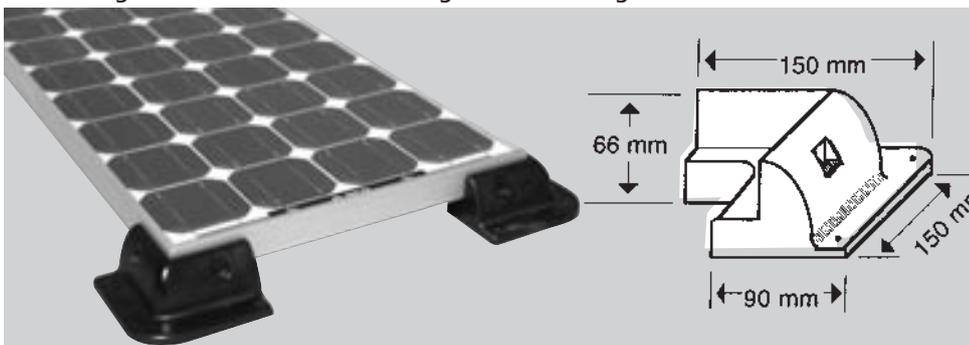
3. Stufe: Erhaltungsladung auf 13.8 Volt

Auch zum Laden von GEL-Akkus! Die idealen Ladegeräte für den Hobby- und Freizeitbereich, zu Hause, im Auto- und Bootsbereich und zum Überwintern von Batterien (Motorradbatterien usw.) Incl. Batterieanschlussklemmen.

1. Stufe: Intensivladung mit maximal Strom
2. Stufe: Timermodus 1 Std. mit sinkendem Ladestrom

Art.-Nr.	Bezeichnung	Masse (cm)	Gewicht	Preis
851.868	Automatik Ladegerät 6V/12V 500mA	11 x 6.5 x 4.8	600g	Fr. 78.-
851.870	Automatik Ladegerät 12V 2.5A	12.5 x 6.5 x 4.5	300g	Fr. 98.-
851.872	Automatik Ladegerät 12V 3A/6A	15.5 x 11 x 5	700g	Fr. 159.-
851.874	Automatik Ladegerät 12V 4A/8A	17.5 x 11.3 x 5	900g	Fr. 179.-

Die Lösung für die Solarpanel-Montage bei Wohnwagen und Booten



◀ Montagewinkel für Solarmodule

Für die einfache, schnelle und sichere Montage der Solarmodule auf dem Dach von Wohnwagen und Reisemobilen.

Ideal auch für Boote. Passend für alle gängigen Solarmodule mit Alurahmen. Für die Montage von 1 Solarmodul werden 4 Eckwinkel benötigt (1 Eckwinkel-Set).



▲ Kabel-Dachdurchführung

Kleine kompakte Bauweise, bruchfest, für verschiedene Kabelquerschnitte geeignet. Absolut wasserdicht.



▲ Spoilerprofile für Solarmodule

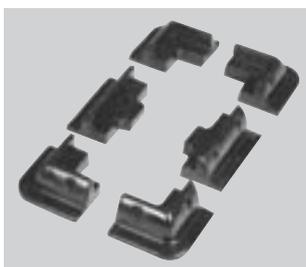
Passen sich optimal der Aerodynamik von Fahrzeugen und Booten an. Das Set besteht immer aus 2 Spoilerprofilen. In drei Längen lieferbar, für verschiedene Solarmodul-Typen.



▲ Sikaflex-Klebeset

Spezialklebstoff für die Eck- und Spoilerprofile. Set-Inhalt: Sikaflex-Kleber, Haftreiniger, Sika-Primer, Schleifpapier und Klebeanleitung.

Die Kunststoffprofile werden einfach mit einem Spezialklebstoff fixiert.



▲ Eck- und Verbindungsprofile

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
852.080	Eckprofil-Set (4 Stk.)	Fr. 110.-
852.082	Verbindungsprofil-Set (2 Stk.)	Fr. 59.-
852.084	Spoilerprofil-Set 33 cm (2 Stk.) z. B. Siemens SM55	Fr. 110.-
852.086	Spoilerprofil-Set 53 cm (2 Stk.) z. B. Siemens SP75	Fr. 130.-
852.088	Spoilerprofil-Set 64 cm (2 Stk.) z. B. Siemens SM110	Fr. 150.-
852.090	Kabel-Dachdurchführung	Fr. 35.-
852.092	Sikaflex Klebe- und -Befestigungsset	Fr. 80.-

Universal-Solarmodulhalter

Passend für die gängigsten Typen (z.B.: Siemens M55, M75S, M110, Solarex MSX 53, MSX 64, Atersa, BP, Kyocera usw.)

Montagemöglichkeiten:

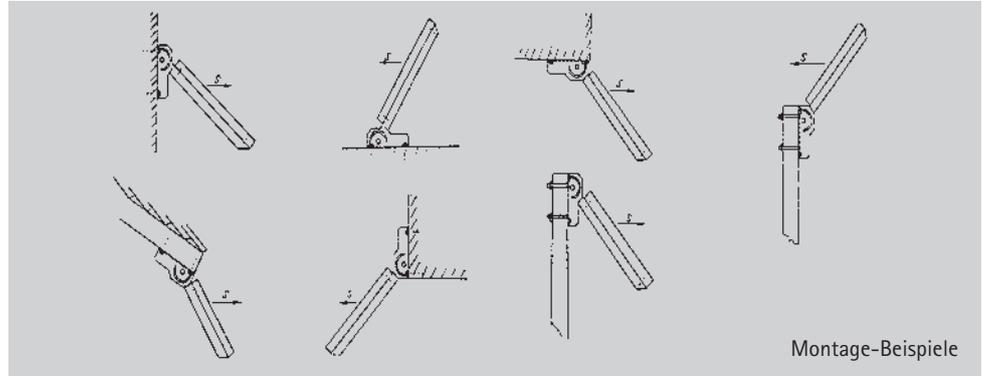


Fassade, Balken, Dachvorsprung, Masten, Balkon und Boden.
Massive, rostfreie Konstruktion, Neigungswinkel bis 170° verstellbar, Bügellänge 66 cm, Windlast max. 230 km/h.

Empfehlung:
Bei Modulen ab 30 Watt
2 Stück Modulhalter einsetzen.

Art.-Nr. 852.030
Universal Solarmodulhalter

Fr. 68.–



Montage-Beispiele

Sunline-Solarmodulhalterung



Robuste Wandhalterung aus Aluminiumprofilen für Module bis 50 cm, 70 cm oder 100 cm Breite.

Neigungswinkel für Sommer- oder Winterbetrieb verstellbar.

Inkl. Befestigungsschrauben für Holz oder Mauerwerk.

Art.-Nr. 852.038

Modell I

50 cm

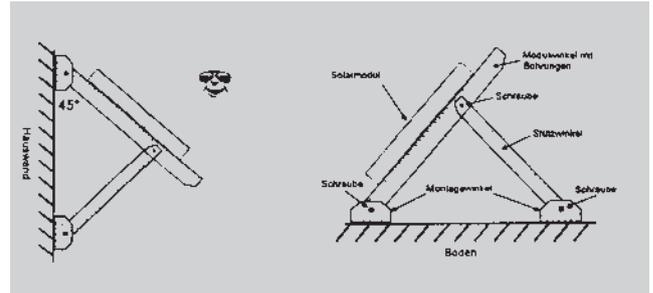
Fr. 85.–

Art.-Nr. 852.040

Modell II

70 cm

Fr. 90.–

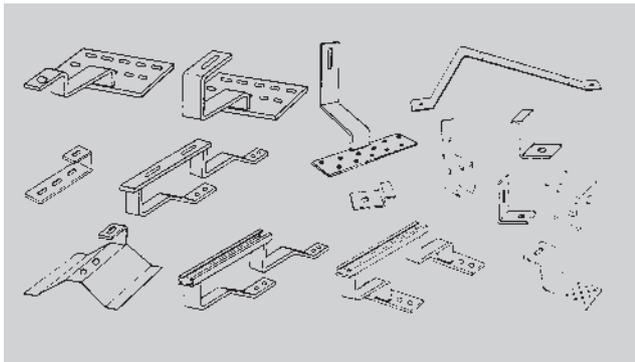


▲ Art.-Nr. 852.042

Modell III

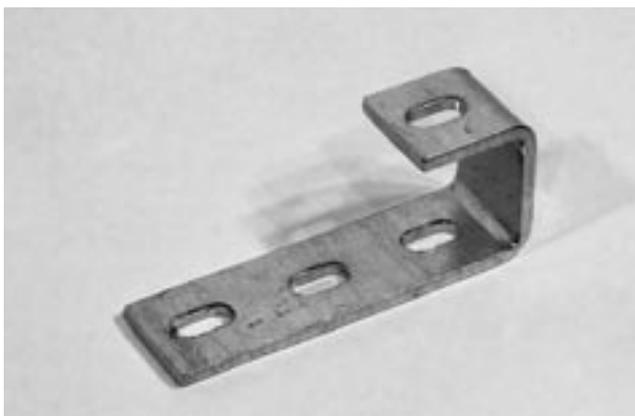
100 cm

Fr. 125.–



Dachhaken und Befestigungselemente für Solarsysteme

- Für photovoltaische Anlagen
- Für solarthermische Anlagen
- Ausführung feuerverzinkt oder in Edelstahl
- Ausführung mit Flachstahl oder mit Montageschiene
- Befestigung mit Langloch oder Rundloch
- Ausführung auch individuell nach Kundenwünschen
- Kleinserien
- Grossserien
- Einzelanfertigungen



Dachhaken für Dächer mit Wellplatten

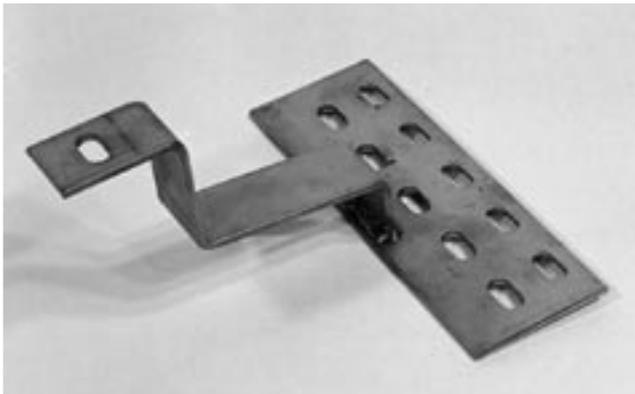
- Zum Festschrauben auf der Dachunterkonstruktion durch die Wellplatte mit 3 Langlöchern mittels Stockschrauben
- Träger aus Flachstahl 40 x 5 mm

Art.-Nr. 852.048
Typ HWFZ 140
Stahl St 37 feuerverzinkt
0.4 kg

Fr. 13.–

Art.-Nr. 852.050
Typ HWFE 140
Edelstahl 1.4301
0.4 kg

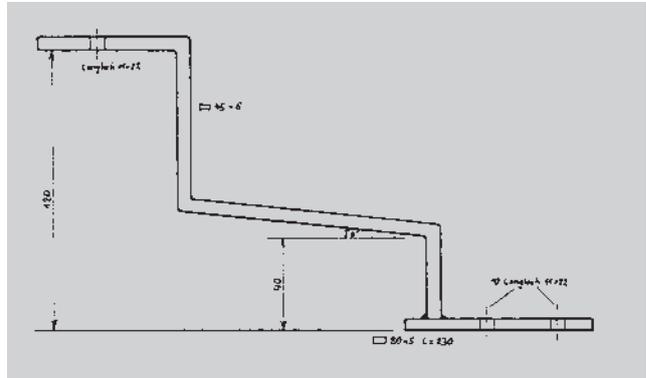
Fr. 18.–



Dachhaken für Dächer mit Standard-Dachziegeln

(ausser Biberschwanz)

- Zum Festschrauben auf den Sparren mit Grundplatte mit 10 Langlöchern
- Mit Träger aus Flachstahl 45 x 6 mm



Art.-Nr. 852.058
Typ HGZ 80
Stahl St 37 feuerverzinkt
Gew. 1.3 kg

Fr. 27.-

Art.-Nr. 852.060
Typ HGE 80
Edelstahl 1.4301
Gew. 1.3 kg

Fr. 39.-

Weitere Modelle und Sonderanfertigungen auf Anfrage.

Richtbarer Halter für Solarmodule

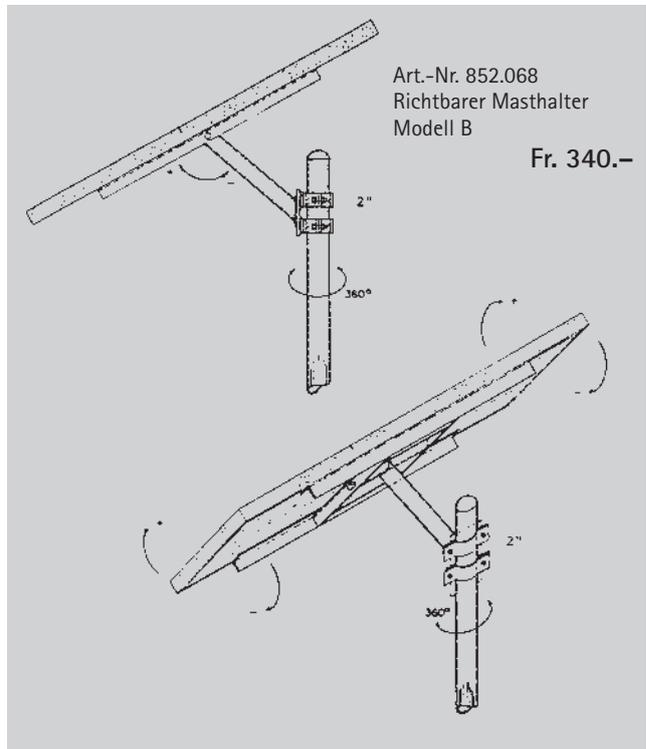
Merkmale:

- Einfacher und stabiler Aufbau
- Sturmsichere Montage der Solarmodule
- Sämtliche Teile sind feuerverzinkt
- Verstellung mit wenigen Handgriffen
- Befestigung des Halters senkrecht oder waagrecht möglich
- Einsetzbar für alle gängigen Solarmodule (z.B.: 2 Stk. Siemens M55)
- Gewicht ca. 12 kg



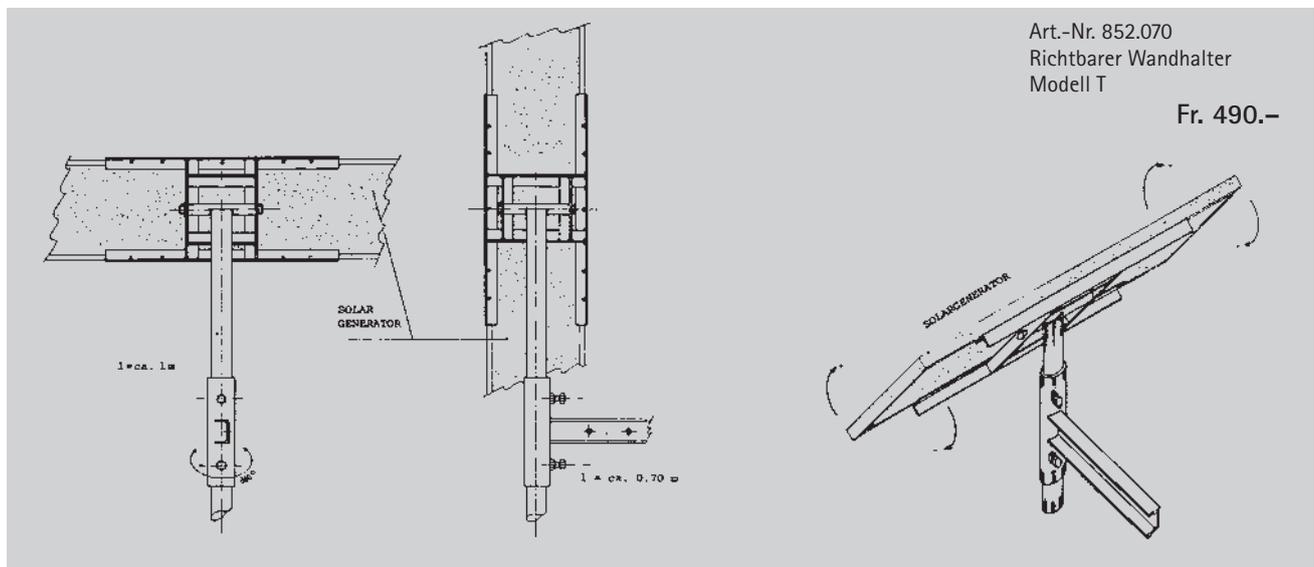
Lieferbar in 2 Ausführungen:

- Für Mast-Montage Modell B (Lieferung ohne Mast)
- Für Balken- oder Wandmontage Modell T



Art.-Nr. 852.068
Richtbarer Masthalter
Modell B

Fr. 340.-



Art.-Nr. 852.070
Richtbarer Wandhalter
Modell T

Fr. 490.-

Installationszubehör für Solaranlagen

Für Gleichstrom und absolut verpolungssicher!

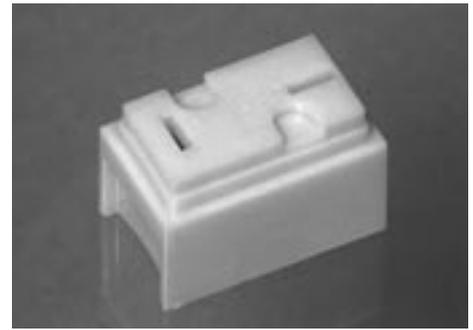
Gleichstromnetze sind heikler als Wechselstromnetze: Nicht nur ist die falsche Polung verpönt, auch ist die Unterbrechung der Ströme problematischer, zumal ein etwaiger Lichtbogen infolge fehlender Nulldurchgänge sehr stabil ist (ab 30A bei 48V= sind Sonderschalter, evtl. mit Quecksilber, zu empfehlen).

Deswegen weisen die CMR-Gleichstromschalter schnell öffnende Kontakte mit grossem Hub auf, und sind dabei topologisch so konzipiert, dass auch bei Feuchtigkeit kaum Kriechströme entstehen, die elektrolitische Zersetzungen zu verursachen pflegen.

Auch können dank grosszügig dimensionierten Klemmen wuchtige Kabelquerschnitte eingesetzt werden, die Spannungsverluste verhindern (Die Gefahr grosser Ströme bei Kurzschlüssen muss allerdings durch den erhöhten Einsatz von Sicherungen gebannt werden, z.B. die Schaltersicherungen A-6F und die Hauptsicherung A-101F).



Art.-Nr. 850.98 A Stecker Fr. 15.-



Art.-Nr. 850.98 C Dosen-Element Fr. 12.-



Art.-Nr. 850.98 E Kabel-Kupplung Fr. 11.-



Art.-Nr. 850.98 G Einbaustecker Fr. 8.-



Art.-Nr. 850.98 I Schalter 16A, weiss Fr. 19.-



Art.-Nr. 850.98 H Doppelpolschalter 16A Fr. 22.-



Art.-Nr. 850.98 K Wechselschalter 16A Fr. 22.-



Art.-Nr. 850.98 Y Polumschalter 16A Fr. 35.-



Art.-Nr. 850.98 Q Schalter mit Sicherung 16A Fr. 22.-



Art.-Nr. 850.98 S Ersatzsicherung 5A Fr. 2.-

Art.-Nr. 850.98 U Ersatzsicherung 16A Fr. 2.-



Art.-Nr. 850.98 F Doppelschalter 16A (für 2 unabhängige Verbraucher) Fr. 22.-

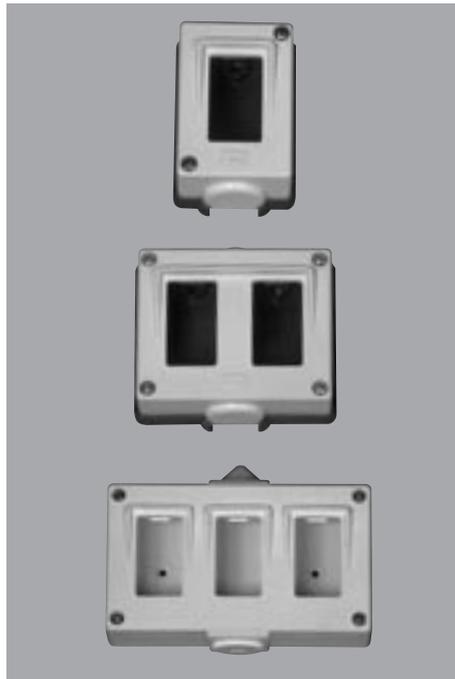


Art.-Nr. 850.98 W Impulsgeber 16A Fr. 16.-



Über- und Unterputz-
dosen, dichte Dosen

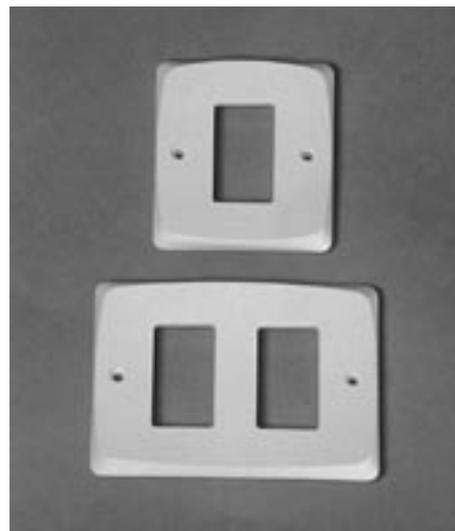
(für Einbau der Schalter,
Dosenelemente und Taster
von Seite 34)



◀ Art.-Nr. 850.98 R
Überputzdose I
Fr. 13.-

◀ Art.-Nr. 850.98 T
Überputzdose II
Fr. 19.-

◀ Art.-Nr. 850.98 V
Überputzdose III
Fr. 23.-

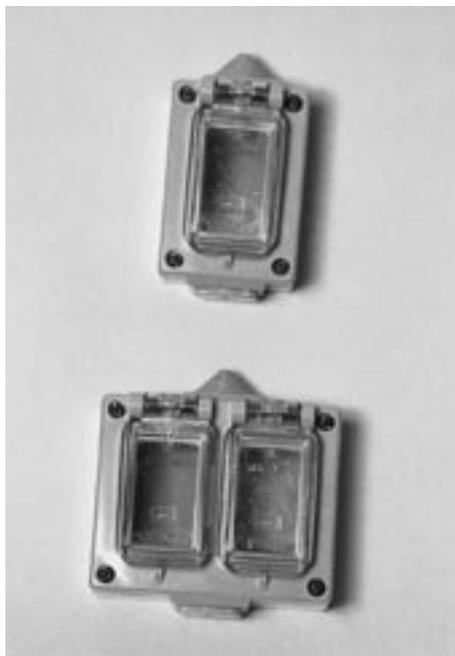


◀ Art.-Nr. 850.98 L
Unterputzplatte I
Fr. 5.-

◀ Art.-Nr. 850.98 N
Unterputzplatte II
Fr. 6.-

▶ Art.-Nr. 850.98 X
Dichte Dose I
Fr. 25.-

▶ Art.-Nr. 850.98 Z
Dichte Dose II
Fr. 35.-



▲ Art.-Nr. 850.98 M
Unterputzdose I

Fr. 4.50

Art.-Nr. 850.98 P
Unterputzdose II

Fr. 5.-

Sicherungen, Batterieklemmen und Kabel



▲ PSL Kontakt spray/
Kriechöl

Der einzige Kontaktspray auf dem Markt mit dem MCR-Wirkstoff.

Der beste Schutz und die hervorragende Pflege für Ihre elektrischen Kontakte. Weitere Informationen auf Seite 39.

Art.-Nr. 852.136
PSL Kontakt spray/Kriechöl,
Dose 400ml **Fr. 29.-**

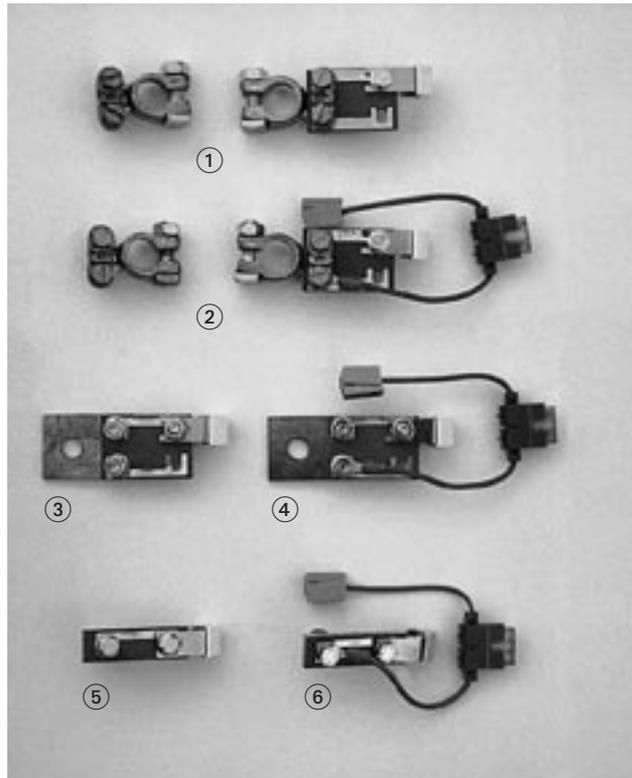


▲ Polfett für Batterieklemmen

- Schutz für Batteriepole, Polklemmen und Steckverbindungen vor Korrosion und Witterungseinflüssen
- Schutz vor Batteriesäure
- Für sicheren Betrieb Ihrer Solaranlage

Art.-Nr. 852.132
Polfett 100g-Dose **Fr. 5.-**

Art.-Nr. 852.134
Polfett 1kg-Dose **Fr. 22.-**



◀ Batteriepol­sicherungen – ein unerlässliches Zubehör für die Sicherheit (Brandschutz) jeder Solaranlage!

Ein Kurzschluss auf einer Batteriehauptleitung kann augenblicklich zu einem Brand führen, wenn die Leitung nicht gegen Überstrom gesichert ist.

In 220/380 Volt-Netzen übliche Sicherungen eignen sich dazu nicht, da ihr Spannungsverlust für eine Kleinspannungsanlage unzulässig hoch ist.

Unsere Batteriepol­sicherungen wurden speziell für Batterieanlagen entwickelt und bieten maximale Sicherheit.



Bild-Nr.	Art.-Nr.		Preis
①	852.100	1 Paar Batterieklemmen mit Sicherung 30A	Fr. 47.-
	852.102	1 Paar Batterieklemmen mit Sicherung 50A	Fr. 47.-
②	852.104	1 Paar Batterieklemmen mit Sicherung 30A und 5A für Sensorleitung	Fr. 53.-
	852.106	1 Paar Batterieklemmen mit Sicherung 50A und 5A für Sensorleitung	Fr. 53.-
③	852.108	1 Stk. Batteriepol­sicherung für Schraubenbolzen M10 (für Delco 2000, Absolyte 5000 und Newmax)	Fr. 44.-
④	852.110	1 Stk. Batteriepol­sicherung für Schraubenbolzen M10 (für Delco 2000, Absolyte 5000 und Newmax) mit Sicherung 5A für Sensorleitungen	Fr. 49.-
⑤	852.112	1 Stk. Batteriepol­sicherung 30A für Blei-Flachpol Ø M6	Fr. 29.50
⑥	852.114	1 Stk. Batteriepol­sicherung 30A für Blei-Flachpol Ø M6 mit Sicherung 5A für Sensorleitungen	Fr. 35.-
	852.116	1 Ersatzschmelzstreifen 30A	Fr. 1.80
	852.118	1 Ersatzschmelzstreifen 50A	Fr. 1.80
⑦	852.120	1 Paar Batterieklemmen ohne Sicherungen	Fr. 8.-
⑧	852.122	Batterie-Pol und -Klemmen – Reinigungsbürste	Fr. 15.-
⑨	852.124	Batteriesäuremessgerät zur Messung der Batteriekapazität	Fr. 28.-

Spezialausführungen von Batteriesicherungen nach Kundenwunsch für grosse Stationärbatterien und Solarmobile bis 300 Ampère Nennstrom.

Schraub--/Klemmkabelschuhe lötfrei für sichere und schnelle Kabelanschlüsse


Art.-Nr.	Nenngrösse	Kabelquerschnitte	Material	Preis/Stk.
852.220	M 6	6–10 mm ²	Cu-blank	Fr. 7.–
852.222	M 8	6–10 mm ²	Cu-blank	Fr. 7.–
852.224	M 10	6–10 mm ²	Cu-blank	Fr. 9.–
852.226	M 6	10–16 mm ²	Cu-blank	Fr. 8.–
852.228	M 8	10–16 mm ²	Cu-blank	Fr. 8.–
852.230	M 8	16–25 mm ²	Cu-blank	Fr. 13.–
852.232	M 10	16–25 mm ²	Cu-blank	Fr. 12.–
852.234	M 10	25–35 mm ²	Cu-blank	Fr. 13.–
852.236	M 10	35–50 mm ²	Cu-blank	Fr. 16.–

 Grössere lötfreie Schraub-/Klemmkabelschuhe auf Anfrage (ab 50 mm² bis 300 mm²)

Nützliches Zubehör für die Solaranlagen-Installation


▲ Art.-Nr. 852.242
Kabelschuhklemmsatz, in Plastikkassette mit 1 Kabelschuhklemmzange und Kabelschuhen.

Fr. 14.–



▲ Art.-Nr. 852.244
Kabelschuhklemmsatz, mit automatischer Abisolierzange, Isolierband, 1 grosse Kabelschuhklemmzange, 45 sortierte Kabelschuhe und Steckverbindungen.

Fr. 24.–



▲ Art.-Nr. 852.246
Kabelschuhsortiment, 175 sortierte Kabelschuhe und Steckverbindungen im Plastikkasten. Ideal auch als Nachfüllpackung der nebenstehenden Sets!

Fr. 24.–



▲ Art.-Nr. 850.49M
Leistungsstarke Bohrmaschine, 12 V/7,5 A.

Fr. 128.–



◀ Art.-Nr. 852.252
12 Volt-Fein-LötKolben, 30 Watt, mit galvanisch veredelter Lötspitze. Besonders für den mobilen Einsatz gedacht. Komplett mit 1,70 m Anschluss-Schnur und Zigaretten-Anzünder-Stecker. Der FeinlötKolben eignet sich auch bestens zum Aufbau einer temperaturgeregelten Lötstation. Abstand Spitze/Griff: 80 mm. Nur für Gleichspannung.

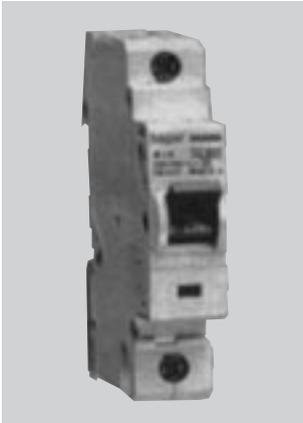
Fr. 29.–



◀ Art.-Nr. 852.254
LCD-Digital-Multimeter VC 404
Das neue «Digitale» verwirklicht jetzt die Forderungen vieler Praktiker, ein handliches und vielseitiges Multimeter mit allen wichtigen Messbereichen preisgünstig zu erwerben. 3 1/2-stellige, 13 mm hohe LCD-Anzeige, 18 Messbereiche, unter anderem auch 10A-Bereich und die Möglichkeit für Dioden- und Transistortests kennzeichnen die Anwendungsvielfalt für den Heimwerker. Darf bei keiner Solarinstallation fehlen. Ideal zum Ausmessen von Solarmodulen, Batterien, Reglern usw. Lieferung mit Messleitungen, Batterie und Bedienungsanleitung.

Fr. 39.–

Leitungsschutz-Schalter für Gleichstrom ▼

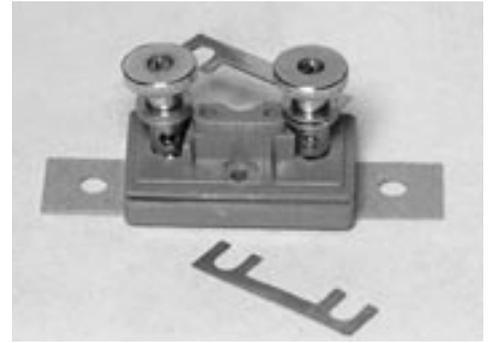


Ideal zum Einbauen in Tableaus und Verteilergehäusen mit DIN-Normschiene (35 mm) bei 12V- und 24V-Anlagen. Als Absicherung von Stromkreisen gegen Überlast und Kurzschluss und für gelegentliches Ein- und Ausschalten.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
852.156	LS-Schalter 6A	Fr. 20.–
852.158	LS-Schalter 10A	Fr. 18.–
852.160	LS-Schalter 16A	Fr. 16.–

Art.-Nr. 852.140
Starkstrom-Sicherungshalter

► **Fr. 20.–**



Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis
852.142	Ersatz-Sicherung 30A	Fr. 1.80
852.144	Ersatz-Sicherung 50A	Fr. 1.80
852.146	Ersatz-Sicherung 80A	Fr. 1.80
852.148	Ersatz-Sicherung 100A	Fr. 1.80

Kabel für Solaranlagen ►

Leitungsquerschnitte im Gleichstrombetrieb

Bei dem Betrieb von Niederspannungsanlagen ist die Wahl des richtigen Kabelquerschnittes von grosser Bedeutung.

Zu geringe Querschnitte verursachen einen zu grossen Spannungsabfall und damit verbundene Energieverluste.

Zu grosse Querschnitte verursachen unnötige Kosten.

Es sind in Solaranlagen 5 Kabelleitungen zu berücksichtigen:

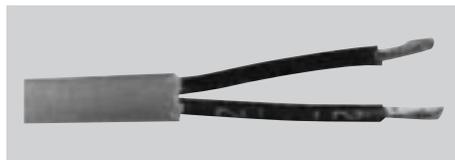
- vom Modul zum Laderegler/ Batterie
- von der Batterie zum Verteiler
- vom Verteiler zu den DC-Anwendungen (Verbraucher)
- von der Batterie zum Wechselrichter
- vom Wechselrichter zu den AC-Anwendungen

Die aus der Tabelle ersichtlichen Werte gelten sowohl für die Leitung vom Solarmodul zum Laderegler wie auch von der Batterie zu den elektrischen Verbrauchern.

Anzahl der Solarmodule	Leistung je Modul 3A	Leitungslängen in Meter									
		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	3A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	6A	1,5	1,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
3	9A	1,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	10,0	10,0
4	12A	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
5	15A	2,5	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0
6	18A	4,0	4,0	6,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	16,0
7	21A	4,0	6,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0
8	24A	4,0	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0
9	27A	4,0	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0
10	30A	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0	25,0	25,0

Bei der Tabelle wurde ein maximaler Spannungsabfall von 1V zugrundegelegt. Für einen noch geringeren Spannungsabfall ist der nächst stärkere Leitungsquerschnitt zu verwenden. Es versteht sich wohl von selbst, dass die angegebenen Leitungsquerschnitte sowohl für die Plus- als auch für die Minusleitung notwendig sind.

Standardkabel 2-polig mit Litzen ▼



Art.-Nr.	Querschnitt	Preis/Meter
852.170	2x 1.5 mm ²	Fr. 2.–
852.172	2x 2.5 mm ²	Fr. 3.50
852.174	2x 4.0 mm ²	Fr. 5.–
852.176	2x 6.0 mm ²	Fr. 7.–
852.178	2x10.0 mm ²	Fr. 11.–

Einzellitzen T-Seil ▼



Art.-Nr.	Querschnitt	Preis/Meter
852.182	1x16.0 mm ² rot	Fr. 6.–
852.184	1x16.0 mm ² schwarz	Fr. 6.–
852.186	1x25.0 mm ² rot	Fr. 9.–
852.188	1x25.0 mm ² schwarz	Fr. 9.–



◀ **Doppeltisolierte Siemens-Solarkabel**
Ozon-UV-Temp. beständig, kurzschluss-sicher

Art.-Nr.	Aderzahl und Nennquerschnitt in mm ²	Aderfarbe	Cu-Zahl	Aussen- Ø in mm	Preis/Meter
852.192	1-x-2.5	hell, naturfarben	14.4	6.1	Fr. 2.50
852.194	1-x-4		38	6.8	Fr. 3.50
852.196	1-x-6		58	7.4	Fr. 4.50
852.198	1-x-10		96	8.8	Fr. 7.–
852.200	1-x-16		154	10.5	Fr. 9.–
852.202	1-x-25		240	12.5	Fr. 13.–
852.204	1-x-35		336	14.0	Fr. 18.–
852.206	1-x-50		480	15.5	Fr. 25.–

Mini-Batnet 12V/18Watt (Ein kleines Wunderkästchen)

DC/DC Spannungshochsetzer für 230Volt Sparlampen

Mit diesem kleinen Gerät (32x32x20mm) können nun handelsübliche Sparlampen, die für 230V-Wechselstrom gebaut sind, mit 12V-DC betrieben werden.

Vorteile: 230V-Sparlampen sind überall erhältlich, sogar in Entwicklungsländern, sind preiswert und von hoher Qualität.

Funktion: MINI-BATNET ist ein Spannungsmultiplikator mit dem Faktor 27, der den Betrieb von handelsüblichen 230V-Wechselspannungsgeräten direkt ab 12V-Batterien erlaubt, vorausgesetzt, dass deren Eingang aus einem primärgetakteten Schaltnetzteil besteht (die meisten modernen Elektronikgeräte sind auf diesem Prinzip aufgebaut), das aus dem Scheitelwert der 230V-Sinuswelle durch eine Dioden/Kondensator-Kombination eine schwach pulsierende 330V-Gleichspannung erzeugt, die dann weiterverarbeitet wird. Bei den Fluoreszenz-Sparleuchten z.B. durch einen Oszillator; sogar Fernseher, Handwerkzeug-Ladegeräte und Netzadapter sind nun fast ausschließlich primärgetaktet. Begründet wird dies zugleich durch den Preis und durch die extrem hohen Wirkungsgrade. Das kleine MINIBATNET hat eine Nennleistung von 18 W, die nur kurzfristig überschritten werden darf (z.B. bei der Zündung). Es können aber mehrere Leuchten mit einem MINIBATNET verbunden werden, sofern die Leistungssumme bei 18 W bleibt (z.B. 2 Stk. 7W-Sparlampen plus 1 Stk. 4W aus dem formschönen IKEA-Sortiment). **ACHTUNG:** Das MINI-BATNET verträgt weder Verpolung noch Kurzschlüsse!

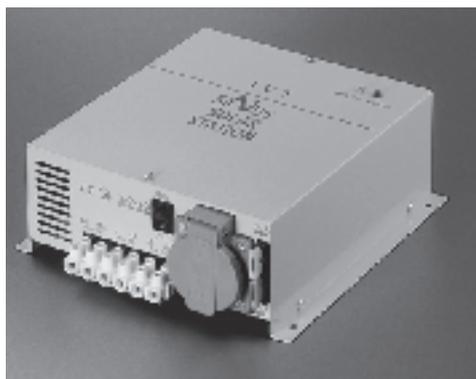
Einzigartig: z.B. Eine über 150m entfernte Sparlampe kann mit dem Mini-Batnet ab 12V betrieben werden, da der Spannungsabfall unbedeutend klein ist! (Mit ganz dünnem Kabel) Sogar die neuen Nattel-Ladegeräte können auch am Mini-Batnet angeschlossen werden.

851.730 Mini-Batnet 12V/18Watt Gleichstrom-Hochsetzer Fr. 65.-



Ideal für Solaranlagen

- Garten- und Ferienhaus
- Notstrombeleuchtung
- Alphütten, Abgelegene Häuser
- Segel- und Motorboote
- Ferienhäuser, SAC-Hütten
- Wohnwagen, Camping
- Bienenhaus usw.
- Entwicklungsländer



Kompakte Solarstationen

Sinus-Wechselrichter und Solarladeregler in einem Gerät

12V DC oder 230V AC Die SHS-Solarstationen sind für den Einsatz in Inselanlagen mit 12V Blei-Batterien konzipiert. Es können ein Solargenerator bis 20A (8A bei SHS 200) Modulstrom sowie 12V DC Verbraucher und 230V AC betrieben werden.

Optimale Betriebssicherheit Umfangreiche Schutzmaßnahmen gegen Überlast, Überhitzung und Kurzschluß garantieren optimale Betriebssicherheit.

Wird die Tiefentladeschwelle unterschritten, schaltet das Gerät die Verbraucher automatisch ab. Sobald die Batterie ausreichend nachgeladen ist, werden die Verbraucher wieder eingeschaltet.

Laden nach dem Shuntprinzip Der Laderegler arbeitet nach dem Shuntprinzip. Wird die Ladegrenze erreicht, regelt das Gerät den Solargenerator entsprechend ab.

Zur optimalen Ladung der Batterie arbeitet das Gerät mit zwei Ladegrenzen. Bei voll geladener Batterie wird die Ladegrenze entsprechend zurückgeregelt. Das schont die Batterie und verlängert die Lebensdauer.

Anzeige Betriebszustand Zwei LED-Anzeigen informieren über den Betriebszustand.

Art.-Nr.	Typen	Solarladeregler	Nennleistung	Spitzenleistung	Gewicht	Masse (mm) LxBxH	Preis
851.810	SHS 200	8 A / 8A out	200 VA	600 VA	2.0 kg	190x190x105 mm	Fr. 495.-
851.812	SHS 400	20 A / 20A out	400 VA	1200 VA	3.0 kg	205x250x105 mm	Fr. 698.-
851.814	SHS 1000	20 A / 20A out	1000 VA	2500 VA	5.5 kg	283x350x115 mm	Fr. 1'250.-

PSL Kontaktspray / Kriechöl

Der einzige Kontaktspray auf dem Markt mit dem MCR-Wirkstoff. Der beste Schutz und die hervorragende Pflege für Ihre elektrischen Kontakte.

PSL ist ein hochmodernes Produkt, welches auch Komponenten des reibungsvermindernden MCR enthält. Dieses Kriechöl ist ein einzigartiges Schutz- und Schmieröl in Sprühform für die verschiedensten Anwendungen auf Metallen und Kunststoffen. Da PSL keine normalen Lösungsmittel enthält, verdunstet es nur sehr langsam, hat dadurch eine extrem lange Lebensdauer/Wirkung und ist sehr ausgiebig.

PSL ist ein rostlösender, feuchtigkeitsabweisender Spray mit hoher Kapillarwirkung.

Besondere Eignung zur Bekämpfung von Oxidation und Korrosion bei allen elektrischen Kontaktstellen, Schaltern, Leiterbahnen, Verbindungen, Lötstellen usw.

Eignet sich hervorragend als Schmier Spray für alle Allround-Anwendungen im industriellen und im privaten Bereiche. PSL ist sehr wirkungsvoll, bleibt sehr lange haften, weil wegen den fehlenden Lösungsmitteln keine Verdunstung stattfindet.

Darf in keiner Werkstatt oder Werkzeugkiste fehlen!

852.136 PSL Kontaktspray/Kriechöl, Dose 400ml Fr. 29.-



Die MCR-Basiskomponente und alle anderen Hochleistungsschmierstoffe, welche Anteile der MCR-Komponente enthalten, haben im Jahr 2000 als einziges Schmierprodukt von der NASA das NASA's Hall of Fame NASA-Certified erhalten.

**Rex-Analogschaltuhren
mit Spannungsbereich
9–48V DC/AC.**

Einfache Umstellung von Sommer-/Winterzeit.

Ideal für die automatische Steuerung von Lampen, Pumpen und Kühlschränken.

z. B.: Im Gartenhaus soll der Kühlschrank nur von Freitag bis Sonntag laufen.

851.720
Tages-Zeitschaltuhr
9–48V
Fr. 225.–

851.722
Wochen-Zeitschaltuhr
9–48V
Fr. 235.–



Weitere Schaltuhren auf Anfrage.

**Pneumatischer Timer für
12–48 Volt.**

Ideal zum Einschalten
von Lampen für eine bestimmte
Zeit.

Schaltleistung 1A
Nennstrom (kurzzeitig 2A)
Zeiteinstellung:
5 Sek. bis 5 Min.

850.98B
Zeitschalter pneumatisch
Fr. 75.–

Neu lieferbar:

Dämmerungsschalter
12V/24V
in IP-54-Gehäuse
(Verlangen Sie Unterlagen)



Solar-Viehhüter SN-50

Professionelles, äusserst leistungsfähiges Weidezaungerät. Stufenlose Einstellung der Schlagstärke.

Der Akku kann im Gehäuse untergebracht werden.

Komplett geliefert mit Solarmodul, Anschlusskabel und Erdungspfahl.

Ideal für abgelegene Weiden.

Art.-Nr. 850.853

Fr. 558.–



Impuls-Spitzenspannung:	10'000 Volt
Leistungsaufnahme:	1.5 Watt
Spitzenstrom:	125 mA
Max. Energie pro Impuls:	1 Joule
Impulse pro Minute:	45
Impulsdauer:	1/1000 s
Max. Zaunlänge:	20 km (je nach Draht)
Mass: (LxBxH)	33x25x37 cm
Gewicht:	Leer 4.7 kg mit 12-V-Akku ca. 16 kg
Solarmodul:	12- V/6 Watt, 31x46 cm

Passende Akkus:

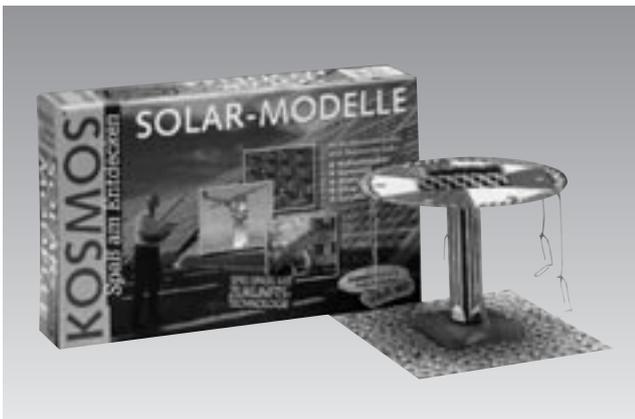
Art.-Nr. 850.855 Typ Standard 12 V/44 Ah

Fr. 149.–

Art.-Nr. 850.856 Typ Spezial 12-V/70 Ah c20, zyklenfest (doppelte Lebensdauer)

Fr. 280.–

▼ SOLAR-Modelle



Zukunftstechnologie: Sonnenlicht als Antriebsenergie

Die Sonne ist eine unerschöpfliche und ausserdem eine umweltfreundliche Energiequelle. Durch die Kombination von Solarzelle und Motor demonstriert dieser Experimentierkasten anschaulich, wie sich das Medium Licht als mechanische Antriebsenergie nutzen lässt.

- Miniatur-Kino
- Einspurlokomotive
- Solarfahrzeug

Gebiet: Physik
Alter: ab 9 Jahren
Inhalt: Motor, Solarzelle, vorgestanzte Bauteile, Achsen und weitere Teile
Anleitung: Illustriertes Anleitungsbuch (32 Seiten)
Experimente: 20

Die attraktiven Selbstbaumodelle mit Solarantrieb:

- Hubschrauber
- Karussell

Art.-Nr. 852.352

Fr. 49.–



◀ SOLARTEC

Sonnenlicht mittels Solarzellen in elektrischen Strom zu verwandeln, ist eine umweltfreundliche Zukunftstechnologie.

Wie Solarzellen funktionieren, was bei ihrem Einsatz zu beachten ist, und wie wir das durch Solarzellen umgewandelte Licht als elektrische Energie nutzen können.

- Lichtdetektor
- Stroboskop
- lichtgesteuerte Stromerzeugung
- fahrtüchtiges Solarmobil
- Lichtschranken-Alarmanlage

Gebiet: Physik
Alter: ab 11 Jahren
Inhalt: 4 Solarzellen, Motor, Messgerät, Transistoren, Dioden, Leuchtdioden, Widerstände, Potentiometer, Piezo Summer, Schaltplatte, Laufräder, Propeller, Achsaufsatz, Filterfolien und weitere Teile
Experimente: 56
Anleitung: farbig illustriertes Anleitungsbuch (64 Seiten DIN A4)

Art.-Nr. 852.354

Fr. 185.–

Experimentierkästen zu weiteren Themen sind lieferbar:

Wetterstation, Elektronik, Biologie, Chemie, Schaulplatz Teich und Geheimnisse des Fliegens.

(Verlangen Sie den Spezialprospekt)



◀ Wärme von der Sonne

Wärme von der Sonne ermöglicht ohne Vorkenntnisse den Einstieg in die Physik erneuerbarer Energiequellen. 55 Versuche veranschaulichen, wie sich Sonnenstrahlen effektiv in nutzbare Wärme umwandeln lassen. Ein vollfunktionsfähiger Versuchskollektor zeigt, wie sich sonnenerwärmtes Wasser gewinnen und speichern lässt.

- Strahlungsmessung
- Teststand für Flachkollektor
- Wärmetransport mittels Schwerkraft
- Höchsttemperaturreaktor mit TiNOX-Absorber
- Solarturmkraftwerk als Modell

Gebiet: Physik
Alter: ab 12 Jahren
Inhalt: Absorberplatten, TiNOX-Absorber, Thermometer, Strahlungsmessgerät, div. Wärmedämmgehäuse, Kollektorkanal, Schlauch, Speichergefäss, Kollektorabdeckung, Absorberfolien, T-Stück, Trichter, Pipette und weitere Teile
Anleitung: Illustriertes Anleitungsbuch (120 Seiten)

Art.-Nr. 852.356

Fr. 185.–

Die neue Generation SUPERCOOL-Kühlgeräte

Seit 1978 produziert die Schwedische Firma SUPERCOOL erstklassige Kühlaggregate für Segel- und Motorboote, Flugzeuge, Camper, Garten- und Wochenendhäuser mit Solarstromanlagen.

Ab sofort ist nun eine neue Serie von SUPERCOOL- Kühlaggregaten und -Kühlschränken lieferbar.

Das völlig überarbeitete Konzept bietet folgende Vorteile:

- Neue bürstenlose **Qualitätsventilatoren** mit sehr langer Lebensdauer sind bei allen Modellen Standard.
- Integrierter **Batteriewächter** zur Vermeidung von Tiefentladungen der Bordbatterie.
- Alle Modelle besitzen nun die bewährte **Stromsparschaltung (Economy)**. Damit ist der maximal mögliche Stromverbrauch auf 18 Watt beschränkt. Der Durchschnittsverbrauch kann jedoch noch wesentlich tiefer liegen!
- Automatische **Starkkühlung (ACD = Automatic Cool Down)** bei allen Modellen eingebaut und wahlweise zuschaltbar. Diese Automatik schaltet das Aggregat auf volle Leistung, sobald der laufende Motor (oder z.B. ein angeschlossenes Ladegerät) eine erhöhte Bordspannung erzeugt. Gleichzeitig wird der Thermostat auf 0-°C geschaltet, um das Kühlgut als Kältespeicher zu nutzen.
- Die Modelle ...-RC besitzen eine **Fernbedienung** mit 1.5 m Kabel. Diese erlaubt die Wahl der Betriebsart und die Überwachung des Kühlaggregates mittels Drucktasten und Leuchtanzeigen.

Egal ob Luxus-Yacht, Trucker oder Raumschiff – SUPERCOOL- Kühlaggregate sind im Einsatz!

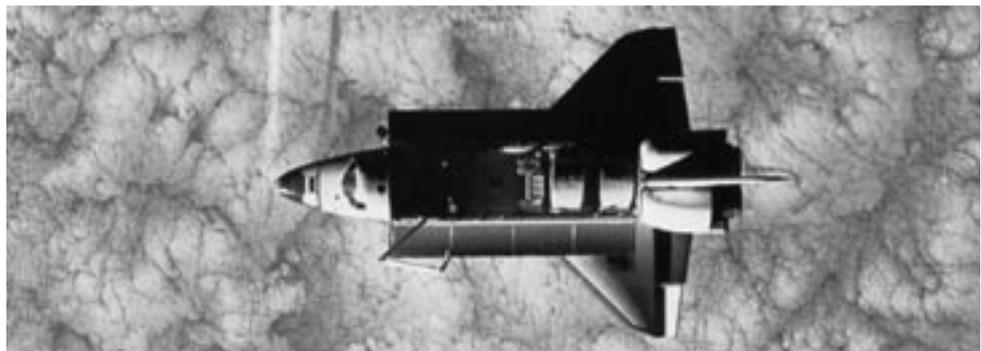
Sparsamer Kühlschrank für Solarbetrieb!

- Die Modelle ...-F (ohne Fernbedienung) besitzen einen vom Werk auf ca. +5 °C eingestellten **Temperaturregler**. Dieser Wert kann bei Bedarf am Gerät verändert werden.
- Die Modelle ...-F können später jederzeit mit einer **Fernbedienung** nachgerüstet werden. Einfach einstecken – fertig.

Natürlich gelten die bekannten Vorteile der SUPERCOOL-Kühlaggregate nach wie vor, zum Beispiel:

- Leiser, vibrationsfreier Lauf.
- Klein und leicht.
- Einfach in bestehende Kühlboxen einbaubar.
- Funktioniert in jeder Einbaulage.

- Weltweiter Service.
- Ausführliche deutsche Einbau- und Betriebsanleitung.





◀
**Einbau-
Kühlaggregate für
12 oder 24 Volt**

Mass: 230x150x138 mm
(LängexHöhexTiefe)

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Preis
850.41A	LK343-12ACD-F	Kühlaggregat mit autom. Cool-Down-Schaltung (Kältespeicher), Batteriewächter und Stromsparschaltung, Fernbedienung nachrüstbar, geeignet für Boxen bis 100 Liter Inhalt. 12 Volt	Fr. 640.-
850.41B	LK3-24ACD-F	24 Volt	Fr. 640.-
850.41E	LK3-12ACD-RC	Kühlaggregat mit autom. Cool-Down-Schaltung (Kältespeicher), Batteriewächter und Stromsparschaltung, mit Fernbedienung, geeignet für Boxen bis 100 Liter Inhalt. 12 Volt	Fr. 780.-
850.41F	LK3-24ACD-RC	24 Volt	Fr. 780.-



◀
**Komplette Kühlschränke
für 12 oder 24 Volt**

Mass: 380x515x310 mm
(BreitexHöhexTiefe)



Modelle mit
70 Liter Inhalt auf
Anfrage.

Wir führen auch Kompressor-Kühlschränke mit Tiefkühlfach (höherer Stromverbrauch).
Verlangen Sie Unterlagen! ▲

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Preis
850.41I	VS 40 - 12 V	Kühlschrank mit autom. Cool-Down-Schaltung (Kältespeicher), Batteriewächter und Stromsparschaltung, Fernbedienung nachrüstbar, 40 Liter Inhalt. 12 Volt	Fr. 950.-
850.41K	VS 40 - 24 V	24 Volt	Fr. 950.-
850.41L	VS 40 - 12 RC	Kühlschrank mit autom. Cool-Down-Schaltung (Kältespeicher), Batteriewächter und Stromsparschaltung, mit Fernbedienung, 40 Liter Inhalt. 12 Volt	Fr. 1'100.-
850.41M	VS 40 - 12 RC	24 Volt	Fr. 1'100.-



◀
**Komplette Kühlbox,
mit oder ohne
Fernbedienung**

Mass: 393x320x470 mm
(BreitexHöhexTiefe)

Lieferbar auch in
24 Volt.

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Preis
850.41R	CB20-12ACD-RC	12-Volt-Kühlbox, ohne Fernbedienung, Inhalt 20 Liter	Fr. 980.-
850.41T	CB20-12VMCD	12-Volt-Kühlbox, mit Fernbedienung, Inhalt 20 Liter	Fr. 1'090.-

Zubehör:

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Preis
850.41N	RC-12/24 V	Fernsteuerung zum Nachrüsten der Modelle -F, geliefert mit 1.5 m Kabel und Stecker 12/24 Volt (Spannung angeben)	Fr. 220.-
850.41P	SCHL-15-BR	Kühlluft-Schlauch, flexibel, mit Bride, 1.5 Meter	Fr. 35.-

Neu lieferbar: Die sparsamsten Kühlschränke für Solarbetrieb von Kissmann. Gerne beraten wir Sie.



▲ 852.622

Dieser leistungsstarke Handscheinwerfer läßt Sie nicht im Dunkeln stehen. Als wahres Allroundtalent sorgt er im Innen- und Außenbereich ca. 3,5 Std. für optimales Licht. Bei Stromausfall schaltet sich der Handscheinwerfer automatisch ein (= Notlichtfunktion). Auch unterwegs, z.B. im Auto, beim Camping oder auf der Jagd, sprechen viele technische Details für diesen zuverlässigen Begleiter: Wiederaufladbar, mittels 230V-Ladernetzteil oder 12V-Ladeadapter · Kraftvoller Scheinwerfer · Stoßfestes Kunststoffgehäuse · Notlichtfunktion · Kein Überladen möglich; der Handscheinwerfer kann ständig am Netz bleiben · wartungsfreier Blei-Gel-Akku.

Typ	PL-837HN
Blei-Gel-Akku	6V 4Ah
Halogenbirne	5,5V 1A
Ladedauer	ca. 20-24 Std., wenn der Akku vollständig entladen ist
Ladepkontrolle	LED-Ladepkontrolle-Lampe
Ladeschaltung	elektronische Ladeschaltung
Entladeschutz	elektronischer Tiefentladeschutz

Passendes Zubehör

Ersatzbirne	Halogen 5,5V 1A	Art.-Nr. 852.610	Preis Fr. 9.50
Ersatz Akku	6V 4Ah	Art.-Nr. 852.608	Preis Fr. 35.-



▲ 852.620

Für längere Einsätze oder weniger Lichtbedarf umschaltbar auf LED-Licht. Der wartungsfreie Blei-Gel-Akku ermöglicht eine Leuchtdauer von bis zu 2 Stunden, bei LED-Licht bis zu 30 Stunden. Bei angeschlossenem Netzteil und Stromausfall schaltet sich der Handscheinwerfer automatisch ein (Notlichtfunktion). Die Ladung erfolgt wahlweise über das mitgelieferte Steckernetzteil oder den 12V-Adapter. Eine Wandhalterung mit Ladefunktion ist als Zubehör erhältlich.

Typ	PL-838LED
2 Helligkeitsstufen	max. Leuchtkraft mit Halogen-Licht, ca. 15% mit LED-Licht
Focus-Funktion	ja
Notlicht-Funktion	ja
Akku	6V 4Ah wartungsfrei, mit Tiefentladeschutz
Ladezustandsanzeige	ja
Elektronische Ladeschaltung	ja
Spritzwassergeschützt	ja

▼ 852.616

Ob in der Freizeit, beim Camping, bei der Jagd oder als Begleiter im Beruf, dieser superhelle Halogen-Akku-Handscheinwerfer liefert immer das optimale Licht. Bei Suchaktionen besticht er durch seine Leuchtweite und sein punktgenaues Licht. Der wartungsfreie Blei-Gel-Akku ermöglicht eine Leuchtdauer von bis zu 5 Stunden. Bei Stromausfall schaltet sich der Akku-Handscheinwerfer automatisch ein. Die Ladung erfolgt wahlweise über das mitgelieferte Steckernetzteil oder den 12V Ladeadapter. Eine Wandhalterung mit Ladefunktion ist als Zubehör erhältlich.

Typ	PL-838
2 Helligkeitsstufen	Stufe 1: Leuchtkraft 100%; Stufe 2: ca. 50%
Focus-Funktion	ja
Notlicht-Funktion	ja
Akku	6V 4Ah wartungsfrei, mit Tiefentladeschutz
Elektronische Ladeschaltung	ja
Spritzwassergeschützt	ja

Passendes Zubehör zu 852.616 und 852.620

Lade-/Wandhalter	inkl. Befestigungsmaterial	Art.-Nr. 852.614	Preis Fr. 15.-
Ersatz Akku	Blei-Gel 6V 4Ah	Art.-Nr. 852.608	Preis Fr. 35.-
Ersatzbirne	Halogen 6V 10W	Art.-Nr. 852.612	Preis Fr. 15.-

Artikel-Nr.	Leuchtdauer	Leuchtweite	Ladegerät	Abmessungen	Gewicht	Preis
852.622	ca. 2 Stunden	ca. 600 m	Eingang: 230V 50Hz Ausgang: 9V 300mA	210 x 115 x 125 mm	1,4 kg	Fr. 68.-
852.616	Stufe 1: ca. 2 Stunden Stufe 2: ca. 5 Stunden	ca. 1'000 m	9V 300mA	200 x 120 x 170 mm	1,3 kg	Fr. 128.-
852.620	Halogen: ca. 2 Stunden LED: ca. 30 Stunden	Halogen: ca. 1'000 m LED: ca. 20 m	9V 300mA	200 x 120 x 170 m	1,3 kg	Fr. 148.-



- Wiederaufladbar
- Notlichtfunktion
- Akku-Ladezustandsanzeige
- Dauerlicht
- Lampenkopf 90° einstellbar
- Dauerlicht Halogenlampe 5,5V/1A = 5,5W
- Dauerlicht 8 x weiße LED's 7000 - 9000 mcd
- Blinklichtfunktion Halogenlampe + LED's
- Spritzwassergeschützt IP44

Typ	PL-850
2 Helligkeitsstufen	max. Leuchtkraft mit Halogen-Licht, ca. 15% mit LED's
Leuchtdauer	Halogen ca. 2 Stunden, LED's ca. 30 Stunden
Leuchtweite	ca. 600m mit Halogenlicht, ca. 50m mit LED's
Halogenbirne	5,5V 1A
Akku	6V 4Ah, wartungsfrei mit Tiefentladeschutz
Kfz-Adapter	12V-Adapter
Ladegerät	9V 500mA
Ladeschaltung	elektronisch
Ladezeit	ca. 13 - 14 Stunden
Leuchtscheibe	gelb (abnehmbar)
Abmessungen	(L x B x H): 125 x 75 x 300 mm
Gewicht	1,6kg
Preis	Fr. 198.-

▲ 852.606

Besonders robuste Leuchte für Beruf, Freizeit und Hobby. Schwenkbarer Lampenkopf. Bei geringerem Lichtbedarf umschaltbar auf 8 weiße LED's. Der wartungsfreie Blei-Gel-Akku ermöglicht eine Leuchtdauer bis zu 3,5 Stunden, bei LED-Licht bis zu 30 Stunden. Die Ladung erfolgt wahlweise über das mitgelieferte Steckernetzteil oder den 12V-Adapter. Durch die Blinkfunktion ist die Lampe auch als Warnleuchte einsetzbar – die gelbe Streuscheibe ist im Lieferumfang enthalten.

Passendes Zubehör

Ersatz Akku	6V 4Ah	Art-Nr. 852.608	Preis Fr. 35.-
-------------	--------	-----------------	----------------

852.600 ▶

Diese handliche, kabellose LED-Stablampe besticht durch ihre hohe Lichtausbeute bei geringem Stromverbrauch. Ausgerüstet mit 60 Stk. LED's, stabilem Handgriff und Aufhängehaken.

Ideal als Werkstattlampe, im Camping- und Freizeitbereich, als Begleiter im Auto, Bienenhaus, Gartenhaus, Notbeleuchtung oder im abgelegenen Ferienhaus mit Solaranlage als Zweit-Lampe. Die Aufladung des NiMH-Akkus erfolgt über das 230V-Netzgerät oder 12V-Ladekabel. Leuchtdauer: 4.5 Std.

Ladezeit: 6 Std.

Länge: 42cm, Gewicht: 0.3kg

Fr. 79.-



Leuchtende Sonnenkraft

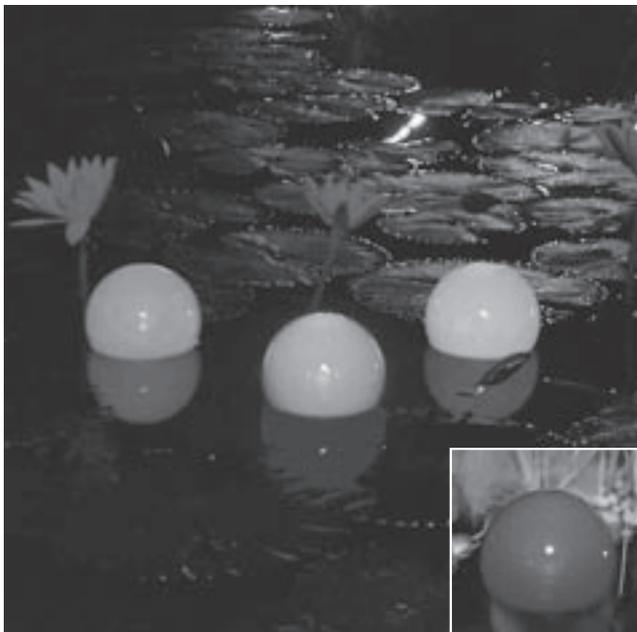


▼ 0850.649

Solar Leuchtkugel mit automatischem Wechsellicht

Zauberhafte Stimmung durch Wechsellicht. Die Leuchtkugel wird einfach auf die Wasseroberfläche gelegt oder mit den Erdspiesen im Garten fixiert. Tagsüber werden die Akkus durch die eingebauten Solarzellen kostenlos aufgeladen. Bei Nacht schaltet sich die Beleuchtung ein und sorgt für romantische Stimmung durch den automatischen sanften Lichtfarbenwechsel. Farbspektrum: Gelb, rosa, rot, grün, lila, orange, blau, minze und flieder. Auf Wunsch kann eine Lichtfarbe als Dauerlicht gewählt werden. Beim Einsatz von mehreren Kugeln in einem Teich, wird der Effekt und die Stimmung noch verstärkt. Ideal auch für eindrucksvolle Lichtakzente im Swimmingpool. Leuchtdauer über 10 Stunden, je nach Sonneneinstrahlung. Schlagfeste Acrylkugel mit 20 cm Durchmesser.

Fr. 89.00



0850.670 ►

Trendy-Solarleuchtkugel mit Wechsellicht und Edelstahl Fuss

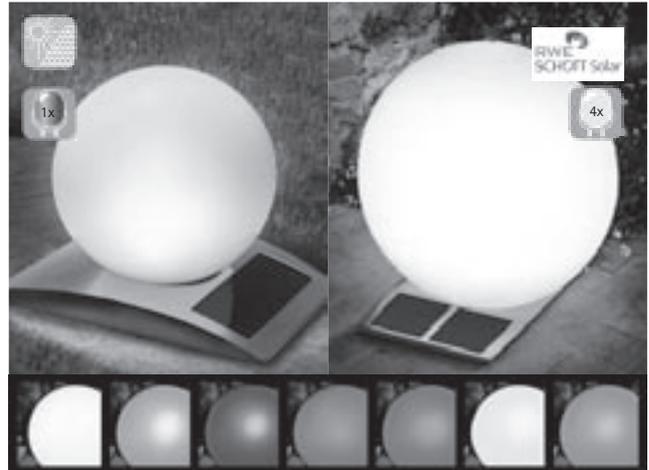
Die Dekoidee, gelungenes Design mit Kunststoffkugel und Edelstahl Fuss. Aufladung am Tag durch Sonnenenergie, am Abend der Blickfang im Garten und Wohnung. Ein grosszügig dimensioniertes Solarmodul ist im Fuss der Kugel eingebaut und kann optimal Richtung Sonne gedreht werden. Als Leuchtmittel dienen lichtstarke-4 Chip Leuchtdioden neuester Technologie. Bei Bedarf kann die Leuchte über ein Steckernetzteil im Innenbereich betrieben werden. Bei Dunkelheit schaltet sich das Licht automatisch ein. Die Lichtfarbe wechselt sanft zwischen den Farben rot, gelb, grün, weiss, smaragd, lila, rot... Auf Wunsch kann eine Lichtfarbe als Dauerlicht gewählt werden. Temperaturbereich: -30°C bis +50°C, Akkupack 3,6V/ 1300 mAh. Leuchtdauer bis 10 Stunden, je nach Sonneneinstrahlung Dauerlicht mit Steckernetzteil (ab ø 30 cm)



▲ 0850.688

Niklaus Solarzwerger

Lebhafte Dekoration im Garten mit einem Gartenzwerger. Dieser ist ein Unikat, mit beleuchteter Laterne als Gag. Höhe 29,5cm.



Art.-Nr.	Durchmesser	Masse Fuss	Preis
0850.670	25 cm	35 x 24 cm	Fr. 242.00
0850.672	30 cm	43 x 19 cm	Fr. 315.00
0850.674	40 cm	50 x 24 cm	Fr. 365.00
0850.676	50 cm	55 x 26 cm	Fr. 435.00
0852.706	50 cm	54 x 28 cm	Fr. 495.00

▲ 0852.706

Neuheit – Super Trendy Leuchtkugel

mit 2 Solarmodulen und 4 superhellen 4-Chip-LED's. Durch die besonders starke Leuchtkraft, der Blickfang im Garten, Terrasse und Einfahrt. Lichtfarbe: Weisses Dauerlicht



▲ 0850.690

Brione Bodensäule

Ein Klassiker im Garten. Bodensäule Ein Klassiker im Garten. Bodensäule grau, Stein fein, Polyresin mit strukturierter Oberfläche, LED weiss mit Reflektor, Höhe 44 cm



▲ 0850.692

Singapur Lichtsäule

Überraschend, raffiniert, wechselnde Farben spiegeln sich in den eingeschlossenen Luftblasen. Kunststoff transparent, verchromt, schwarz und Metall verchromt.



▲ 0850.686

Osaka Wegrandleuchte

Steingartenoptik oder Asia-Garten? Hell und robust in klassischer Form, Kunststoff lackiert in hellem grau/ weiss.



▲ 0850.684

Brest Solar-Bodenstein

2er-Set. Neu, exklusiv, frisch! Bodenlampe mit 4 LED's weiss und Einbauschale, passend für jeden Vorplatz dank der Grösse eines Viertelsteines (9,8 x 9,8 cm). Endlich können Sie Ihren Weg einfach und unkompliziert selbst beleuchten. Mit PW überfahrbar.

Art.-Nr.	Name	Masse	LED	Akku NiMH	Preis
0850.684	Brest Solar-Bodensteine (2 Stk.)	9,8 x 9,8 x 5 cm	4	1400 mAh	Fr. 89.00
0850.686	Osaka Wegrandleuchte	H 20 cm / 13 x 13 cm	1	700 mAh	Fr. 42.00
0850.688	Niklaus Solarzwerger	H 29,5 cm	1	600 mAh	Fr. 39.00
0850.690	Brione Bodensäule	H 44 cm / ø 14 cm	1	1000 mAh	Fr. 69.00
0850.692	Singapur Lichtsäule	H 62 cm / 10/3,2 cm	1	600 mAh	Fr. 44.00



▲ 0850.572
Suntherm Solar-Dusche

Die neueste Entwicklung im Bereich solarer Warmwasserbereitung! Mit einem Inhalt von 20 Litern Duschwasser die ideale Lösung für das angenehme und warme Duschvergnügen in jedem Garten. Die Dusche wird zusammengebaut geliefert und ist in wenigen Minuten betriebsbereit. Facts in Kürze: HDPE-Solartank mit 20 Litern Inhalt, Gartenschlauchanschluss und zwei stufenlos regulierbaren Hähnen für Kalt- und Warmwasser, gefertigt in rostfreiem Chrom-Nickel-Stahl. Höhe: 235 cm, Gewicht: 12 kg

Fr. 995.00



▲ 0850.576
Solarel

Solardusche mit Spezial-Heizband für Zusatzheizung 230V, daher sehr breite Einsatzmöglichkeiten. Auch im Innenbereich, kein zusätzlicher Boiler notwendig usw. Warm duschen auch ohne Sonne. (Datenblatt auf Anfrage)

Fr. 1'685.00

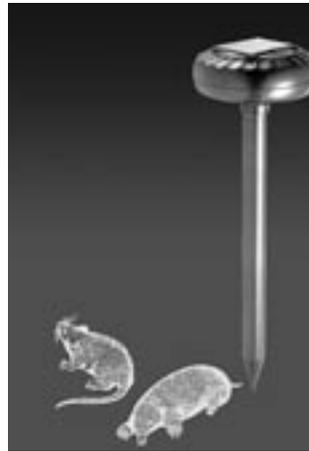


▲ 0850.574
Massiver Erdanker aus verzinktem Stahl

Zum sicheren und schnellen Befestigen der Solardusche im Erdreich. Inklusive Schrauben. Masse: Höhe: 51 cm, Grundplatte: 20 x 16 cm, Gewicht: 1,9 kg

Fr. 95.00

Das Solarprogramm vom Solar-Spezialisten!



◀ 0850.600

Mäusevertreiber

Schädlinge wie Wühlmäuse, Maulwürfe und Erdratzen werden mit dem neuen Solar-Mäusevertreiber wirkungsvoll ohne Gift und Chemie vertrieben. Besonders umweltfreundlich. Eingebaute Hochleistungs-Solarzellen versorgen den integrierten Akku mit Strom für den Dauerbetrieb. Das Gerät arbeitet mit elektronischen Impulsen und erzeugt Schwingungen. Einfach in den Boden stecken. Grosser Wirkungsbereich, ca. 700 m² oder 30 bis 50 Meter Distanz. Durchmesser: 12,5 cm, Länge: 34 cm

Fr. 80.00

0852.724 ▶
SOLAR MULTI LEUCHE

mit Fernbedienung

Solarbetriebene Leuchte mit 10 LED. Die ideale, einfache Innenbeleuchtung für Gartenlauben, Werkzeugschuppen, Garagen, Scheunen und Gewächshäuser.

- Fernbedienung: Ein-/Ausschalter für individuellen Gebrauch
- Bis zu 6 Stunden Leuchtdauer
- 5 m Kabel zwischen Solarmodul und Leuchte
- Keine aufwendige Verkabelung, in wenigen Minuten installiert
- Befestigungsset beinhaltet Schrauben und Klebeband
- Keine Betriebskosten

Fr. 69.00



0850.250 ▶
Neosun – Light Handlampenset

Ideal für Garten- und Ferienhäuser, Camping, Boote, Notbeleuchtung, Alphütten, Gewächshäuser etc. Diese praktische und umweltfreundliche Handlaterne liefert Ihnen überall kostenlos helles, angenehmes Licht. Bei vollem Akku brennt die 9 Watt PL Leuchtstoffröhre (= 60W Glühbirne) 7–10 Stunden. Ein ca. 3 Meter langes Kabel verbindet Lampe und Solarzelle. Die Lampe verfügt über 2 Helligkeitsstufen.

Akku: 12 V/7 Ah
Farbe: Blau
Masse der Lampe: L 17 x B 17 x H 45 cm
Masse der Solarzelle: ca. L 30 x B 30 cm

Fr. 395.00



Zubehör		
Art.-Nr.	Artikel	Preis
0850.322	Netzadapter für 230 V-Netz	Fr. 38.00
0850.332	Ersatz-PL-Röhre	Fr. 20.00

Solarteichpumpen finden Sie auf Seite 50.

Sonnenlicht mit Stil

▼ 0850.107

Solar-PIR-Wegleuchte Ancona

Massive Standleuchte aus Edelstahl für die Einfahrt und im Gartenbereich. Ausgestattet mit Bewegungsmelder, kristallinem Solarmodul und einer Sommer-/Winterschaltung (Sparmodus)
Technische Daten: Erfassungsbereich Bewegungsschalter: 120°/ 6 m, Leuchtdauer: ca. 8 Std., Leuchtmittel: 1 hochleistungs LED und 1 superhelle weiße 1 W LED. Zeitintervall: 30 Sek. pro PIR-Einschaltung oder nachts Dauerlicht (Sommerschaltung)



▼ 0850.109

Solar-Weg-Leuchte Sunshine

Hochwertiges, massives Edelstahl-Gehäuse. Formschön für den Eingangsbereich und Gartenbereich. Mit 4 hellen, weissen Hochleistungs-Leuchtdioden. Ein/Aus-Multischalter. Bis 12 Stunden Leuchtdauer, je nach Sonneneinstrahlung. Leistungsfähiges Solarpanel. Zum Lieferumfang gehören ebenfalls 3 Bodennägel zum Fixieren im weichen Untergrund. Automatische Einschaltung bei Dämmerung.



▲ 0850.100

Solar-Wand-Leuchte Roma Wall



▲ 0850.103

Solar-Gartenleuchte Sunny

▲ 0850.104

Solar-Leuchte Roma



0850.680 ▶

Solar-Sensor-Leuchte Asinara Pir

- Orientierungslicht, bei Bewegung helles Licht
- Superhelle LED's
- 120° Bewegungsmelder
- Robuste Edelstahlausführung

Helles Licht nur wenn es benötigt wird. Im Normalbetrieb leuchtet die Lampe mit einer weissen Leuchtdiode und dient als Orientierungsleuchte. Beim Erkennen einer Bewegung schaltet sich eine superhelle weiße LED in der Leuchte automatisch ein und leuchtet für ca. 60 Sekunden um ein vielfaches der normalen Leuchtkraft. Durch den Bewegungsmelder wird der Wirkungsgrad der Leuchte wesentlich erhöht, da nur bei Bedarf das helle Licht leuchtet. Robustes Edelstahlgehäuse mit eingebautem 120° Bewegungsmelder mit Dämmerungssensor.
Technische Daten:

Akku: NiMH 2 x 1,2 Volt / 900mAh

Leuchtdauer bei vollgeladenen Akkus:

Maximal 10 Stunden

Erfassungsbereich Bewegungsmelder: 120°

Superhelle weiße LED 1 Watt (Einschaltung durch Bewegungsmelder)

Abmessungen (Ø x H) 18 x 77 cm

Hinweis

Leuchten mit 1 oder 2 LED sind geeignet um Akzente zu setzen, sowie als Positionslight.

Leuchten mit 3 oder 4 LED eignen sich zum Markieren von Wegen.

Art.-Nr.	Name	Gesamthöhe	Ø Rohr	Ø Deckel	Akkus	Preis
0850.100	Roma Wall	23/36,0 cm	8,0 cm	15 cm	2 NiCd-Akkus	Fr. 70.00
0850.103	Sunny	50,0 cm	2,0 cm	17 cm	2 NiMH-Akkus	Fr. 69.00
0850.104	Roma	72,5 cm	8,0 cm	15 cm	2 NiCd-Akkus	Fr. 99.00
0850.107	Ancona	71,0 cm	5,0 cm	18 cm	3 NiMH-Akkus	Fr. 158.00
0850.109	Sunshine	50,0 cm	5,0 cm	19 cm	2 NiMH-Akkus	Fr. 129.00
0850.680	Asinara Pir	77,0 cm	2,5 cm	18 cm	2 NiMH-Akkus	Fr. 98.00



▲ 0852.708
LED-Solarlichterkette mit 24 LED's

Ideal für die Sommer- und Winterdekoration am Balkon und im Garten. Unabhängig von Steckdosen durch Solarmodul und Erdspiess. Kette umhängen und Solareinheit in den Boden stecken, fertig! Bei Tag lädt das Solarmodul den Akku auf und bei Nacht schaltet sich die LED-Kette automatisch ein. Mit leistungsstarken NiMH-Akkus. Abstand der LED's ca. 20cm. Dauerlicht.

0852.710
Solar-Lichterkette Maxi mit 48 LED's
Blink-oder Dauerlicht.



▲ 0850.646
Cristal Sensor Light

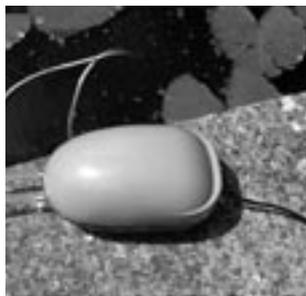
Grosse, hohe Gartenleuchte für Innenhöfe, Gärten, Zufahrten und Eingangsbereiche. Zwei Helligkeitsstufen (Sommer- und Winterschaltung) und spezielle energiesparende Leuchtdioden ermöglichen eine verlängerte Brenndauer bis zu 10 Stunden. Mit Bewegungsmelder, Höhe inklusiv 3 Erdspiessen: 89cm, Durchmesser: 23cm



▲ 0852.730
Solar Duo Sicherheitsleuchte

Diese netzunabhängige Aussenleuchte mit Bewegungsmelder sorgt für helles Licht rund um das Haus und im Garten und vermittelt dadurch Sicherheit. Die beiden separaten Leuchten mit je 5 LED können individuell nach allen Richtungen ausgerichtet werden. Das aufklappbare Gehäuse ermöglicht die Befestigung der Leuchte an der Wand und sogar um die Ecke. Das Solarmodul kann wahlweise auch entfernt von der Leuchte montiert werden.

Technische Daten:
Kabellänge: 5m, Erfassungsbereich Bewegungsmelder: 120°, 6m
Leuchtdauer pro Einschaltung: ca. 30 Sek.
Grösse Solarmodul: 145 x 110mm



▲ 0852.736
Luftpumpe Oxygenator

Solarbetriebene, netzunabhängige, leistungsstarke Luftpumpe geeignet für kleine und mittlere Teiche (bis zu 5000 Liter)

- Belüftet den Teich genau dann, wenn die Luft am meisten benötigt wird
 - Mit je 2m Schlauch zu den Luftsteinen
 - 3 m Kabel zum Solar Modul
 - Keine Betriebskosten
- Luftpumpe solarbetrieben. Mit 2 Luftsteinen für Teiche bis 3000 Liter

0852.738
Luftpumpe «PLUS»
solarbetrieben, mit 4 Luftsteinen für Teiche bis 5000 Liter und Speicherakku für nächtlichen Betrieb



▲ 0852.716
Solar Windlicht

Der romantische Blickfang im Garten oder auf dem Tisch. Das Mosaik- oder Ornamentglas erzeugt angenehme Schattensmuster in der Umgebung. Die Leuchte schaltet automatisch abends ein. Das integrierte Solarmodul sorgt für volle Akkus. Dank der energiesparenden Leuchtdiode (LED) beträgt die Leuchtdauer bis zu 8 Std. Einfach aufstellen und geniessen. Höhe: 16cm
Windlicht gelb-/rötlich oder bläulich/transparent



▲ 0852.742
Steinleuchten Davos – Dekorative Beleuchtung für den Garten

Mit diesen kompletten 3er-Set's setzen Sie individuelle Akzente in Ihrem Garten. Die Leuchten schalten abends automatisch ein und das separate Solarmodul sorgt für volle Akkus. Dank den energiesparenden Leuchtdioden (LED) beträgt die Leuchtdauer bis zu 8 Std. Einfach hinstellen und Solarmodul zur Sonne ausrichten. Material: Steinleuchten aus massivem Polyresin, Solarmodul: 12,5x12,5cm, Leuchtenabstand: 1m



▲ 0852.732
Solar PIR-Wandstrahler

Ideal geeignet für Einfahrten, dunkle Wege und im Garten. Ein leistungsstarkes Solarmodul sorgt für die optimale Nachladung des NiMH-Akkus. Die im Strahler eingebaute superhelle weisse LED sorgt für eine ausreichende, aber trotzdem energiesparende Ausleuchtung. Bei Dunkelheit blinkt eine eingebaute rote LED und beim Erkennen einer Bewegung schaltet sich der Strahler für ca. 50 Sek. ein. Funktion auch im Winter! Technische Daten: Erfassungsbereich Bewegungsmelder 120°, 6m

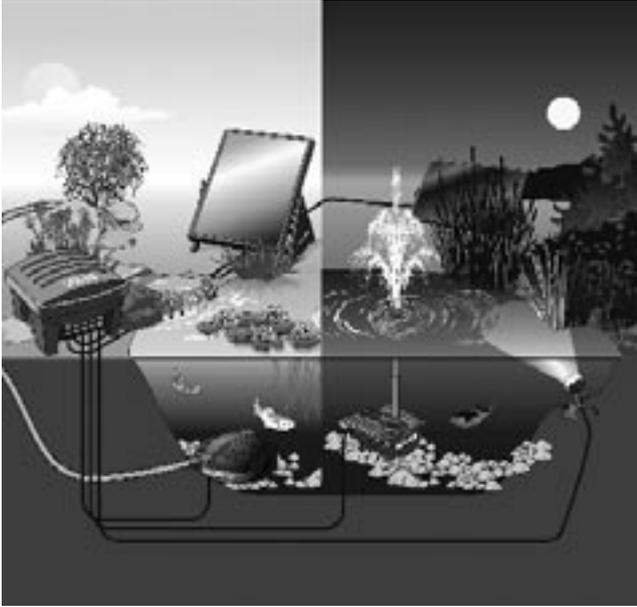


▲ 0852.744
Leuchtsteine – Fribourg

Material: Leuchtsteine aus Glas
Leuchtenabstand: 0.6m
Solarmodul: 12,5 x 12,5cm.

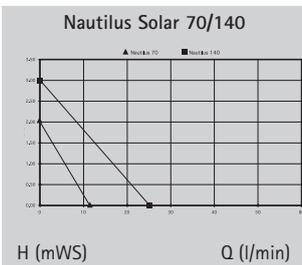
Grössere netzunabhängige Wegbeleuchtungen für Privatstrassen, Parkanlagen und gefährliche Treppen sind ebenfalls lieferbar (Unterlagen und Preise auf Anfrage).

Art.-Nr.	Name	Beleuchtungsdauer	Kabellänge	Preis
0852.732	PIR-Wandstrahler	pro Schaltung ca. 50 Sek.	5m	Fr. 98.00
0852.730	Duo Sicherheitsleuchte	pro Schaltung ca. 30 Sek.	5m	Fr. 138.00
0850.646	Cristal Sensor Light	bis zu 10 Stunden		Fr. 199.00
0852.712	Windlicht gelb-/rötlich	bis zu 8 Stunden		Fr. 45.00
0852.716	Windlicht bläulich/transparent	bis zu 8 Stunden		Fr. 45.00
0852.736	Luftpumpe Oxygenator		3m	Fr. 125.00
0852.738	Luftpumpe Oxygenator PLUS		3m	Fr. 245.00
0852.708	Lichterkette mit 24 Led's	bis zu 8 Stunden	7m	Fr. 48.00
0852.710	Lichterkette mit 48 LED's	bis zu 8 Stunden	12m	Fr. 58.00
0852.742	Steinleuchte Davos, 3er-Set	bis zu 8 Stunden	je 1m	Fr. 58.00
0852.744	Leuchtsteine Fribourg, 3er-Set	bis zu 8 Stunden	je 0,6m	Fr. 59.00

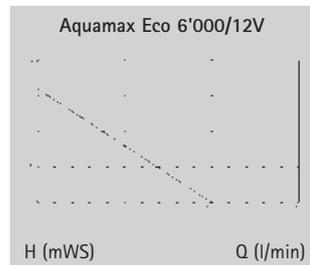


◀ 0871.408
Aquamax ECO 6000/12V
 12 Volt-DC Bachlaufpumpe mit bis zu 40% Stromersparnis, auch für Schwimmteiche geeignet, max. 6000l/Std. Fördermenge, fördert Teichwasser mit bis zu 10 mm grossen Schmutzpartikeln, zwei Pumpeneingänge (einer mechanisch regulierbar), einzigartige Frostschutztechnologie für ganzjährigen Einsatz, 1" bis 1,5" Universal-Stufenschlauchtülle, trocken aufstell- und mechanisch regulierbar, Environmental-Function-Controll (schützt bei Trockenlauf und Blockierung, EFC by OASE), Kabellänge 8 m, ideal auch für den netzunabhängigen Betrieb mit einem Solarmodul ab 85 Watt.
 (Auf Anfrage, Richtpreis für Modul ca. Fr. 1'120.00)

Pumpenkennlinie



Pumpenkennlinie



	Nautilus Solar		* Aquamax ECO
	Typ 70	Typ 140	6'000-Set
Masse (mm)	215 x 130 x 130		350 x 284 x 163
Nennspannung DC	12 Volt		
Aufnahme	8 Watt	17 Watt	55 Watt
Liter/Stunde max.	700	1'500	6'000
Wassersäule max.	2,0m	3,0m	3,2m
Anzahl Düsen	3		Anschluss 1½" und 2"
DC-Netzteil	-	-	inklusive
Garantie	3 + 2 = 5 Jahre		
Art.-Nr.	0871.182	0871.184	0871.408
Preis	Fr. 215.00	Fr. 315.00	Fr. 779.00

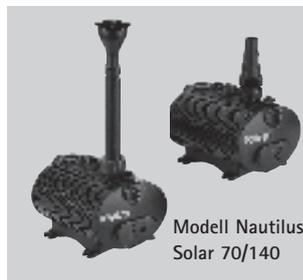


▲ 0871.242
Lunaqua Solar
 Setzt eindrucksvolle Lichtakzente im Garten und Teich. Diesen leuchtstarken 12V Gleichstrom LED-Scheinwerfer, bestückt mit 15 hellen Leuchtdioden, können Sie unter oder über Wasser installieren. Erdspeiss, Fuss, vier Farbwechselläufsätze und 5m Kabel mit robustem Anschlussstecker werden mitgeliefert. Lunaqua Solar ist für den Anschluss an die Speichereinheit Solarspeicher bestimmt.
 Stromaufnahme nur 2,5 Watt.
Fr. 179.00



▲ **Solarmodule**
 Neuste CIS-Technologie, daher klein, leistungsstark und langlebig. Geliefert mit massivem Alurahmen, praktischem Modulhalter, 10m Anschlusskabel und Anschlussstecker.

	Solarmodul		
	Typ 10	Typ 20	Typ 35
Nennspannung	12 Volt		
Leistung	12 Watt	23 Watt	35 Watt
Masse (L x B)	30 x 40 cm	60 x 40 cm	60 x 60 cm
Art.-Nr.	0871.260	0871.258	0871.256
Preis	Fr. 425.00	Fr. 725.00	Fr. 985.00



▲ **Oase Solarpumpen**
 Leistungsstarke und trotzdem sparsame Wasserspiel- und Bachlaufpumpen vom Typ Nautilus und Atlantis. Geliefert mit 5m Kabel und robustem Anschlussstecker. Der Pumpentyp Nautilus Solar kann wahlweise auch an die Speichereinheit Solarspeicher angeschlossen werden.

Grössere und stärkere Pumpen auf Anfrage.



▲ **Speicher- und Regelinheit Solarspeicher**
 Die Zentraleinheit Solarspeicher speichert Sonnenenergie, die nicht direkt verbraucht wird, in einem Akku und setzt sie dann frei, wenn sie gebraucht wird. Inklusive Laderegler, Dämmerungsautomatik und Ladezustandsanzeige.
 Anschluss für: 2 Solarmodule und 3 Endgeräte. (Pumpen, LED-Scheinwerfer)
 Masse: 360 x 360 x 270 mm

0871.252 Solarspeicher 17 Ah
 Für 1 Pumpe Nautilus und 1 LED-Scheinwerfer
Fr. 879.00

0871.254 Solarspeicher 41 Ah
 Für 1 bis 2 Pumpen und 1 bis 2 LED-Scheinwerfer
Fr. 1'029.00

Die Wahl des Solarmoduls hängt von der Anzahl und Art der angeschlossenen Geräte ab. Gerne beraten wir Sie.

Faustregel:

Solarspeicher 17 Ah
 Mindestens 1 bis 2 Stücke Solarmodul 20

Solarspeicher 41 Ah
 Mindestens 1 bis 2 Stücke Solarmodul 35



▲ **Oase Solar-Sets**
 Bei den zwei kompletten, steckfertigen Solarsets sind die Module und die Pumpen aufeinander abgestimmt.

0871.262 Solar Set 10
 Nautilus Solar 70 und Solarmodul 10 **Fr. 599.00**

0871.264 Solar Set 20
 Nautilus Solar 140 und Solarmodul 20 **Fr. 939.00**

Sparsame Kolbenpumpe für Solarbetrieb – pumpt nicht nur bei strahlendem Sonnenschein

Ein altes Prinzip wieder neu entdeckt!

Diese einzigartige Frischwassertauchpumpe ist überall dort einzusetzen, wo der Grundwasserspiegel nicht unter 10 m liegt.

Die Pumpe ist aus massivem Messing und Edelstahl gefertigt.

Sie fördert je nach Lichteinfall und Förderhöhe zwischen 200 und 1000 l Wasser pro Tag.

Ein Anschluss an das Stromnetz ist nicht erforderlich. Die nötige Energie für das Pumpsystem liefert ein 12-Watt-Solarmodul (Strom aus Licht).

Sinnvolle Anwendungen liegen im Bereich von Schrebergärten, Wochenendhäusern, Landwirtschafts- und Gartenbetrieben, wie z.B. das Auffüllen von Regentonnen, Aufrechterhaltung des Wasserstandes von Garten- oder Fischteichen, dezentrale Trinkwasserversorgung, Viehtränken etc.

Durch Auslegung als Solenoid-Tauchpumpe und der speziell entwickelten Kondensator-Kurzzeit-Speicherschaltung fördert das Pumpsystem bei bereits weniger als 1 Watt Solarenergie Wasser.

Solenoid = Zylindrische, stromdurchflossene Metallspule, die einen Kolben antreibt.



Art.-Nr. 851.970
Solarwider Brunnenpumpe
Fr. 750.–

(Modell für 20 m auf Anfrage)

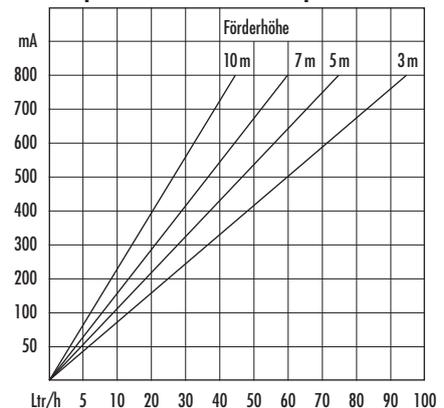
Technische Daten:

Elektro-Solenoid-Antrieb mit Speicher-

Länge (Höhe) ca.	360 mm
Durchmesser ca.	55 mm
Gewicht ca.	3.5 kg
Eingangsstrom max.	1 Amp DC
Eingangsspannung min.	16 Volt
Standardstromversorgung	
Solarmodul	12 Wp
Geeignete Solarmodule	5 bis 12 Wp
Förderhöhe bis	10 m
Förderleistung	siehe Diagramm

Die Förderleistung versteht sich +/-10%

Beispiel mit Solarmodul 12 Wp



Pumpenzubehör



Niveau-Schalter

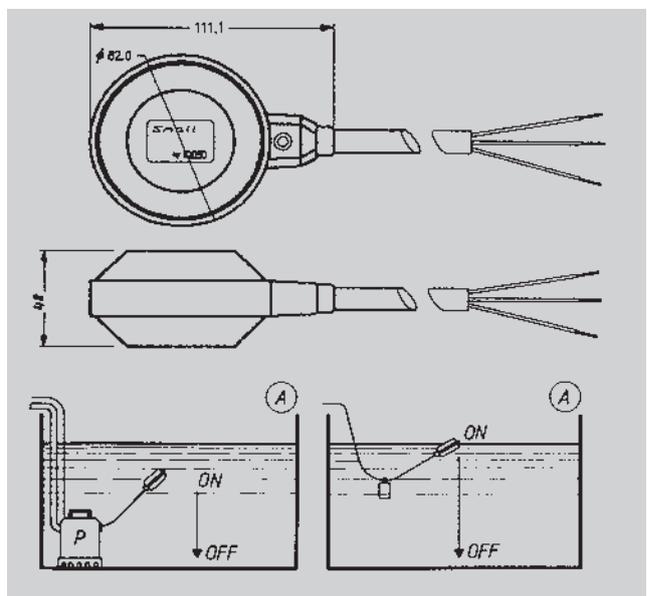
Schützt Ihre Pumpe vor Trockenlauf, da sie bei zu geringem Wasserstand automatisch ausgeschaltet wird. Zu empfehlen, wenn die Pumpe in einem Schacht montiert wird. Dieser Schwimmerschalter kann auch für andere Anwendungen eingesetzt werden.

z.B.: Auslösen eines Alarmsignals. Der Schaltweg wird durch die Kabellänge bestimmt. Technische Daten: 12V-230V / max. 10A

851.980 Niveau-Schalter mit 5 m Anschlusskabel
Fr. 85.–

851.982 Niveau-Schalter mit 10 m Anschlusskabel
Fr. 119.–

851.984 Niveau-Schalter mit 10 m Anschlusskabel und Kupplungsstecker für Netzanschluss 230 V.
Steckfertig Fr. 186.–



Kombi-Gerät,
zwei in einem:

- Halogen-Taschenlampe
- Batterieladegerät

Ideal für:

- Haushalt
- Boots- und Campingbereich
- Garten- und Ferienhaus
- Notbeleuchtung
- Entwicklungsländer

Art.-Nr. 852.300

Solar-Halogenaschenlampe mit
Batterielader

Fr. 95.–



Solar-Halogenleuchte und umwelt-schonender Solar-Lader in einem Gerät.

Dynamisch im Design. Mit grossem Reflektorkopf und grosser Leuchtwerte über 500 m. Zwei Helligkeitsstufen: für 1 oder 2 Std. Licht.

Der Solar-Halogen-Weitstrahler erhält seine Energie von Sonne und Licht. Die multikristallinen Hochleistungs-Solarzellen speisen 4 NC-Mignon-Akkus, die bei einfallendem Licht permanent geladen werden. Die Akkus sind herausnehmbar und können auch in anderen Geräten verwendet werden.

Technische Daten:

Abmessungen:

160 mm,
Ø 60 mm Reflektor

Akku:

4 NC-Mignon-Akkus
à 1.24 V

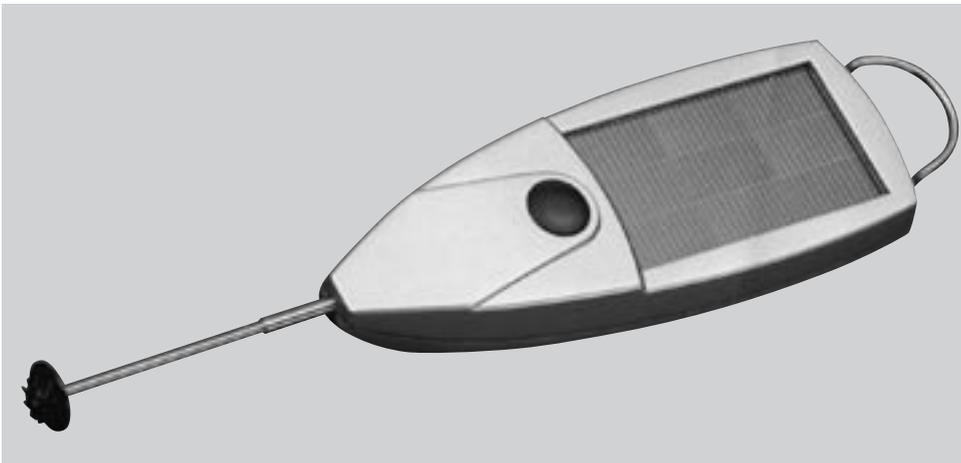
Gewicht:

ca. 200 g

Leuchtdauer (Mittelwert):

ca. 90 Min. bei optimal geladenen Akkus

Die Solartechnik macht auch vor der Küche nicht Halt! ▼



«SoLait», das erste solarbetriebene Küchengerät.

Für alle Freunde von Milchcafé und Cappuccino gibt es jetzt SoLait – den ersten solarbetriebenen Milchaufschäumer.

Für zu Hause oder unterwegs – bei jedem Wetter einsatzbereit!

SoLait ist innovativ

- Durch das spezielle Wirbelrad mit Spritzschutz wird heisse

Milch schon innerhalb von 10 Sekunden feinporig und cremig aufgeschäumt.

- Im SoLait kommen die neuesten Generationen von Solarzellen zum Einsatz, die für das zuverlässige Laden des Akkus sorgen.

SoLait ist praktisch

- Dank seiner Technik ist SoLait bei jedem Wetter einsatzbereit, egal ob die Sonne scheint oder dicke Wolken am Himmel

stehen – auf den Genuss von Milchcafé müssen Sie nicht verzichten!

- SoLait benötigt dank der eingebauten Solarzelle weder ein Netzkabel, noch eine Akkustation.

Einfacher und schöner kann man Milchcafé kaum geniessen: In nur wenigen Sekunden schäumt SoLait die heisse Milch so feinporig auf, wie Sie es wünschen. Und wenn Sie wollen, können Sie mit SoLait auch Sahne aufschlagen.

Art.-Nr. 852.310

SoLait-Milchaufschäumer mit Kunststoffgehäuse

Fr. 79.–

Die ideale Geschenksidee kann auch als Werbeträger genutzt werden!

(Genügend Platz für Firmenlogos und Namen).

**Solar-Grill –
Der neue Grillspass!**

Mit dem neuen Solar-Grill bereiten Sie in kürzester Zeit Fisch, Huhn, Gemüse, saftige Steaks, Pizza, Kuchen, Brot und andere geschmackvolle Speisen zu.

Aufklappen, gegen die Sonne richten, Speisen in die Schale einlegen und los geht's.

Das Geheimnis des Solar-Grills ist der patentierte, hochreflektierende Spiegel, der die Sonnenstrahlen wie ein Brennglas auf die Grillschale konzentriert.
Leistung: 800 Watt.
Temperatur bis 220° C.

Masse:

Zusammengeklappt:
91 x 61 x 18 cm
(L x H x T).

Offen:
91 x 85 x 100 cm
(L x H x T).

Ideal für:

Camping, Familiengarten, Balkon, am Strand und überall dort, wo kein offenes Feuer gestattet ist.



- Keine Rostreinigung
- Keine Waldbrandgefahr (Feuerverbot an vielen Orten)
- Kein Anbrennen des Grillgutes
- Kein Wenden der Speisen, da Erhitzung von oben und unten gleichzeitig.



Der Solar-Grill ist klappbar – einfach zu transportieren und zu verstauen.

Art.-Nr. 850.562
Solar-Grill-Bausatz

Fr. 350.–

Art.-Nr. 850.564
Solar-Grill fertig montiert

Fr. 450.–

Art.-Nr. 850.513

**Die handliche und robuste
Solartaschenlampe in
wasserdichter Ausführung**

Ideal für Haushalt, Camping, Boots- und Freizeitbereich.

Brenndauer	1,5–2 Std.
Akku	2 Stk. NC-Zellen
Länge	16,5 cm
Solarmodul	12 x 5 cm

Fr. 48.–



Solar Wecker

Topaktuell und umweltbewusst. Die Energie für diesen Wecker liefern hocheffiziente Solarzellen und dies schon bei geringen Lichtverhältnissen.
Dunkelgangreserve: ca. 8 Monate
Präzises Quarzwerk
Masse: 12x8,5x4 cm
Ideal fürs Büro, zu Hause und unterwegs. Sehr beliebt als Geschenkidee!

Art.-Nr. 850.352 Weiss Fr. 45.–

Art.-Nr. 850.354 Schwarz Fr. 45.–



Art.-Nr. 850.514

**Handliche Schüttel-
Taschenlampe**

Eine Lampe ohne Batterien die immer brennt. 10 Sekunden schütteln gibt 10 Minuten helles erstklassiges (LED-)Licht. Die Lampe ist kompakt, leicht, sehr robust, rostfrei, stossfest, absolut wasserdicht und kann erst noch schwimmen. Durchmesser 3,5 cm, Länge 18 cm, Gewicht 120 g

Fr. 39.–



Art.-Nr. 850.800

**Sunvent
Solar-Gewächshaus-
Ventilator mit Edelstahl-
abdeckung**

Einfach zu installieren, keine Kabel. Sunvent verhindert einen Wärmestau im Gewächshaus oder Treibbeet und sorgt für die nötige Luftzirkulation
Leistung: 25m³/Std. Umwälzung
Pflanzen lieben bewegte Luft.
Ideal auch für Segelyachten, Hundehöhlen, Toiletten, Wohnwagen usw.



Arbeitet mit Sonnenenergie, daher keine Stromkosten, mit Ein-/Ausschalter und Akku für den Nachtbetrieb.
Durchmesser 21,5 cm, Höhe 10 cm

Fr. 230.–



Brennstoffzellen, die neue Energiequelle

Flüsterleise 24 Std. Strom produzieren, ohne Lärm – im Ferienhaus, im Maiensäss, auf dem Boot, im Familiengarten, bei Messstationen usw.

Die saubere, lautlose Energiequelle für abgelegene Objekte, Familiengärten, Ferienhäuser, SAC-Hütten, Boote, Wohnmobile usw. Abdeckung von Spitzenbedarf oder als Zusatz-Energiequelle bei Solaranlagen im Winter (Ferienhäuser während den Skiferien) EFOY-Brennstoffzellen arbeiten umweltfreundlich, sparsam und frei von störenden Emissionen.

Vollautomatisch:

Der „Automatic Charge Control“ Laderegler überwacht permanent den Ladezustand der Batterie. Sinkt die Batteriespannung unter 12,5 V, schaltet sich die Brennstoffzelle ein, lädt die Batterie auf und schaltet sich anschließend automatisch wieder ab. Sie müssen sich um nichts kümmern.

Funktion:

Eine EFOY-Brennstoffzelle setzt flüssiges Methanol direkt in elektrischen Strom um. Dank dieser direkten Umwandlung, die ohne bewegte Teile, geräuschlos und schadstofffrei erfolgt, ist sie äußerst effizient, sauber und umweltfreundlich. Das zugrunde liegende Prinzip ist ein elektrochemischer Vorgang, den man auch „kalte Verbrennung“ nennt. Es handelt sich quasi um die Umkehrung der Elektrolyse.

Unabhängig:

Brennstoffzellen sind die ideale Energiequelle, wenn man sich weder auf Wind oder Sonne verlassen kann. Die Brennstoffzellen produzieren 24h Energie und dies umweltfreundlich, wartungsfrei, sehr leise und bei einem sehr geringen Gewicht. Die Geräte von EFOY können problemlos mit Windenergie oder Solarstromanlagen kombiniert werden. Ein entsprechender Batterieladeregler ist im Gerät integriert. Auch ideal als Ergänzung für grössere Solaranlagen.

Facts:

- Vollautomatischer Betrieb
- Immer verfügbar
- Leise, kein Lärm im Gartenareal, auf dem Campingplatz
- Keine Abgase
- Leicht
- Schaltet sich automatisch ein, wenn die Akkuspannung sinkt!
- Sparsam im Betrieb
- Einfach an die Batterie/Akku anschliessen
- Ladesteuerung/Laderegler bereits eingebaut
- Unterstützt die Solaranlage

Technische Daten:

Modell	600	900	1200	1600
Spannung	12V			
Leistung	25 Watt	38 Watt	50 Watt	65 Watt
Nennstrom	2.1 A	3.1 A	4.2 A	5.4 A
Mass	43.5x20x27.6 cm (L x B x H)			
Gewicht	6.3 Kg	6.4 kg	7.1 kg	7.3 kg
Methanolverbrauch	1.1l/1000Wh			
Artikel-Nr.	852.850	852.852	852.854	852.856
Preis	Fr. 3'980.–	Fr. 4'995.–	Fr. 5'900.–	Fr. 6'995.–

Das Modell 1600 ist auch in 24 Volt lieferbar!

Zubehör:

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Inhalt	Gewicht	Mass (LxBxH)	Preis
852.860	Tankpatrone M5	5 Liter	4.3 kg	190x145x283 mm	Fr. 32.–
852.862	Tankpatrone M10	10 Liter	8.4 kg	230x193x318 mm	Fr. 45.–

Alle EFOY-Tankpatronen sind sicherheitsgeprüft und tragen das TÜV GS-Siegel. So läuft z. B. eine netzferne Videokamera mit einer einzigen 10 l Tankpatrone bis zu 8 Wochen völlig autark ohne jeglichen Benutzereingriff.



Alfa Mix

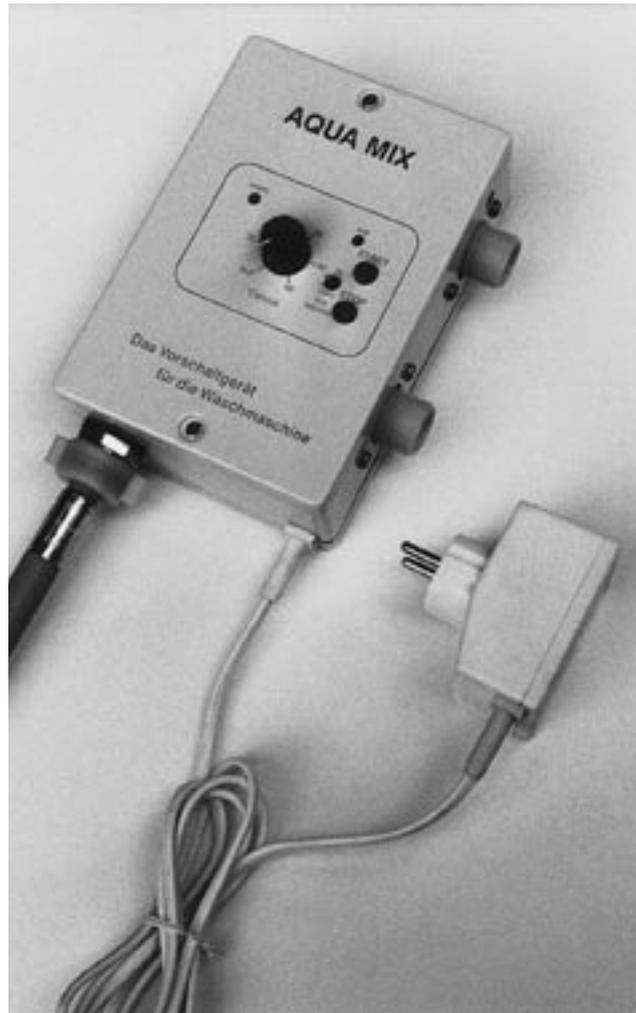
Das Vorschaltgerät für die Waschmaschine

Mit modernen Heizanlagen, die mit Solarenergie, Gas, Öl oder Fernwärme betrieben werden, lässt sich Warmwasser viermal so effektiv und kostengünstig bereitstellen wie mit Strom.

Grosse Verluste und Umweltbelastungen, wie sie bei der Stromerzeugung entstehen, werden vermieden.

Waschmaschinen zählen zu den grössten Stromverbrauchern im Haushalt.

ALFA MIX ermöglicht die Einspeisung von Warmwasser aus solaren und konventionellen Warmwasserversorgungen.



Der Stromsparer beim Waschen

Die Sparmaschine
Bis zu 90% der Energie wird beim Waschen zum Aufheizen des Wassers verwendet.
ALFA MIX kann diesen Anteil am Stromverbrauch einsparen. Im 4-Personenhaushalt sind dies ca. 300 KWh im Jahr.

Nicht nur saubere Wäsche.
ALFA MIX entlastet dabei die Umwelt um ca. 300 kg an schädlichen Abgasen, bzw. einer entsprechenden Menge an gefährlichen radioaktiven Abfällen, denn 1 KWh weniger Strom bedeutet im Kraftwerk 4 KWh weniger Energie aus Kohle, Öl, Gas oder Atom.

Waschen mit Sonnenwärme
Wenn Sie bereits eine Warmwasser-Solaranlage haben, dann lohnt sich der Einsatz von ALFA MIX erst recht.
Die Einspeisung von solar erwärmtem Wasser in die Waschmaschine erhöht die Energieausbeute Ihrer Sonnenkollektoren und macht den Einsatz von Solarenergie noch wirtschaftlicher.

Die Funktion

ALFA MIX mischt für die Waschgänge warmes und kaltes Wasser auf eine am Gerät einstellbare Temperatur und sorgt dafür, dass während der Spülgänge nur Kaltwasser einläuft.

Dadurch können Sie selbst wählen, mit welcher Temperatur das Wasser in die Waschmaschine einläuft.

In der Regel wird dies die gleiche Temperatur sein, die Sie auch an der Waschmaschine einstellen.

Ob Sie mit oder ohne Vorwäsche waschen, ALFA MIX sorgt in jedem Fall für einen korrekten Wassereinlauf.

ALFA MIX eignet sich für alle Waschmaschinen mit freier Temperaturwahl.

Technische Veränderungen an Ihrem Waschautomaten sind nicht erforderlich.



Die Bedienung

Wie ALFA MIX bedient wird, ist offensichtlich.
Temperatur wählen,
Waschprogramm einstellen (mit

oder ohne Vorwäsche),
Gerät starten.
Danach läuft alles wie gewohnt.

Art.-Nr. 852.320

Fr. 498.-

Im Sonnenkocher kann man ohne Strom, ohne Gas, ohne Brennholz und abgasfrei: «kochen, backen, dämpfen, dünsten und garen». Der Kochfantase sind keine Grenzen gesetzt. Nährwerte und Vitamine bleiben erhalten. Das Kochgut wird von allen Seiten erwärmt und kann deshalb weder anbrennen noch überkochen. Er ist auch für Kleinkinder ungefährlich.

Funktion des Sonnenkochers Typ JJWE-56:

Der Sonnenkocher ist wie ein Backofen, dessen Wärmequelle die Sonne ist. Die Sonnenstrahlen dringen durch die Doppelverglasung in den Kochraum, wandeln sich auf dem schwarzen Blech (Absorber) in Wärmestrahlung um und bleiben gefangen wie bei einem Auto, das inwendig an der Sonne brütend heiss wird.

In 30 Minuten bis 100 Grad warm. Aber auch bei diffusem Licht (bewölkter Himmel) reicht die angesammelte Wärme zum Warmhalten einer Speise aus. Der Kocher kann von Hand leicht dem neuen Sonnenstand nachgestellt werden und bleibt, einmal erhitzt, noch lange Zeit warm.

Ein Tag mit dem Sonnenkocher (Beispiel):

8.00 Uhr: Das vorbereitete Ratatouille stellen wir in den Sonnenkocher. Wir richten ihn auf die 10 Uhr Sonne und gehen ausser Haus.

9.00 Uhr: Der Sonnenkocher wärmt sich auf ca. 50 Grad.

11.00 Uhr: Die Temperatur im Sonnenkocher ist auf 110 Grad angestiegen.

12.00 Uhr: Wir können das unglaublich schmeckende Ratatouille geniessen. Den dabei entstandenen Gemüsejus schlürfen wir wie Nektar.

12.30 Uhr: Das Wasser, das ebenfalls in einer zweiten Pfanne im Sonnenkocher war, ist am Siedepunkt angelangt. Tee oder Kaffee?

13.00 Uhr: Wir erwarten heute Abend Gäste. Das vorbereitete Schafgigot wurde entfettet, mit einer würzigen Marinade eingestrichen und mit der Pfanne in den Sonnenkocher gestellt, welcher mit dem SOL-TAX ausgestattet ist. Die Temperatur ist auf über 140 Grad gestiegen.

Sonnenkocher JJWE-56 – umweltfreundlich und Energie sparend. Praktische, einfache Handhabung!



16.00 Uhr: Der Gigot ist bereits angekrustet und leicht bräunlich. Der Fleischsaft, der langsam austritt, trocknet beim Hinunterlaufen fast aus, welches die Sauce gibt. Die Gemüsebeilagen werden dazugegeben. Die Temperatur ist auf ca. 120 Grad.

18.00 Uhr: Der Gigot ist zum Essen bereit. Die Schutzklappe wird zugemacht. So bleibt das Essen noch zwei Stunden warm.

19.00 Uhr: Die Gäste treffen ein. Nach dem Apéro setzen sich 8 Personen an den festlich geschmückten Tisch. Der Gastgeber oder die Gastgeberin kommt mit dem «glacierten», unwiderstehlich duftenden Gericht. Es lässt sich ausgezeichnet in Tranchen schneiden. Das Fleisch ist gar. En Guete!



Einsatz:

Garten, Sitzplatz, Balkon, Terrasse, beim Camping, Garten- und Ferienhaus und vor allem in Entwicklungsländern (Brennholz-Verknappung).



Technische Daten:

Grösse:	57 x 50 x 50 cm
Gewicht:	10 kg ohne Zubehör
Temperaturen:	100 bis 150 Grad
Leistung:	ca. 120 bis 150 Watt
Kochmulde:	aus Offset-Alu-Blech
Wärmeisolation:	Dämmmatten, Steinwolle 6/8 cm
Verglasung:	Fensterglas 2 mm (51 x 52 cmm)
Verschalung:	Nut-Kammverbindung in Pappelspeerholz und Buchenholz
Holz:	heimische wie: Tanne, Pappel und Buche
Schutzdeckel:	gerahmtes Pappelspeerholz mit Offsetplatte als Spiegel
Boden:	Speerholz
Behandlung:	Das Holz wird mit der natürlichen (nicht im Bausatz enthalten) und UV-beständigen Lasur behandelt

Art.-Nr. 850.520
Sonnenkocher JJWE-56 montiert
Fr. 560.–

Art.-Nr. 850.524
Sonnenkocher JJWE-56 Bausatz
Fr. 350.–

Art.-Nr. 850.527
Spezial-Emailpfanne mit Deckel,
2 Liter
Fr. 38.–

Art.-Nr. 850.528
Spezial-Emailpfanne mit Deckel,
3 Liter
Fr. 46.–

Art.-Nr. 850.530
Spezial-Emailpfanne mit Deckel,
4 Liter
Fr. 56.–

Art.-Nr. 850.532
Thermometer zum Aufstellen 50°
bis 300° C
Fr. 23.–

Art.-Nr. 850.534
Holzbehandlung Lasur zu
Sonnenkocher
Fr. 8.–

Dörren mit Sonnenenergie: die älteste Konservierungsart! Umweltfreundlich, Energie sparend, praktisch

Der Sonnendörrier JJWE-70 arbeitet nach dem Prinzip des Warmluftkolektors.

Der Absorber (schwarzes Blech) wandelt die Lichtstrahlen der Sonne in Wärme um.

Die Wärme wird an die vorbeiziehende Luft abgegeben, trocknet sie und steigt nach oben.

Die warme Luft durchströmt die Dörrsiebe und entsaftet das darin ausgebreitete Dörrgut.

Die Warmluft erreicht eine Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/sec.



Einsatz:

Der Sonnendörrier ist zur Herstellung von Dörrobst und Konservierung von Gemüse, Tee, Kräutern und Pilzen geeignet.

Ideal zum Aufstellen im Garten oder auf dem Balkon.

Der Sonnendörrier-Bausatz enthält alle nötigen Bauteile.

Die Holzteile wurden maschinell vorgefertigt und passen sehr präzise zusammen.

Eine ausführliche Bauanleitung ist inbegriffen, so dass auch handwerklich weniger Begabte problemlos damit fertig werden.

Fürs Dörren liefern wir auch Dörrsiebe «SKG» Ø 30 cm.

Technische Daten:

Masse:	ca. 70x40x130 cm (BxTxH)
Temperatur:	40° C bis 80° C
Dörrzeit:	ca. 1–2 Tage
Gewicht:	11 kg

Art.-Nr.	Artikel	Preis
850.550	Sonnendörrier JJWE-70 montiert	Fr. 550.–
850.552	Sonnendörrier JJWE-70 Bausatz	Fr. 340.–
850.554	Dörrsiebe mit Chromstahlgitter und Alu-Rahmen weiss	Fr. 35.–
850.556	Holzbehandlung Lasur zu Sonnendörrier	Fr. 8.–

▼ Bild Sonnendörrier und Sonnenkocher



Sehr beliebt sind auch die 1- bis 1¹/₂-tägigen Baukurse, wo Sie unter fachkundiger Anleitung in gemütlicher Atmosphäre Ihren eigenen Sonnenkocher oder Sonnendörrier bauen.

Sie erhalten ebenfalls interessante Infos über die Nutzung der Sonnenenergie.

Teilnehmerzahl pro Baukurs: 4–8 Personen.

Gerne geben wir Ihnen die Daten vom nächsten Kurs bekannt.

Berechnung einer Solaranlage

Die Beispiele zeigen, dass in nur zeitweise bewohnten Objekten die Batterien vergleichsweise stärker entladen werden dürfen. Da für die Wiederaufladung eine längere Zeitspanne zur Verfügung steht, ist es unbedenklich, die Batterie hin und wieder völlig bis auf die kritische Grenze von 10,5 V zu entladen. Man kommt also mit weniger Pannelleistung aus, muss sich jedoch bewusst sein, dass andauerndes Tiefentladen die Batterielebensdauer verkürzt. Für optimale Lebensdauer sollte die Zyklierung hauptsächlich im obersten Drittel des Ladezustandes erfolgen. Die Forderung wird mit einer Autonomie von 5 und mehr Tagen erfüllt.

Wichtige Daten für die Planung

Vorgehen:

- Anzahl und Leistung der Verbraucher bestimmen
- Gewünschte Betriebsdauer der verschiedenen Geräte ermitteln
- Tagesleistung bzw. Tagesverbrauch in Ah berechnen
- Wieviele Tage wird das Haus oder die Anlage benutzt und welche Autonomie wird gewünscht?
Autonomie:
Das ist die Zeit, in der der Akku den Verbrauch sicherstellen kann, auch wenn die Sonne nicht scheint und deshalb nicht geladen wird.

Beispiel:

Ferienhaus nur 1 Tag pro Woche besetzt:

Lampen:	2 Stk. zu 10W	ca. 1.7A x 3h	=	5.1 Ah
	1 Stk. zu 13W	ca. 1.1A x 4h	=	4.4 Ah
Elektromotor:	1 Stk. zu 50W	ca. 4.2A x 1h	=	<u>4.2 Ah</u>
	Tagesverbrauch			<u>13.7 Ah</u>

Autonomie:	3 Tage x 13.7 Ah = Verbrauch total 41.1 Ah
Batteriebedarf:	1 Stk. 12V / 105 Ah
Solargenerator:	1 Stk. 12V / 45 Watt
	8 Ah/Tag

Verbraucherstruktur	Speichergrösse	Solarzellenfeld
Nur Wochendende	grosser Speicher	wenig Fläche
Täglicher Bedarf mit geringer Versorgungssicherheit	kleiner Speicher	grosse Fläche
Täglicher Bedarf mit grosser Versorgungssicherheit	grosser Speicher	grosse Fläche

Energieertrag eines Solarmoduls 12 V/55 Watt

Sommermonate (Juli): 13–15 Ah/pro Tag, je nach Gegend

Wintermonate (Dez.): 4–10 Ah/pro Tag, je nach Gegend

Diese Angaben sind Mittelwerte, bei denen auch Schlechtwetterperioden eingerechnet sind.

Rechnungsbeispiel:

Wieviel Strom fliesst bei einer Lampe mit 12V/13 Watt?

Lösung: $\frac{13 \text{ W}}{12 \text{ V}} = \underline{1.083 \text{ A}}$

Wieviel beträgt der Tagesverbrauch dieser Lampe, wenn sie 5 Std. brennt?

Lösung: $1.083 \text{ A} \times 5 \text{ h} = \underline{5.42 \text{ Ah}}$

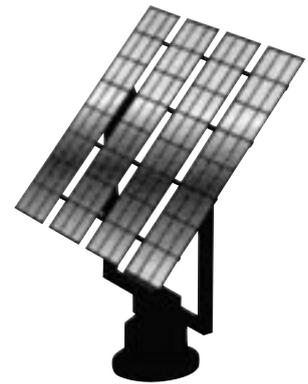
**Planungshilfe
für Ihre
Solaranlage**

(Bitte als Kopiervorlage benutzen)

Damit wir Sie ausführlich beraten können, benötigen wir einige Angaben über Ihr Projekt.

entsprechend auslegen und Ihnen ein Angebot unterbreiten.

Je genauer Sie die Fragen beantworten, desto besser können wir die Anlage Ihren Bedürfnissen



Art des Objektes: _____

Standort: _____

Meter ü. Meer: _____

Benützung: (z.B. nur Wochenende, Ferienzeit 1–2 Wochen, täglich usw.) _____

Zeitraum: Hauptsächlich Sommer Winter Ganzes Jahr

Spannung: 12 Volt 24 Volt

Verbraucher	Anzahl	Leistung in Watt	Einschaltdauer in Std.	Verbrauch in Ah (nicht ausfüllen)
Lampen:				
Kühlschrank:				
TV 12 V:				
Radio 12 V:				
Sonstiges:				

Möchten Sie auch Geräte mit 230-V-Wechselstrom betreiben?
(z.B. Bohrmaschine, Haushaltapparate usw.)

Ja Nein

Wird die Anlage in Zukunft ausgebaut?

Ja Nein

Wieviel Autonomie wird gewünscht? (Überbrückung von sonnenlosen Tagen)

____ Tage
(in der Regel 3–7)

Wird die Anlage selbst montiert?

Ja Nein

Adresse Fachhändler:

Adresse Kunde:

