

Preisliste

Wechselrichter für Netzanschluss



StecaGrid 300 und StecaGrid 500

sind für Solarstromanlagen ab 300 W bis 3000Watt geeignet (pro Phase).
3000Watt sind die Grenze der Netzbetreiber für Schräglasten. Einsatzgebiet: Schutzart IP 20 – klimatisiert in Innenräumen, nicht klimatisiert in Innenräumen – Standort trocken
Die DC Aussenseite, die nasse Seite, Kabel, wird mit MC 4 Steckverbindern IP 67 staubdicht und wasserdicht geschützt.

Die MPP-Spannung liegt bei 45 V ... 100 V StecaGrid 300
und 75 V ... 170 V bei StecaGrid 500

Die Module werden in Serie verbunden um die notwendige MPP-Spannung zu erzeugen. Mit höherer Spannung bleibt der Wirkungsgrad der Stromübertragung gross, die Verluste werden kleiner. Gleichstrom bis 120V wird als ungefährlich angesehen. Die AC Seite wird mit einem Stecker in der nächsten Steckdose verbunden, mehrere WR werden mit einer (im Lieferumfang enthalten) AC-Kupplung verbunden, ein AC-Kabel genügt für mehrere StecaGrid.

Selberbauer – montieren, Stecker ein, fertig.

Der Wechselrichter StecaGrid 500 kann mit 5Zoll-Zellen recht gut genutzt werden

Hier eine mögliche Kombination von Modulen mit 5Zoll-Zellen

StecaGrid 500 verträgt eine maximale Startspannung von 230 V

StecaGrid 500 nutzt einen max Strom bis 5 A

Die optimale MPP Spannung des WR liegt zwischen 75 und 175 V

Drei Module TSM-190-DC01A liefern eine Leerlaufspannung von 135.3 V
(bei 1000 Watt/m² Sonneneinstrahlung) innerhalb Vorgabe Stecca

Drei Module TSM-190-DC01A liefern eine Spannung im MPP 109.8 V innerhalb Vorgabe Stecca

Der Strom von TSM-190-DC01A im MPP liegt bei 5.19 A oberhalb Vorgabe Stecca

Zwei Module in Serie Luxra PV96J 260 Watt von Saint Gobain liefern 122.2 V
eine Leerlaufspannung von innerhalb Vorgabe Stecca

Zwei Module in Serie Luxra PV96J 260 liefern eine Spannung im MPP 101 V innerhalb Vorgabe Stecca

Der Strom von Luxra PV96J 260 im MPP liegt bei 5.15 A oberhalb Vorgabe Stecca

Beide Modulkombinationen liefern bei max MPP etwas mehr als 5A - dennoch eine gute Auswahl.

Auch Dünnschicht-Module lassen sich mit StecaGrid 500 kombinieren (Sulfurcell)



[Enecsys](#) bietet reine Modulwechselrichter an, 200/240/280Watt, sowie WR für je zwei Module

[Datenblätter](#) von Enecsys

sind für Aussenanwendung ausgelegt, Standort nass, Schutzart IP 66/68
Sehr kurze Kabel auf der DC-Seite leiten den Strom mit hohem Wirkungsgrad zum Wechselrichter,

Die Anschlusskabel der AC-Seite sind ebenfalls für Schutzart IP 66/68 ausgelegt, der Anschluss ans Netz, (im Feld) muss natürlich auch so ausgeführt sein. Netzanschluss am Trockenen kann mit normalen Steckern, zb. Stecker Typ 12, erfolgen.

Zu jedem WR ist auch ein AC-Kabel erforderlich.

20111022 Im praktischen Betrieb zeigt sich, dass der Wechselrichter einige Zeit braucht, um mit dem Netz zu synchronisieren.

Also, etwas warten – er kommt

Heute 2012 01 14 11⁵¹

speist WR S240W-72-VDE 120VA ins Netz

von einem Schott Poly 165, bei fast senkrechter Einstrahlung

Fragen die meine Kunden gestellt haben:

Frage Kunde Enecsys geht nicht in Betrieb. Braucht es den Gateway damit er überhaupt anfängt?

Meine Antwort Enecsys geht in Betrieb, auch ohne Gateway.

Grundlegend bestehen aus meiner Sicht erhöhte Ansprüche, festzustellen, ob ein Wechselrichter arbeitet oder nicht. Egal ob Enecsys oder ein anderes Produkt.

Die Messung mit einem Multimeter kann ich aus eigener Erfahrung gänzlich verwerfen.

Wer selber am Hausnetz arbeitet, sollte sich vergewissern, dass ein Personenschutzschalter eingebaut ist.

Die AC-Seite des Wechselrichters hat Netz- Spannung, wenn Netzanschluss vorhanden ist. Ist kein Netzanschluss vorhanden, arbeitet der Wechselrichter nicht.

Will man die Stromstärke mit einem Multimeter messen, muss der Leiter über das Multimeter gehen, dies ist auch immer mit erhöhter nervlicher Anspannung verbunden, das Multimeter könnte diese Variante einmal mit grauem Rauch beantworten?

Eine Stromzange, die berührungslos den Strom misst, ist das richtige Instrument.

Die Stromzange zeigt die Stromstärke im Leiter an, ebenfalls die Stromstärke im Nulleiter.

Eine weitere Möglichkeit ist ein Stromzähler, zb. der Energiezähler EMU11

Enecsys hat auf DC-Seite einen unauffälligen, optisch bezeichneten Verpolungsschutz. Wer Module mit unpassenden Steckern hat, diese umbaut, sollte Plus und Minus nicht verwechseln, Enecsys nimmt dies übel.

Die Wechselrichter von Enecsys S200W-72-VDE / S200W-60-VDE / S240W-72-VDE
S240W-60-VDE / S280W-72-VDE sind reine Modulwechselrichter.

Diese WR sind auf einen Modultyp abgestimmt.

S200W-72-VDE ist auf ein Modul mit 72/5Zoll Zellen abgestimmt.
Hat ein Modul 60 Zellen wird dieser WR erst bei höherem Sonnenstand arbeiten, bei grösserer Überschreitung der Vorgaben auch gar nicht.

Bei Wolken, bei Nebel, bei einer Messung am Mittag bei hohem Sonnenstand, wird ein PV-Solarmodul weniger als 10% seiner Leistung abgeben.
Bei tiefem Sonnenstand, Morgen, Abend, Winter, wird das Modul entsprechend wenig hergeben.
Die Stromzange hat ein Messbereich, bei sehr tiefen Werten kann die Messung ungenau werden, die Anzeige kann schwanken, ist nicht genau zu deuten.



INV-350 von Aptronic

Der APtronic Micro-Wechselrichter INV-350 wird je nach Leistungsspezifikation direkt hinter ein oder zwei Module geschaltet und wandelt den gewonnenen Gleichstrom in netzkonformen Wechselstrom um. S200W-72-VDE

In manchen Anwendungsbereichen macht die Architektur eines Gebäudes die Installation einer großen Photovoltaik Anlage unmöglich. Hier bietet der APtronic Micro-Wechselrichter eine effiziente Lösung.

Module mit entsprechender Leistung

1 Stk	SPR-333NE-WHT-D	Sunpower
5 Stk	SCG60-HV-L	Solteature ev. 6 Stk
2 Stk	TSMDC01	Trina
2 Stk	M175-48 GET AK	Solarwatt

Die APtronic AG wurde 2000 gegründet und ist bekannt für qualitativ hochwertige kundenspezifische Stromversorgungsgeräte zu wettbewerbsfähigen und attraktiven Preisen. Vom technologischen Fortschritt und dem Trend zu erneuerbaren Energien getrieben, entwickelt, produziert und vertreibt APtronic leistungsstarke und innovative Wechselrichter und darauf zugeschnittene Kommunikationslösungen.



20120117

Der APtronic Micro-Wechselrichter INV350-60EU ist soeben eingetroffen. Ein sehr sauberes Alu-Gehäuse mit Silber-Lackierung.

Preis in meiner [Preisliste](#).



Wieland gesis® IP65...68 auf der AC-Seite und mitgeliefertem Adapter.



Das Gehäuse mit Edelstahl verschraubt.



Plus und Minus ist sauber bezeichnet am Gehäuse, DC-Eingang mit MC4 Stecker. Auch wenn Module mit andern Steckern verwendet werden, kann es nicht zu Verwechslung kommen.

Wer ein Modul, das andere Stecker hat, auf MC4 Stecker umbaut, wird bei diesem Wechselrichter keine Überraschung erleben, der WR hat diesbezüglich einen optisch bezeichneten Verpolungsschutz. Durchgedachte Logik von APtronic verdient die Bezeichnung

„deutsche Wertarbeit“

2012 01 17 Hans Streuli



[power-one](#) bietet einen Mikro-Wechselrichter, mit einer AC Nennleistung von 250 und 300Watt, [Datenblatt](#).

Ein Muster ist bestellt, Preis in meiner [Preisliste](#).

Diese Wechselrichter sind den Modulen angepasst

6Zoll = 156x156mm

MICRO-0.25-I ist für Module mit 60/6Zoll Zellen vorgesehen

MICRO-0.30-I ist für Module mit 72/6Zoll Zellen vorgesehen



Die [SMA](#) Solar Technology AG erweitert ihre Produktpalette um einen neuen [Modul-Wechselrichter](#). Auf der Solar Power International 2011, die heute in Dallas, Texas, beginnt, können Besucher erstmals einen Blick auf die Neuentwicklung von SMA werfen. Der besonders für Hausdachanlagen im Leistungsbereich bis zwei Kilowatt geeignete Sunny Boy 240 wird ab Mitte 2012 im Handel verfügbar sein. Mit dem neuen Modul-Wechselrichter erweitert SMA ihr Angebotsspektrum im unteren Leistungsbereich. Das weltweit führende Unternehmen bietet als einziger Hersteller Wechselrichter für Anlagen aller Leistungsklassen vom Watt- bis in den Megawattbereich.

„Mit unserem neuen Sunny Boy 240 werden auch bei kompliziertesten Dach-Symmetrien Verluste minimiert“, erklärt Alfred Karlstetter, Director Sales Germany SMA Medium Power Solutions. Der neue Modul-Wechselrichter wurde vor allem für den nordamerikanischen Markt entwickelt, ist jedoch weltweit einsetzbar. Das Gerät eignet sich insbesondere für kleine Photovoltaik-Anlagen, Anlagen mit komplizierten Verschattungssituationen und gebäudeintegrierte Photovoltaik. Der Sunny Boy 240 bietet hohe Flexibilität bei der Planung von Anlagen im Leistungsbereich unter zwei Kilowatt und lässt sich mit jedem anderen Gerät von SMA kombinieren. Hohe Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit zu einem attraktiven Preis sind wesentliche Pluspunkte der völlig neuartigen Bauweise. Der Modul-Wechselrichter von SMA verfügt über ein innovatives Sicherheitskonzept sowie eine intelligente Modul-Ausfallerkennung und ist einfach zu installieren.



[Zhuhai Saibite Electrical Equipment Co. Ltd.](http://www.zhuhai-saibite.com)

Bietet eine grosse Auswahl an Modulinvertern an, insofern der Inverter dem Modul angepasst, bez. ausgesucht wird.

Einige Daten des Modulwechselrichters

Models

Max. AC power output	250W
AC output voltage (nominal)	240V
AC output voltage range	180 ~ 260V/ Acc. to Local standard
AC frequency (nominal)	50HZ
AC frequency range	49.5 ~ 50.5HZ/59.5 ~ 60.5HZ
Max. continuous output current	1.3A
AC connection	Single phase
Max. utility backfeed current	0 A
Total harmonic distortion (THD)	≤ 3 %
DC injection	≤0.2%
Output current waveform	True sine wave

Electrical Specifications - Input

Max. DC input power	260W
Max. array open-circuit voltage	60V
MPPT voltage range	20-50V
MPP Tracker	1
Max. input current	10A
Night-time power consumption	0W

System efficiency

Max. efficiency	94.8% (With HF transformer isolation)
Euro efficiency	93.5% (With HF transformer isolation)
MPPT efficiency	1

Protection devices

Isolation mode	High frequency transformer
Reverse-polarity protection	Yes
Utility monitoring, islanding protection	Yes
AC short-circuit protection	Yes
Grid monitoring	Yes

Mechanical Specifications

Operating temperature range	-13°F to 134°F (-25°C to 50°C)
Relative Humidity	0 ~ 95%, non-condensing
Max. Working Altitude	≥2500m
Enclosure type	IP65
Cooling	Natural convection
Mounting	Mounting on the back of the panel
Display	n/a
Communications Integrated	RS232/RS485
Warranty	5-year standard
Regulatory Approvals	CE, CQC, ETL



[Enphase](#)

hat im September 2011 seinen 1millionsten Microinverter verkauft.
Diese sind auf 60Hz eingestellt, die 50Hz Inverter kommen erst auf den Markt.



SolarMax S-Serie

SolarMax 2000S und 3000S
Wechselrichter ohne Transformator
Integrierter DC-Lasttrennschalter
5 Jahre Herstellergarantie ab Auslieferungsdatum (Optionale
Garantieverlängerung auf 10 od. 12 Jahre möglich)
Nennleistung AC: 1'800 W / 2500W
Maximalleistung AC: 1'980 VA / 2750VA
Abmessungen: 54.5 x 29 x 18.5 cm

Wer in Wechselrichter der SolarMax S-Serie investiert, geht kein Risiko ein. Die stabilen und hochwertig verarbeiteten Geräte sind langlebig und holen dank ihres konstant hohen Euro-Wirkungsgrades von bis zu 96.2 % mehr aus jeder Solaranlage. Eine Investition die sich rechnet.



SUNNY BOY 1200 / 1700 / 2500 / 3000

Bewährte Technik für sichere Investitionen

Universell einsetzbar: Die Sunny Boy-Wechselrichter 1200, 1700, 2500 und 3000 kommen durch ihre galvanische Trennung in unterschiedlichsten AC-Netzen zum Einsatz. Zudem eignet sich das Gerät zur einfachen Erdung des Generators. Sein integrierter DC-Lasttrennschalter ESS vereinfacht die Installation und reduziert gleichzeitig die Montagekosten. Ausgestattet mit dem MPP-Trackingverfahren OptiTrac findet er auch bei dynamischen Wetterwechseln immer den besten Arbeitspunkt und wandelt so die Sonnenenergie zuverlässig in Solarertrag um.



[power-one Aurora PVI-3.0-OUTD-S](#)

Wechselrichter ohne Transformator

Dual MPP-Tracker zum Anschluss von zwei unabhängigen PV-Strings

Echtzeit MPPT Regelung für höchsten Energieertrag

Transformatorloser Betrieb für höchste Effizienz von 96,8% (Euro 96%)

Der integrierte Verpolungsschutz minimiert einen möglichen Schaden durch eine falsche Verkabelung

Ausgezeichnetes Temperaturverhalten: Garantierte Ausgangsleistung bis zu einer Umgebungstemperatur von 50°C ohne Derating

Exakte Sinusgenerierung

Anti-islanding Schutz durch die international zertifizierte ENS zur Netzüberwachung

Zweizeiliges LCD Display an der Gerätefrontseite zum Ablesen der wichtigsten

Parameter mit integriertem Datenlogger für die 1-jährige Datenerfassung

Integrierter DC-Freischalter in Übereinstimmung mit VDE 0100-712 (Deutschland) und CEI 64-8 V4 (Italien)

Standard DC Multi-Contact Anschlüsse MC4

Der Wechselrichter PVI-X.X-OUTD-S-DE beinhaltet einen integrierten DC-Freischalter