

# Powerstocc®

Wechselrichter



# Powerstocc® - Wechselrichter

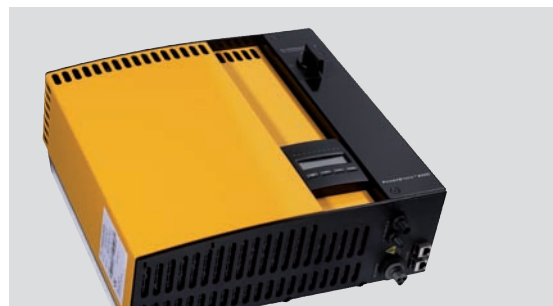
Die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl einer Photovoltaikanlage sind Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und das Kosten-/Nutzenverhältnis. Der Wechselrichter, das Herzstück der Photovoltaikanlage, spielt hierbei eine bedeutende Rolle.

Centrosolar stellt sich dieser Herausforderung und entwickelte in Zusammenarbeit mit einem Weltkonzern, der die Kernkompetenz auf dem Gebiet der Industrieelektronik besitzt, die Wechselrichter-Serie Powerstocc®.



## Die Powerstocc®-Großfamilie

Die Centrosolar setzt auf die bewährte String Technologie und baut sechs verschiedene Wechselrichtergrößen in Modulbauweise von 1 kW bis 6 kW. Mit intelligenten Verschaltungskonzepten können so Photovoltaikanlagen zur Netzeinspeisung von 1 kW bis in den Megawattbereich betrieben werden.



## Powerstocc®

Vielseitigkeit ist ein Markenzeichen der Powerstocc®-Wechselrichter. Hochqualifizierte Ingenieure entwickelten unsere bewährte Wechselrichterserie Powerstocc®.

Funktionell und herausragend im Design, so stellen sich die neuen Geräte heute dar. In gewohnter Qualität werden alle elektrischen Anschlüsse mit Steckerlösungen von außen realisiert.

Die industrielle Fertigung von Wechselrichtern und der Einsatz hocheffizienter Elektronikbausteine stehen zukünftig auch der Photovoltaikindustrie zur Verfügung. Centrosolar Wechselrichter der Baureihe Powerstocc® beinhalten Hightech-Bauelemente, die vor einiger Zeit noch als unbezahlbar galten.

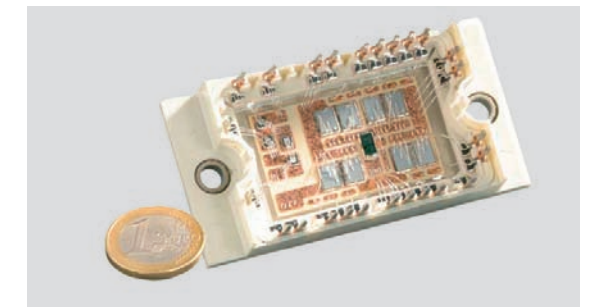
Das Funktionsprinzip eines Wechselrichters besteht darin, den in den Photovoltaikmodulen erzeugten Gleichstrom, in netzkonformen Wechselstrom, umzuwandeln.

Transistoren die den Gleichstrom durch blitzschnelles Ein- und Ausschalten gleichsam >>zerhacken<<, erzeugen das Vorprodukt für den Wechselstrom und leisten die Hauptarbeit mit den größten Anforderungen an einen Wechselrichter. Sie entscheiden heute hauptsächlich darüber, ob ein Wechselrichter 5, 10 oder 20 Jahre zuverlässig arbeitet.

Die Centrosolar ist voll im Trend und setzt hierfür schon heute Hochleistungsmodule von Danfoss Silicon Power ein.

Die Technologie, Leistungstransistoren in einem Modul zu vereinen, ermöglicht Kompaktheit und damit verbesserte Zuverlässigkeit, sowie ein optimiertes Wärmemanagement im Gerät.

Hochleistungsmodule, auch Powermodule genannt, ersetzen die bisher verwendeten, diskreten Leistungshalbleiter. Sie werden in einem Reinraum unter Einsatz modernster vollautomatisierter Produktionsanlagen gefertigt.



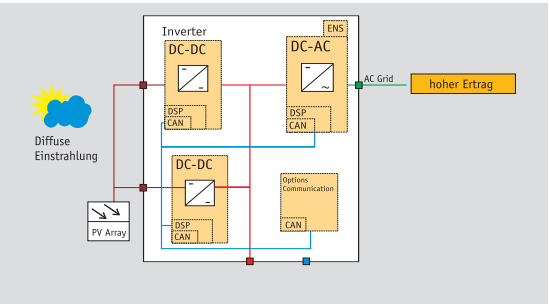
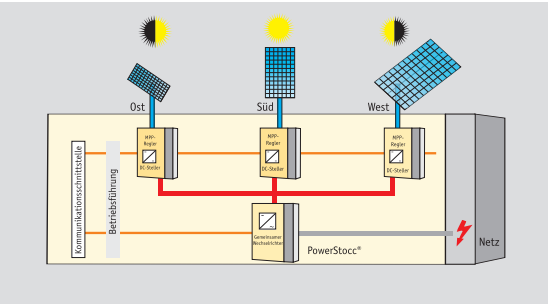
**Das Herz des Wechselrichters - intelligente Technologie auf kleinstem Raum!**

**Der Schlüssel für die zuverlässige Produktion von Leistungsmodulen ist:**

- Neueste Fertigungstechnologien.
- Lunkerfreies Lötten im Vakuumlöten, röntgenüberwacht.
- Ausschließlich bleifreie Lote.
- Elektrischer Isolations-Endtest, statisch und dynamisch.
- SPC - Statistische Prozesskontrolle.
- Thermische und mechanische Stresssimulation.
- Enge Zusammenarbeit mit unabhängigen Instituten und Universitäten.
- Zuverlässigkeits- und Lebenszeituntersuchungen.

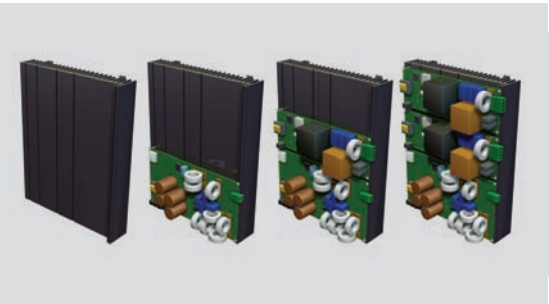
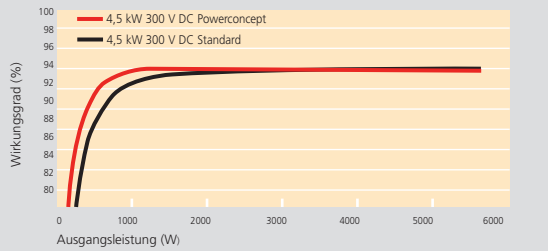


# Powerstocc® - Innovationen



Das Diagramm zeigt: In der Zeit geringer Einstrahlung liegt der Wirkungsgrad im Powerconceptmodus auf sehr hohem Niveau. Bei einem diffusen Strahlungsanteil, von ca. 50 % in Deutschland, profitiert jeder Anlagenbetreiber von dieser Innovation.

**Wichtig:** Voraussetzung sind gleiche Betriebsparameter der einzelnen Strings eines Wechselrichters.



## MPP Tracking individuell

In der am häufigsten gewählten Wechselrichterkonfiguration ist jeder DC-Leistungsbaugruppe ein eigener MPP-Regler (MPP-Tracker) zugeordnet. Es können an einem Wechselrichter, Strings mit verschiedenen Parametern angeschlossen werden, z. B.

- Anlagen mit Teilverschattung
- Ost-/West-Anlagen
- unterschiedliche Modulanzahl je String
- unterschiedliche Modultypen je String

Das auf ein Minimum reduzierte Mismatching garantiert höchste Erträge.

## Powerconcept®

Die Wechselrichter ab Powerstocc® 3000 besitzen mehrere DC-Leistungsbaugruppen. Um diffuse Strahlung optimal nutzen zu können, werden die Strings des Wechselrichters zusammengeschaltet, eine interne Master-/Slave-Schaltung mit großen Vorteilen. Die Masterarbeit wird betriebsstundenabhängig von den verschiedenen Leistungsbaugruppen übernommen. Diese Stringkonfiguration erkennt der Wechselrichter automatisch. Das Powerconcept garantiert einen hohen Wirkungsgrad, auch im Teillastbereich.

## CAN-BUS

Das zuverlässige und in der Industrie bewährte Datenübertragungsprotokoll übernimmt die interne Steuerung der Powerstocc® Wechselrichter. Die CAN-Bus-Technologie wird unter anderem in der Autoindustrie millionenfach angewendet und steht für Sicherheit auf höchstem Niveau. Mit der galvanisch vom Leistungsteil getrennten Datenkommunikation sind Ausfälle der Wechselrichter so gut wie ausgeschlossen.

## Modularer Aufbau

Innovation heißt, ein überschaubares Servicekonzept zu entwickeln. Durch den konsequenten modularen Aufbau können einzelne Baugruppen einfach ausgetauscht werden. Die zukunftsweisende Architektur der Powerstocc®-Wechselrichter zeigt den Stand modernster Entwicklungen in der Leistungselektronik.

## Montage perfekt & praktisch

Der Anschluss der gesamten Peripherie erfolgt generell als Stecker-/Kupplung-Ausführung. AC-seitig werden **alle** Powerstocc®-Wechselrichter mittels Steckersystem am Unterteil des Gehäuses angeschlossen. Die Stringanbindung ist in gewohnter Form als MC-Stecker-Kupplung ausgeführt und die Schnittstellenanbindung für PC und Datenloggersysteme wurde als RJ45 (Netzwerktechnik) realisiert.

## DC-Freischalter integriert

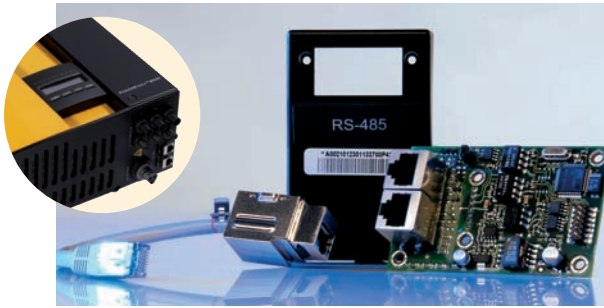
Um die maximale Sicherheit zu gewährleisten wurde ein elektromechanischer DC-Freischalter im Wechselrichter integriert. Der Wechselrichter wird durch Schließen des Schalters mit den Solarmodulen verbunden. Er ist geeignet, den Solargenerator elektrisch vom Wechselrichter, auch unter Last, zu trennen. Dieser Schalter besitzt die notwendigen Zertifizierungen und zeichnet sich durch eine hohe Anzahl von Schaltspielen aus.

## MV-/HV-Spannungsmodule

Powerstocc®-Wechselrichter können mit verschiedenen DC-Eingangsspannungsmodulen ausgestattet werden. Die gezielte Regelung in einem kleineren Spannungsfenster erzeugt einen sehr guten Wirkungsgrad im gesamten Arbeitsbereich. Centrosolar setzt mit seiner modularen Technologie auf optimales Regelverhalten und somit auf hohe Erträge. Sehr große Eingangsspannungsbereiche bedeuten immer einen Kompromiss.

## Communication Network

Powerstocc®-Wechselrichter sind mit einer RS485 Schnittstelle in der Ausführung RJ45 ausgestattet. Es stehen Ihnen verschiedene Varianten für den Homebereich oder auch Systeme für die professionelle Datenauswertung zur Verfügung.

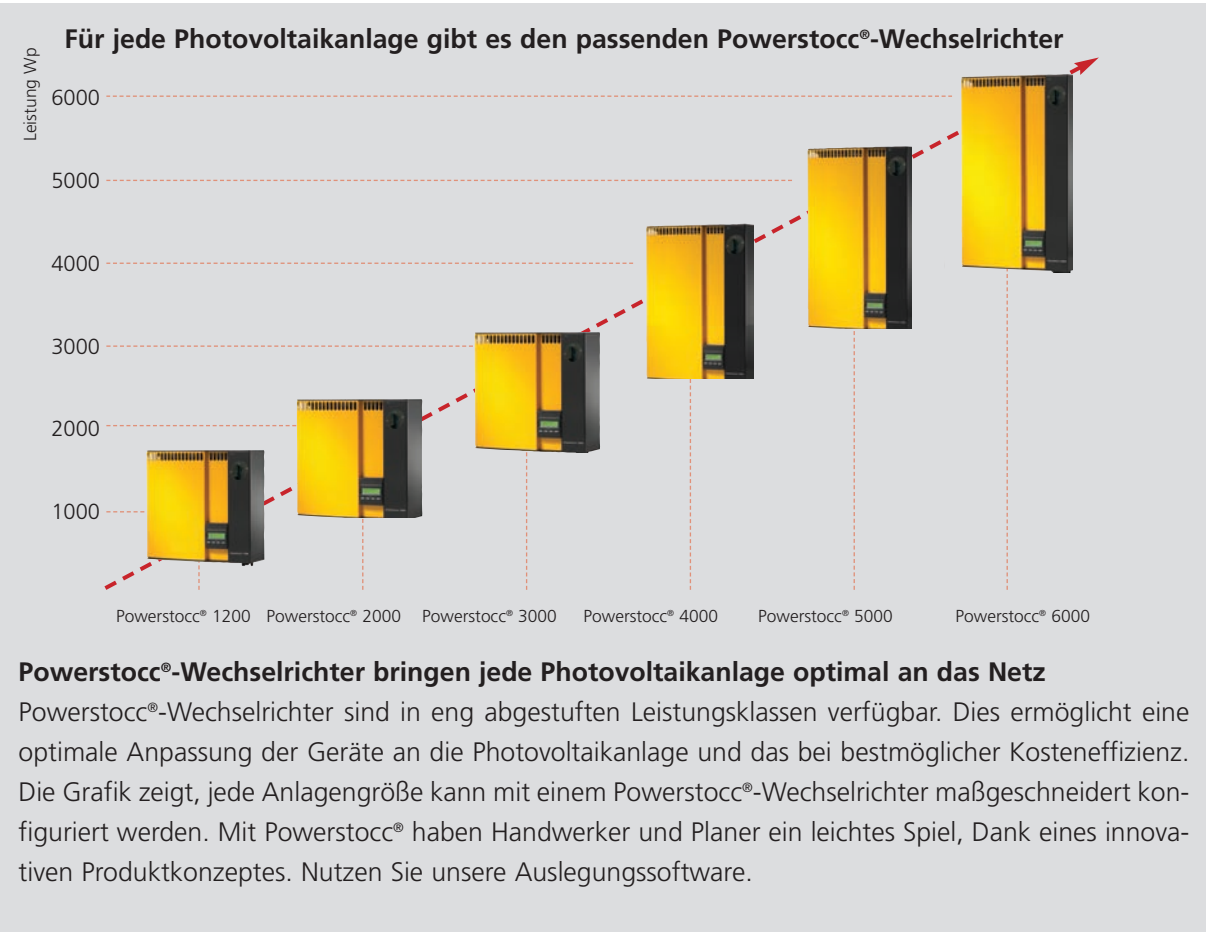


## Ride Through-Technologie

Die innovative Ride Through-Funktion ist ein Kontrollalgorithmus in der Wechselrichter-Software, der Störungen auf der AC-Netzseite analysiert und managt. Nicht relevante Störungen, die durch sporadische Netzbelastungen hervorgerufen werden, lassen den Wechselrichter weiter in das Netz einspeisen. Die empfindlichen Auslösesysteme der meisten Wechselrichter können Schwankungen im Netz nicht von tatsächlichen Störungen unterscheiden und schalten die Geräte vorsorglich ab. Gerade im ländlichen Bereich wird der Jahresertrag durch die Ride Through-Technologie maximiert.



# Powerstocc® - Wechselrichter



- **Bauartzulassung und Zertifikate der Berufsgenossenschaft**  
Netzanschluss nach VDE 0126-1-1, integrierte ENS nach den neuesten Richtlinien.
- **Separater Anschlussraum**  
Ausführung Schutzklasse II, DC-Anschluss mit Multicontact-Steckersystem.
- **Galvanische Trennung mit kleinem HF-Trafo**  
Das Leistungsteil ist auf HF-Technologie (Hochfrequenz) aufgebaut und überträgt lautlos die erzeugte Energie bei optimalem Schutz für die Photovoltaikanlage und den Menschen unter Ihrem Dach.
- **Schlafschaltung bei Nacht**  
Der Eigenverbrauch liegt unter 0,2 Watt in der Nacht.
- **Überspannungsschutz**  
Varistoren auf der Ein- und Ausgangsseite.

- **Erweiterter Temperaturbereich**  
-25°C bis +60°C
- **Rostfreies Aluminiumgehäuse**  
Pulverbeschichtet
- **Hohe Garantien**  
5 Jahre Produktgarantie, mit Option auf 10 Jahre erweiterbar.
- **Internationale Umwelt- und Qualitätsstandards**  
Unsere Prinzipien bei der Herstellung unserer Produkte sind:
  - Minimaler Verbrauch von Rohstoffen und Energie.
  - Aktiver Umweltschutz.
  - Effiziente Ausnutzung der Ressourcen.
  - Unser Umwelt- und Qualitätsmanagement-System wird laufend an die neuesten, internationalen Anforderungen und Standards angepasst.

# Datenkommunikation

**Intelligente Softwarelösungen von Centrosolar**

Ausgereifte und zuverlässige Hardware in der Leistungselektronik von Powerstocc® sind wichtige funktionelle Eigenschaften. Die intelligenten Softwarelösungen von Centrosolar ergänzen optimal die Wechselrichterserie. Im Softwarepaket von Centrosolar stehen dem Handwerker, Planer und Betreiber nützliche PC-Programme zur Verfügung.



**Auslegungs-Tool/-Software**

Voraussetzung für die optimale Leistungsbilanz einer Photovoltaikanlage ist eine bestmögliche Konfiguration von PV-Modul und Wechselrichter.

- Nutzen Sie diese benutzerfreundliche Software.
- Grafische Darstellung der Parameter.
  - Vorschlag für optimale Auslegung in Abhängigkeit zum zur Verfügung stehenden Material.
  - Erstellung von Projekten mit mehreren Wechselrichtern.
  - Automatische Erstellung eines Prinzipschaltbildes.
  - Moduldatenbank ist offen gestaltet.

**Powerstocc® Control**

Eine gut funktionierende Photovoltaikanlage mit hohen Erträgen setzt einen störungsfreien Betrieb, z. B. der Wechselrichter, voraus. Fehler am Wechselrichter zu vermeiden oder sie so früh als möglich zu erkennen, dazu dient die Software Powerstocc® Control. Über die RS485 Schnittstelle am Wechselrichter gelangen Sie mit einem Laptop (PC) und dem USB-Schnittstellenwandler an die internen Daten des Wechselrichters.

- Automatische Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls mit allen System- und Firmendaten.
- Auslesen aller Wechselrichterdaten.
- Konfigurationen wie Landeseinstellungen, Powerconcept und andere.
- Einfache und intelligente Handhabung mit übersichtlicher Windowssoftware.
- Öffnen des Gerätes nicht erforderlich.

**Datastocc® Browser**

Centrosolar setzt auf Anlagenüberwachung mit System. Ein Baustein dabei ist die Software Datastocc® Browser. Die im Datenlogger gesammelten Anlagenparameter werden am PC grafisch aufbereitet und ausgewertet.

- Datenanalyse der Photovoltaikanlage.
- Grafische Darstellung der Parameter in Diagrammen.
- Visualisierung der Photovoltaikanlage im Onlinemodus.
- Zoomen von spezifischen Daten in bestimmten Zeitfenstern.
- Datenexport in andere Programme.
- Grafikexport in beliebige Programme.

# Datenloggersysteme



Das Speichermedium im Datenlogger ist eine Compact Flash®-Karte, wie sie in Digitalkameras verwendet wird. Riesiges Speichervolumen auf kleinstem Raum und jederzeit wechselbar sind hervorragende Eigenschaften.

## Datastocc® - Datenloggersystem

Die professionelle Datenkommunikation gehört maßgeblich zum Powerstocc®-Wechselrichter-konzept. Das Kommunikationsmedium Datastocc® ermöglicht den Projektanten, Installateuren und Betreibern von Photovoltaiksystemen die physikalischen Abläufe in der Anlage jederzeit nachzuvollziehen.

Die Produktserie Datastocc® wurde unter den Prämissen der Unabhängigkeit und Kompatibilität entworfen. Moderne Speichermedien machen das System sehr viel flexibler einsetzbar als artverwandte Systeme. Datastocc® kann so Anlagenparameter über mehrere Jahre bzw. Monate vollständig speichern.

Der Datenaustausch der Wechselrichter mit dem Datenlogger Datastocc® erfolgt drahtgebunden.

Die Schnittstelle RS485 mit einer zuverlässigen Reichweite bis 1000 Meter ist als Stecker-/Buchse-Variante RJ45 (Westernstecker) ausgeführt. Die Wechselrichter und der Datastocc® werden mit Patch-Kabeln, die bereits aus der Netzwerktechnik bekannt sind, einfach untereinander verbunden.

Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung sind sehr vielseitig. Das System Datastocc® kann direkt über die RS232 Schnittstelle mit einem PC verbunden werden. Mit dem Anschluss eines Modems an diese Schnittstelle wird die Fernübertragung realisiert.

Zum Bedienen steht die umfangreiche und sehr komfortable Windows Software »Datastocc® Browser« zur Verfügung. Dabei stellt der Datastocc® Web eine Besonderheit dar.

HARDWARE	Datastocc®	Datastocc® Plus	Datastocc® Web	Datastocc® Web Interface Box
Schnittstelle RS485 zum Anschluss der Wechselrichter	✓	✓	✓	-
Schnittstelle RS232 (Sub-D9) zum Anschluss eines PC's, Modems (ISDN o. ä.) oder GSM (Handynetz)	✓	✓	✓	-
Compact Flash® Adapter Typ 1, von außen zugänglich, mit Speicherkarte	✓	✓	-	-
Gehäuse Aluminium IP21	✓	✓	✓	-
EMV geprüft nach DIN, CE	✓	✓	✓	-
Internet	-	-	✓	-
Anzahl der anschließbaren Wechselrichter	20	20	50	-
<b>zusätzliche Schnittstellen für:</b>				
Strahlungssensor (0...150 mA); Außentemperaturfühler PT 1000 (-40°C bis 160°C); Modultemperaturfühler PT 1000 (-40°C bis 160°C); Energieeinspeisezählung über SO-Eingang, optisch entkoppelt, bis 10.000 Impulse einstellbar	-	✓	-	✓

## Datastocc® Web

Der Datastocc® Web ist ein frei programmierbares System zum Erfassen, Aufbereiten, Auswerten und Verteilen von Anlageninformationen. Ein entscheidender Vorteil besteht darin, dass die Intelligenz im Datastocc® Web und damit direkt an der Anlage selbst liegt. Damit ist die Grundlage für die unabhängige Überwachung vor Ort erst möglich. Die Bedienung des Datastocc® Web erfolgt vollständig via Webbrowser.

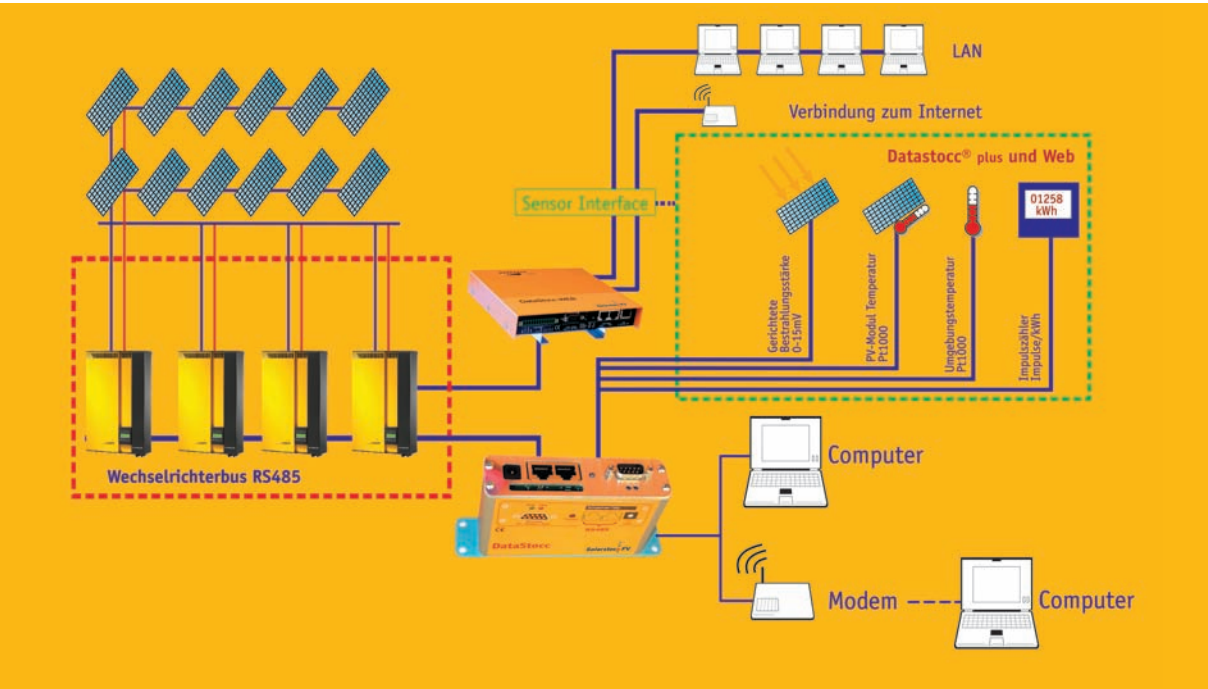
Folgende Funktionen sind enthalten:

- Abfrage, detaillierte Speicherung und permanente Auswertung der Wechselrichterdaten.
- Überwachung von Erträgen/Leistungen/Fehlern (Monitoring).
- Alarmierungsfunktionen bei Eintreten entsprechender Ereignisse per E-Mail und Störmeldekontakt (konfigurierbar).
- Interne Berichts- und Diagrammerstellung zur Darstellungen und automatischen Verteilung per E-Mail.
- Anzeige des aktuellen Anlagenstatus (Momentanwerte der überwachten Anlage).
- Download von Messdaten für die Weiterverarbeitung.



Technische Daten:

- Industrie PC, CPU AMD SC520, 133MHz, Flash BIOS
- 64 MB RAM, RTC Betriebssystem Linux
- 256 MB Compact Flash Speicherkarte für Betriebssystem und Datenspeicherung
- Interner Lautsprecher
- LED zur Ereignisanzeige auf Oberseite (7x grün, 1x rot)
- Schnittstellen für: Modem- oder GSM-Anschluss SUB-D9, EasyLan, RS485 an Klemmleiste, RS485 RJ45 Doppelbuchse, LAN (Ethernet 10/100 Vollduplex)
- Abmaße: 175 mm x 155 mm x 45 mm (B x H x T)
- Lüfterloses Metallgehäuse für Trageschienenmontage (IP20)



Technische Daten

Eingangsgrößen

		PS 1200	PS 2000	PS 3000	PS 4000	PS 5000	PS 6000
Nominale PV-Generator-leistung $P_{PVnorm}$		900 W	1800 W	3000 W	3600 W	4400 W	5400 W
maximale PV-Generator-leistung $P_{PVmax}$		1100 W	1950 W	3200 W	3900 W	5100 W	5850 W
Eingangs-Startspannung (mittlere/hohe Spannung)		MV 125 V HV 250 V	MV 125 V HV 250 V	MV 125 V HV 250 V	MV 125 V HV 250 V	MV 125 V HV 250 V	MV 125 V HV 250 V
Eingangs-spannungs-bereich $U_{PV}$ in 2 Aus-führungen MPP-Spannungs-bereich	High-Volt geeignet für Module mit 5 Zoll Zellen-Technik		260 V- 500 V	260 V- 500 V	260 V- 500 V	260 V- 500 V	260 V- 500 V
	max. Eingangsspannung, $U_{PVmax}$ (bei 1000 W/m <sup>2</sup> ; -10°C)		600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
	Medium-Volt geeignet für Module mit 6 Zoll Zellen-Technik	180 V- 350 V	180 V- 350 V	180 V- 350 V	180 V- 350 V	180 V- 350 V	180 V- 350 V
	max. Eingangsspannung, $U_{PVmax}$ , (bei 1000 W/m <sup>2</sup> ; -10°C)	450 V	450 V	450 V	450 V	450 V	450 V
Max. Eingangsspannungsbereich (Version für Mittel- und Hochspannung), Parallele String-Konfiguration		MV 410 V HV 550 V	MV 410 V HV 550 V	MV 410 V HV 550 V	MV 410 V HV 550 V	MV 410 V HV 550 V	MV 410 V HV 550 V
Max. Eingangsstrom $I_{PVmax}$ bei 40 °C		HV MV 10 A	7 A 10 A	2 x 7 A* 2 x 10 A*	2 x 7 A* 2 x 10 A*	3 x 7 A* 3 x 10 A*	3 x 7 A* 3 x 10 A*
Unabhängige MPP-Tracker		1	1	2	2	3	3
DC-Trenneinrichtung		DC-Freischalter (integriert) mit berührungssicherem MC-Steckersystem					
Überspannungsschutz		Varistoren auf der DC-Eingangsseite und AC-Ausgangsseite					
Spannungsrippel $U_{ss}$		beträgt kleiner 5 %					
Erdschlussüberwachung		ist serienmäßig integriert					
Verpolschutz		durch Kurzschlussdioden realisiert					

\* Max. 16 A pro String.

Ausgangsgrößen

	PS 1200	PS 2000	PS 3000	PS 4000	PS 5000	PS 6000
Nennleistung* <sup>1</sup> , P <sub>nom</sub>	825 W	1650 W	2750 W	3300 W	4000 W	4600 W
max. Ausgangsleistung, P <sub>max</sub>	900 W	1800 W	3000 W	3600 W	4400 W	5000W/5400W* <sup>2</sup>
nominaler Ausgangsstrom I <sub>nom</sub>	3,3 A	6,5 A	11,3 A	13,0 A	17,5 A	19,0 A
maximaler Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	4,0 A	8,0 A	13 A	15,5 A	19,2 A	23,0 A
Netzspannung/Frequenz länderspezifisch einstellbar	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz	230 V +/-15% 50 Hz +/-5 Hz
Klirrfaktor des Ausgangsstroms	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%
Kurzschlussfestigkeit	netzseitig durch Stromregelung					
Phasenverschiebungswinkel	bezogen auf die Grundwelle des Stroms: 0°					

\*1: 25°C | \*2: bei 3 phasiger Einspeisung, abhängig von Ländereinstellung/individuell einstellbar.

Allgemeine Größen

	PS 1200	PS 2000	PS 3000	PS 4000	PS 5000	PS 6000
<b>Abmessungen</b>						
Länge	369 mm	369 mm	498 mm	498 mm	631 mm	631 mm
Breite	386 mm	386 mm	386 mm	386 mm	386 mm	386 mm
Höhe (mit Wandhalterung)	188 mm	188 mm	188 mm	188 mm	188 mm	188 mm
<b>Eingebautes Display</b> (Indoor-Version) 2 x 16 Zeichen, monochrome, 4 Tasten						
<b>Gewicht indoor</b>	14 kg	14 kg	20 kg	20 kg	23 kg	23 kg
<b>Anlaufkapazität</b>	20 W	20 W	20 W	20 W	20 W	20 W
<b>Eigenverbrauch bei Nacht</b>	< 0,2 W	< 0,2 W	< 0,2 W	< 0,2 W	< 0,2 W	< 0,2 W
<b>Energieverbrauch (Betriebsart Standby)</b>	8 W	8 W	8 W	8 W	8 W	8 W
<b>max. Wirkungsgrad</b>	93,4%	93,7%	94,2%	94,4%	94,3%	94,3%
<b>Euro Wirkungsgrad</b>	90,7%	91,6%	92,9%	93,4%	93,4%	93,4%
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25°C bis 60°C	-25°C bis 60°C	-25°C bis 60°C	-25°C bis 60°C	-25°C bis 60°C	-25°C bis 60°C
<b>Gehäusevarianten</b>	rostfreies Alu-Gehäuse pulverbeschichtet, Indoor Variante, IP21; Outdoor Variante, IP54					

Zertifikate

PS 1200		PS 2000	PS 3000	PS 4000	PS 5000	PS 6000
Schutzart		Schutzart nach EN 60529				
Netzüberwachung		VDE 0126-1-1				
CEconformity EU Richtlinien		73/23/EC 89/336/EEC EMV 93/68/EEC CE				
Netzurückwirkungen		EN 61000-3-2-3				
EMV-Verträglichkeit		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN/IEC 61000-4-13, EN/IEC 61000-4-14, EN/IEC 61000-4-28 ENV 50204				
EMC Emission		EN 61000-6-3, EN 61000-6-4				
Sicherheitsstandard		EN 50178				
Isolation		EN 60664-1				

Änderungen auf Grund ständiger Weiterentwicklung vorbehalten! Alle Angaben ohne Gewähr!



#### GERMANY

CENTROSOLAR AG  
Behringstraße 16  
22765 Hamburg  
Telefon: +49 (0)40 / 391065-0  
Telefax: +49 (0)40 / 391065-99  
hamburg@centrosolar.com

CENTROSOLAR AG  
Otto-Stadler-Straße 23c  
33100 Paderborn  
Telefon: +49 (0)5251 / 50050-0  
Telefax: +49 (0)5251 / 50050-10  
paderborn@centrosolar.com

CENTROSOLAR AG  
Karlsberger Straße 3  
87471 Durach  
Telefon: +49 (0)831 / 540214-0  
Telefax: +49 (0)831 / 540214-5  
durach@centrosolar.com

#### INTERNATIONAL

CENTROSOLAR AG  
Behringstraße 16  
22765 Hamburg, GERMANY  
Telefon: +49 (0)40 / 391065-0  
Telefax: +49 (0)40 / 391065-99  
hamburg@centrosolar.com

CENTROSOLAR AMERICA INC.  
8221 E. Evans Rd.  
AZ 85260 Scottsdale, USA  
phone: +1 480 3482555  
fax: +1 480 3482556  
info.usa@centrosolar.com

CENTROSOLAR FOTOVOLTAICO ESPANA S.L.  
World Trade Center,  
Moll de Barcelona, s/n Edifici Nord, 7a planta  
08039 Barcelona, SPAIN  
phone: +34 93 3435048  
fax: +34 93 3023846  
info.espana@centrosolar.com

CENTROSOLAR France Sarl  
Espace Européen  
15 chemin du Saquin  
Batiment G  
69130 Ecully, FRANCE  
phone: +33 4 69848210  
fax: +33 4 69848216  
info.france@centrosolar.com

CENTROSOLAR HELLAS MEPE  
Thiseos Ave. 1a & Delvinou 2a  
14671 Nea Erythrea - Athens, GREECE  
phone: +30 210 6228791  
fax: +30 210 8131988  
info.hellas@centrosolar.com

CENTROSOLAR ITALIA S.R.L.  
V.le del Lavoro 33  
37036 S. Martino B.A. Verona, ITALY  
phone: +39 045 8781225  
fax: +39 045 8798589  
info.italia@centrosolar.com

SOLARSQUARE AG  
Austria & Switzerland  
Thunstraße 162  
3074 Muri b. Bern, SWITZERLAND  
phone: +41 31 9526066  
fax: +41 31 9526067  
info@solarsquare.com

Alle Angaben ohne Gewähr! Änderungen vorbehalten! 9160000140 05/2009  
Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Technischen Vorbemerkungen der CENTROSOLAR AG, die unter [www.centrosolar.com](http://www.centrosolar.com) einsehbar sind.

