PowerMax®

PHOTOVOLTAIK DER PREMIUMKLASSE

DEUTSCH

A CNBM COMPANY

AVANCIS
ADVANCED SOLAR POWER

PowerMax® 3.5

PHOTOVOLTAIK DER PREMIUMKLASSE

Unsere Erfolgsmarke ist unter dem Namen PowerMax® bekannt. Alle PowerMax®-Module bieten einen hohen Energieertrag (kWh pro kWp) dank breiter spektraler Empfindlichkeit, sehr gutem Schwachlichtverhalten, einer geringen Temperaturempfindlichkeit sowie einem ausgezeichneten Teilverschattungsverhalten.

Die neueste Produktgeneration PowerMax® 3.5 erfüllt nicht nur die höchsten technischen Anforderungen, sondern zählt auch zu den wirtschaftlichsten und ästhetischsten Solarmodulen auf dem Markt. Die Grundlage für diesen Erfolg ist ein innovatives Produktdesign und ein vollständig integrierter Produktionsprozess.

Mehr als 140 Kontroll- und Messpunkte garantieren als integraler Bestandteil der Fertigungslinie eine kontinuierliche Prozessüberwachung und stellen höchste Qualitätsstandards sicher. Darüber hinaus ist unsere Produktion nach allen relevanten Industriestandards zertifiziert. Verlassen Sie sich auf Qualität von Solarmodulen, die in Deutschland entwickelt und hergestellt werden.

Erfahren Sie mehr und werden Sie Teil der strahlenden Zukunft von CIS-Photovoltaik.

PRODUKTVORTEILE AUF EINEN BLICK

HOHE ENERGIEAUSBEUTE:
Die Energieausbeute von PowerMax® im Hinblick auf die erzeugten kWh pro installiertem kWp ist eine der höchsten unter allen Photovoltaik-Technologien.

FÜR HÖCHSTE BELASTUNG:
Unsere Module sind für maximale Schneelastzonen ausgelegt und halten Belastungen von bis zu 551 kg/m² stand.

EXZELLENTER WIRKUNGSGRAD:
Die CIS-Technologie hat den höchsten Wirkungsgrad aller Dünnschichtsolartechnologien und maximiert die installierte Leistung (kWp) pro Quadratmeter.

EINFACHE INSTALLATION:
Eine ästhetische Befestigung der Module wird über versteckte Montageklammern erreicht. Die Modulgröße und der Formfaktor minimieren die Installationskosten.

BESTE QUALITÄT:
Unsere Solarmodule werden in Deutschland mit modernster Technik in einem voll integrierten Prozess hergestellt und nach allen relevanten Industriestandards zertifiziert.

PLUSTOLERANZEN:
Die Plus-Sortierung der Leistungsklassen stellt sicher, dass die Nennleistung der Module ihre Spezifikation übertreffen.

ANSPRUCHSVOLLES DESIGN:
Die gleichmäßig schwarze Moduloberfläche mit ihrer feinen Nadelstreifenoptik bietet höchste Ästhetik. PowerMax® ist eines der elegantesten Solarmodule auf dem ganzen Markt.

LANGJÄHRIGE GARANTIEN:
Unsere Produktgarantie beträgt 10 Jahre, die Leistungsgarantie beträgt 25 Jahre – Details hierzu finden sich in unseren Garantiebedingungen.

EIN MODUL FÜR ALLE ANWENDUNGEN

AUFDACH-SOLARANLAGEN
FÜR PRIVATKUNDEN

Solaranlagen mit CIS-Technologie bieten hohe Erträge und herausragendes Design für Privathäuser. Erzeugen Sie Ihren eigenen Ökostrom und reduzieren Sie Ihre Energiekosten.

GEBÄUDEINTEGRIERTE PHOTOVOLTAIKANWENDUNGEN
FÜR ARCHITEKTEN, HAUSBESITZER UND BAUHERREN

Gebäudeintegrierte Photovoltaiksysteme, wie Solarfassaden oder In-Dachsysteme, sind fortschrittliche, ästhetische und intelligente Bauelemente. Erzeugen Sie nachhaltige Energie, reduzieren Sie Ihren Stromverbrauch und verbessern Sie nachhaltig die Energiebilanz Ihres Gebäudes.

GROSSE, KOMMERZIELLE AUFDACHANLAGEN
FÜR INDUSTRIELLE UND GEWERBLICHE KUNDEN

Von Lagerhallen über Produktionsstätten bis zu Bürogebäuden: attraktive Erträge können auf allen großen Dachflächen gewonnen werden. Reduzieren Sie Ihre Stromkosten dauerhaft, werden Sie unabhängig von fossilen Energieträgern und Stromausfällen. Verwandeln Sie Ihre Dachflächen in ein Profitcenter.

SOLARKRAFTWERKE
FÜR INVESTOREN

Solarstrom auf großen Flächen zu erzeugen bedeutet, den zur Verfügung stehenden Platz so effizient wie möglich zu nutzen. Solarparks mit CIS-Modulen bieten eine hohe Ausbeute bei minimierten Kosten und steigern so Ihre Rendite. Diese hohen Erträge und unsere bewährte Produktqualität sind die größtmögliche Sicherheit für Ihre Investition.

AVANCIS – DIE AVANTGARDE DER PHOTOVOLTAIK

ADVANCED SOLAR POWER

AVANCIS ist ein Pionier der CIS-Photovoltaiktechnologie und verfügt über umfangreiche Erfahrungen in der kommerziellen Serienproduktion von CIS-Solarmodulen. Bereits seit den frühen 1980er Jahren erforschen und entwickeln wir Hochleistungs-CIS-Solarmodule.

Seit 2014 gehört AVANCIS zur CNBM-Gruppe (China National Building Materials). Dank der konzerneigenen Projektierungsgesellschaft haben wir uns vom reinen Solarmodulhersteller zum komplett vertikal integrierten Solarunternehmen aufgestellt. Mit anderen Worten: Vom Glas über das Solarmodul bis zum Photovoltaiksystem bilden wir die integrierte PV-Wertschöpfungskette ab, mit der wir unseren Kunden qualitativ hochwertige Produkte und schlüsselfertige Projektlösungen liefern.

Mit unseren kontinuierlichen Innovationen und fortlaufenden Effizienz-Weltrekorden beweisen wir unsere Leistungsfähigkeit. Als deutsches Unternehmen stehen wir mit unseren Produkten für eine zukunftsweisende Technologie, höchste Qualität, beste Leistung und pure Ästhetik.

CIS: DIE EFFIZIENTESTE ALLER DÜNNSCHICHTTECHNOLOGIEN

Studien belegen, dass CIS die effizienteste aller Dünnschicht-Solartechnologien ist. Im Labor wurden bereits Wirkungsgrade von über 21 % erzielt – AVANCIS selbst setzt regelmäßig neue Effizienz-Weltrekorde, zuletzt im Jahr 2014 mit einem Prototyp, der 16,6 % erreicht hat.

Dank unserer starken Partner haben wir die vergleichsweise junge CIS-Technologie in sehr kurzer Zeit wettbewerbsfähig gemacht und arbeiten unermüdlich daran, unsere innovativen Solarmodule noch leistungsstärker und kostengünstiger anzubieten.

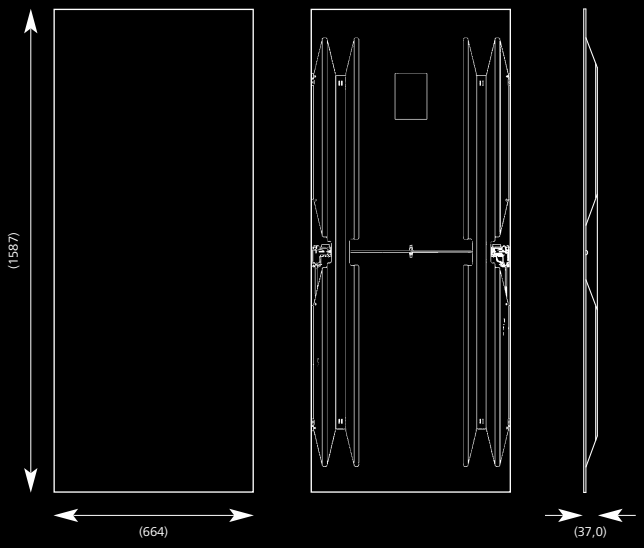
VORTEILE EINES CIS-SYSTEMS: MEHR kWh PRO kWp

- **Höchster Wirkungsgrad unter allen Dünnschicht-Solartechnologien**
- **Maximale Energieerträge durch breite spektrale Empfindlichkeit**
- **Hervorragende Leistung bei Schwachlicht und diffusen Lichtverhältnissen wie bei Sonnenauf- und -untergang**
- **Höhere Temperaturstabilität durch einen niedrigen Temperaturkoeffizienten**
- **Bestes Verschattungsverhalten durch das einzigartige CIS-Solarzellen-Design**
- **Kostenvorteile in der Produktion durch den minimalen Material- und Energieverbrauch**
- **Garantierte Qualität durch vollständig integrierten Produktionsprozess (vom Glas bis zum Modul)**
- **Umweltfreundlichkeit: cadmium- und bleifrei, mit kurzer energetischer Rücklaufzeit**
- **Elegantes Design für ästhetische Anwendungen und gebäudeintegrierte Lösungen**

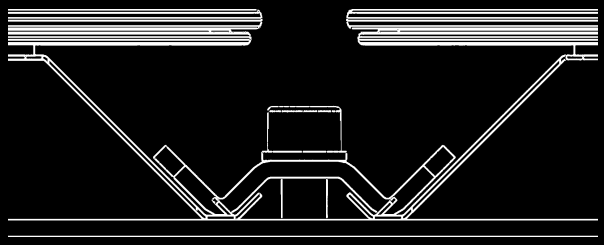
PowerMax® 3.5

ABMESSUNGEN

Vorder-, Rück- und Seitenansicht (von links nach rechts)



Schnitt durch Glas, Rail und Montageklammer



Abmessungen in mm

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

PowerMax® 3.5	Wert
Außenabmessungen	1587 x 664 mm²
Dicke	37,0 mm
Gewicht	16 kg
Anschlussdosentyp	IP65
Abmessungen der Anschlussdosen	70 x 64 x 13 mm³
Kabellängen (⊖ Stecker | ⊕ Buchse)	170 | 300 mm
Kabelquerschnitt	2,5 mm²
Steckertyp	LC4

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Daten gemessen unter Standard-Testbedingungen (STC)*:

PowerMax® 3.5	120	125	130	135	140
Nominalleistung power P_{nom}	120 W	125 W	130 W	135 W	140 W
Toleranz der Nominalleistung ΔP_{nom}	-0/+5%	-0/+4%	-0/+4%	-0/+4%	-0/+4%
Modul-Wirkungsgrad η*	11,4 %	11,9 %	12,3 %	12,8 %	13,3 %
Apertur-Wirkungsgrad η	12,6 %	13,1 %	13,6 %	14,2 %	14,7 %
Leerlaufspannung U_{oc}	57,4 V	58,0 V	58,6 V	59,2 V	59,8 V
Kurzschlussstrom I_{sc}	3,35 A	3,35 A	3,35 A	3,35 A	3,36 A
Spannung im mpp U_{mpp}	41,2 V	42,4 V	43,7 V	44,9 V	46,1 V
Stromstärke im mpp I_{mpp}	2,92 A	2,95 A	2,98 A	3,01 A	3,04 A
Rückstrombelastbarkeit I_r	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Max. Systemspannung U_{sys} (IEC)	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Max. Systemspannung U_{sys} (UL)	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V

* Bestrahlungsstärke 1000 W/m² in der Modulebene, Modultemperatur 25 °C und eine Spektralverteilung der Bestrahlung gemäß der atmosphärischen Masse (AM) 1,5.

Daten gemessen bei Zellen-Nennbetriebstemperatur (NOCT)* und AM 1,5:

PowerMax® 3.5	120	125	130	135	140
NOCT	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Nominalleistung P_{nom}	90 W	94 W	97 W	101 W	105 W
Leerlaufspannung U_{oc}	54,4 V	55,0 V	55,6 V	56,2 V	56,8 V
Kurzschlussstrom I_{sc}	2,68 A	2,68 A	2,68 A	2,68 A	2,69 A
Spannung im mpp U_{mpp}	38,6 V	39,8 V	41,1 V	42,3 V	43,5 V

* NOCT: Modulbetriebstemperatur bei 800 W/m² Bestrahlungsstärke in der Modulebene, Lufttemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s und Leerlaufzustand.

Temperatur-Koeffizienten:

PowerMax® 3.5	Wert
Temperatur-Koeffizient P_{nom}	-0,39 %/°C
Temperatur-Koeffizient U_{oc}	-170 mV/°C
Temperatur-Koeffizient I_{sc}	0 mA/°C

Daten gemessen bei geringer Strahlungsintensität:

Die relative Verringerung des Modulwirkungsgrads bei einer Strahlungsintensität von 200 W/m², bezogen auf 1000 W/m² bei 25 °C Modultemperatur und Spektrum AM 1,5, beträgt 6 %. Bei 500 W/m² beträgt die relative Steigerung des Modulwirkungsgrads +1 %.

PV CYCLE

CE

- Qualified, IEC 61646 (pending)
- Safety tested, IEC 61730 (pending)

Weitere Informationen zu Handhabung, Installation und Betrieb der PowerMax®-Module enthält das Installations-, Bedienungs- und Sicherheitshandbuch zu den AVANCIS PowerMax®-Photovoltaik-Modulen.

Die Messgenauigkeit von P_{nom} beträgt ± 3,5 %. Aufgrund der kontinuierlichen Forschung und Produktverbesserung unterliegen die Spezifikationen in diesem Produktdatenblatt Veränderungen ohne vorherige Veröffentlichung. Aus diesem Datenblatt lassen sich keine Rechte ableiten, und AVANCIS übernimmt keinerlei Verantwortung in Bezug auf die und resultierend aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen. Montagehilfsmittel sind im Lieferumfang nicht enthalten.

AVANCIS GmbH, Solarstraße 3, 04860 Torgau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 3421 7388-0 Fax: +49 (0) 3421 7388-111
info@avancis.de www.avancis.de

A CNBM COMPANY

AVANCIS
ADVANCED SOLAR POWER

Ausgabe: Mai 2015 · Die Daten gelten für Module mit Produktionsdatum ab 1. Mai 2015 und einer Seriennummer nach dem Muster: AVANCISXXXXXXX150501XXXX.