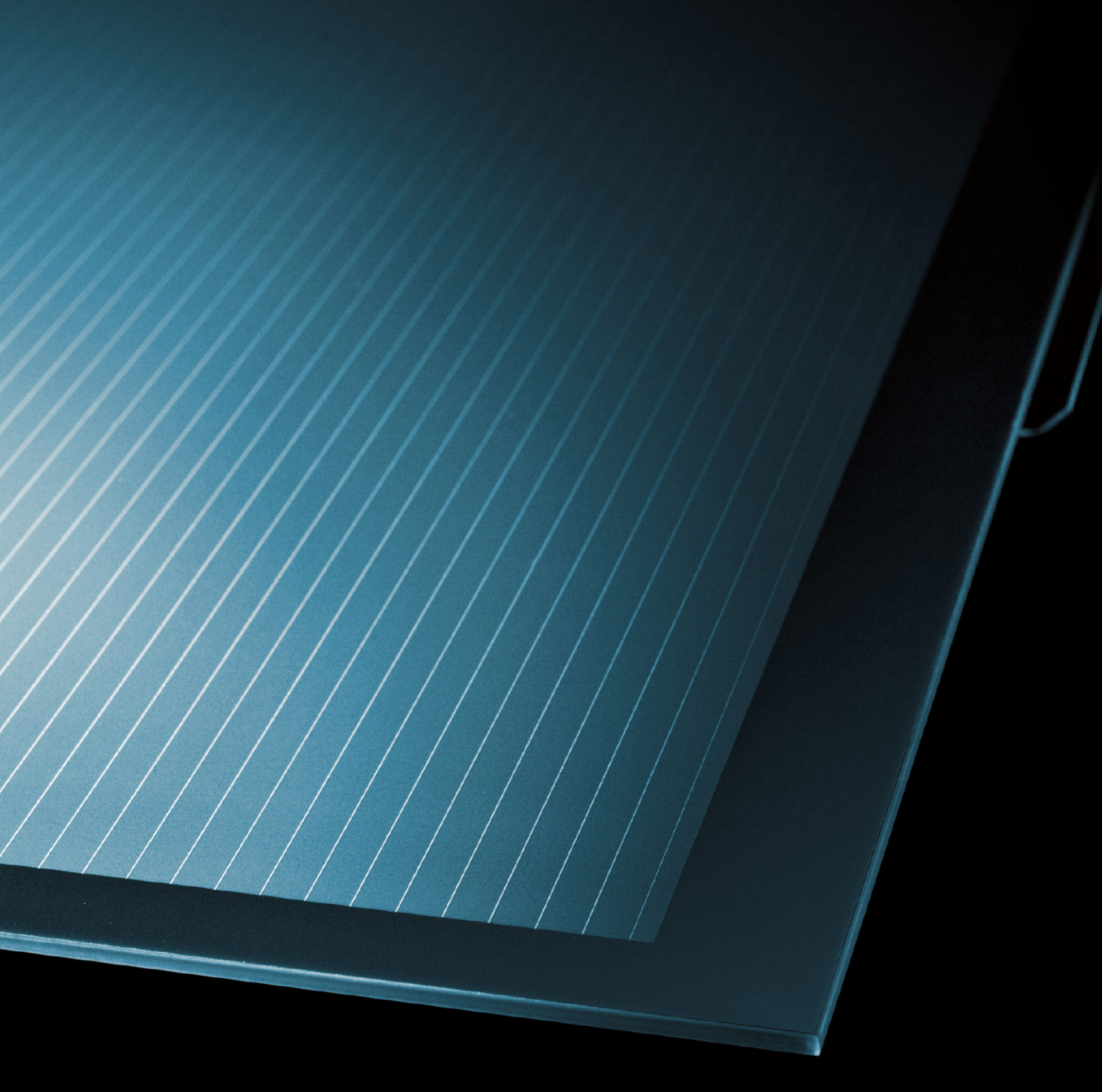


PowerMax[®] SMART

The intelligent rail line.



DEUTSCH

AVANCIS – DIE AVANTGARDE DER PHOTOVOLTAIK.

Bereits seit Beginn der 1980er Jahre forschen wir mit unseren Wissenschaftlern an hoch leistungsfähigen Solarmodulen. Als Pioniere der CIS-Technologie können wir uns mit unserer Erfolgsbilanz schon heute sehen lassen. Zum Beispiel waren wir die Ersten, die erfolgreich mit CIS-Modulen in Serie gegangen sind. Stolz sind wir auch auf unsere mehrfachen Wirkungsgradweltrekorde und eine kontinuierliche Effizienzsteigerung. Wir stehen für Vorsprung in Technologie, Leistung und Ästhetik. Oder auf eine kurze Formel gebracht: AVANCIS = advanced solar power.

Die Erfolgsmarke von AVANCIS heißt PowerMax®. Unter ihrem Dach vereinen sich mehrere CIS-Solarmodulreihen, die eine wichtige Gemeinsamkeit haben: eine extrem hohe Stromausbeute (kWh pro kWp), die dank der großen spektralen Empfindlichkeit, des ausgezeichneten Schwachlichtverhaltens und des niedrigen Temperaturkoeffizienten möglich wird. PowerMax®-Module erfüllen höchste technische und ästhetische Ansprüche und zählen zu den wirtschaftlichsten am Markt. Die Basis hierfür bildet unser vollintegriertes industrielles Produktionsverfahren.

PowerMax[®] SMART

The intelligent rail line.



EINFACH SMART: POWERMAX[®] FÜR GROSSANLAGEN UND FREIFLÄCHEN.

PowerMax[®]-SMART-Module wurden speziell für den Gebrauch auf großen, kommerziellen Aufdachanlagen und Freiflächen entwickelt. Darüber hinaus sind sie auf Grund ihres Montageprofils und ihres ansprechenden Designs grundsätzlich auch für kleinere Dachanlagen und Architekturlösungen geeignet.

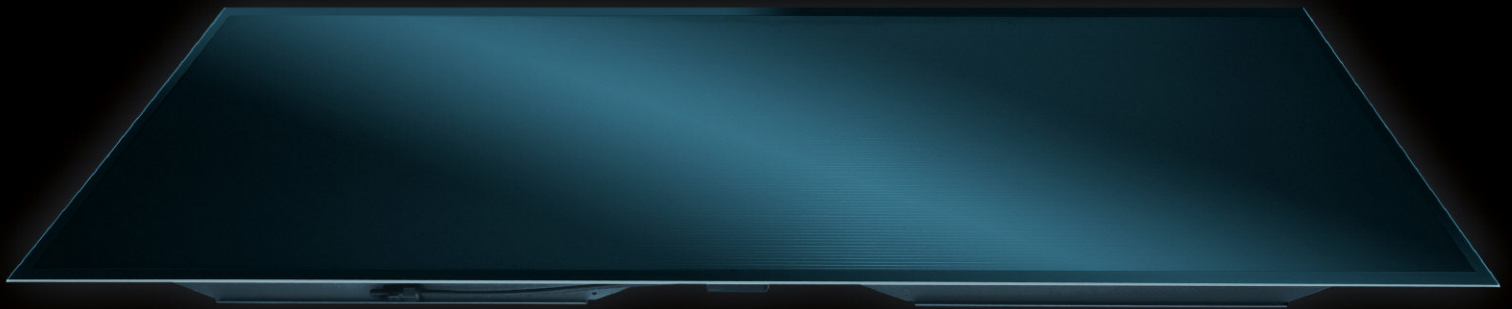
WARUM POWERMAX[®]-SMART-MODULE INTELLIGENT SIND.

PowerMax[®] SMART sind rahmenlose CIS-Solarmodule, die sich über ein intelligentes Montageprofil sicher und einfach befestigen lassen. Die zwei rückseitig aufgebrachten Stahl-Trägerprofile (Backrails) ermöglichen eine intelligente Montage über eine Klammer, die nicht auf dem Frontglas der Glas-Glas-Module aufgebracht wird. Hierdurch wird Glasbruch verhindert und eine ästhetisch anspruchsvolle Installation ermöglicht.

PowerMax[®]-SMART-Solarmodule sind extrem dünn und leicht. Die Backrails erlauben höchste mechanische Belastung, so sind diese Module für höchste Schneelastzonen geeignet. Gleichzeitig empfehlen sich die Module für Anwendungen mit extrem flacher Neigung: Selbst Winkel unter 5 Grad stellen kein Problem dar, denn Schnee rutscht gut ab und der Selbstreinigungseffekt ist gegeben.

Das finden wir smart.





POWERMAX® SMART – 4-FACH SMART.

HÖCHSTE ERTRÄGE

- Die breiteste spektrale Empfindlichkeit, das sehr gute Schwachlichtverhalten und der niedrige Temperaturkoeffizient sorgen für einen hohen Energieertrag (kWh/kWp).
- Die Hinterlüftung und Kühlung der rahmenlosen Module optimiert den originären hohen Energieertrag weiter.
- Die Plussortierung für die Nominalleistung garantiert die bezahlte Leistung oder sogar mehr.

EXTREME LANGLEBIGKEIT

- Das Modul erfüllt nach DIN 1055 höchste Schneelastzonen und hält Belastungen von bis zu 551 kg/m² stand.
- Eine Randversiegelung zwischen den Gläsern schützt die Solarzellen langfristig vor Leistungsverlusten.
- Der dauerhafte Verbund zwischen den Gläsern wird durch eine aus der Automobilindustrie bewährte Folie sichergestellt. Zusätzliche Stabilität bietet die gehärtete und überstehende Frontscheibe.
- Dauerhafter Korrosionsschutz der Backrails wird durch eine spezielle Beschichtung gewährleistet.

HERVORRAGENDE ÄSTHETIK

- Herausragendes Design durch Zellen in elegantem Nadelstreifenlook und einheitlicher schwarzer Oberfläche des Moduls.
- Die Montageklammern verschwinden optisch unter dem Modulrand und sorgen für eine schöne Anmutung der kompletten Anlage.

EINFACHE MONTAGE

- Sichere und einfache Vorderseiten-Montage der Module durch ein intelligentes Backrailsystem (zwei rückseitig aufgebraachte Stahl-Trägerprofile).
- Leichtes Handling der rahmenlosen Module durch reduziertes Gewicht.
- Die mechanische und elektrische Konstruktion des Moduls ist auf geringe Systemkosten optimiert.



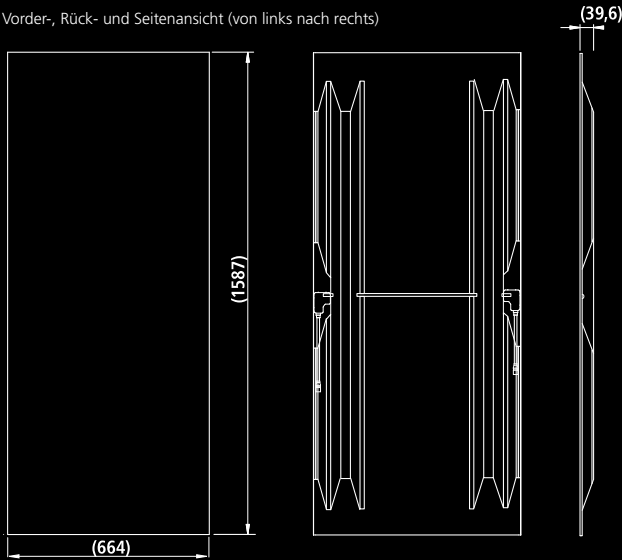
PowerMax[®] SMART

The intelligent rail line.

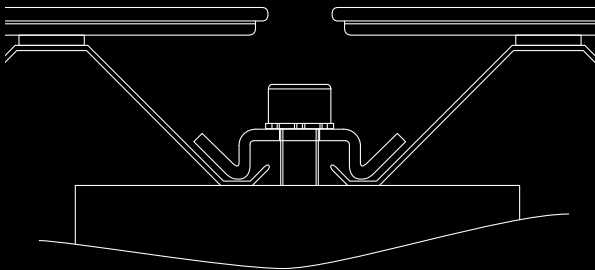


ABMESSUNGEN

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



Schnitt durch Glas, Rail und Montageklammer



Abmessungen in mm

Ihr Stempel

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

| PowerMax [®] SMART | Wert |
|------------------------------------|------------------------------|
| Außenabmessungen | 1587 x 664 mm ² |
| Dicke | 39,6 mm |
| Gewicht | 16 kg |
| Anschlussdosentyp | IP65 |
| Abmessungen der Anschlussdosen | 70 x 64 x 13 mm ³ |
| Kabellängen (⊖ Stecker ⊕ Buchse) | 170 300 mm |
| Kabelquerschnitt | 2,5 mm ² |
| Steckertyp | LC4 |

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Daten gemessen unter Standard-Testbedingungen (STC)*:

| PowerMax [®] SMART | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nominalleistung P_{nom} | 110 W | 115 W | 120 W | 125 W | 130 W | 135 W |
| Toleranz der Nominalleistung ΔP_{nom} | -0/+5 % | -0/+5 % | -0/+5 % | -0/+4 % | -0/+4 % | -0/+4 % |
| Modul-Wirkungsgrad η^{**} | 10,4 % | 10,9 % | 11,4 % | 11,9 % | 12,3 % | 12,8 % |
| Apertur-Wirkungsgrad η | 11,5 % | 12,1 % | 12,6 % | 13,1 % | 13,6 % | 14,2 % |
| Leerlaufspannung V_{oc} | 56,6 V | 57,5 V | 58,5 V | 59,5 V | 60,5 V | 61,5 V |
| Kurzschlussstrom I_{sc} | 3,10 A | 3,10 A | 3,11 A | 3,12 A | 3,13 A | 3,14 A |
| Spannung im mpp V_{mpp} | 41,4 V | 42,7 V | 43,9 V | 45,1 V | 46,3 V | 47,4 V |
| Stromstärke im mpp I_{mpp} | 2,65 A | 2,69 A | 2,73 A | 2,77 A | 2,81 A | 2,84 A |
| Rückstrombelastbarkeit I_r | 5,0 A | 5,0 A | 5,0 A | 5,0 A | 5,0 A | 5,0 A |
| Max. Systemspannung V_{sys} (IEC) | 1000 V | 1000 V | 1000 V | 1000 V | 1000 V | 1000 V |
| Max. Systemspannung V_{sys} (UL) | 600 V | 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 [®] SMART | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| NOCT | 40,0 °C | 40,0 °C | 40,0 °C | 40,0 °C | 40,0 °C | 40,0 °C |
| Nominalleistung P_{nom} | 82,0 W | 85,8 W | 89,5 W | 93,2 W | 96,9 W | 100,7 W |
| Leerlaufspannung V_{oc} | 53,0 V | 53,9 V | 54,8 V | 55,8 V | 56,8 V | 57,8 V |
| Kurzschlussstrom I_{sc} | 2,48 A | 2,48 A | 2,48 A | 2,48 A | 2,48 A | 2,48 A |
| Spannung im mpp V_{mpp} | 38,5 V | 39,8 V | 41,0 V | 42,1 V | 43,3 V | 44,4 V |

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

Temperatur-Koeffizienten:

| PowerMax [®] SMART | Wert |
|----------------------------------|------------|
| Temperatur-Koeffizient P_{nom} | -0,39 %/°C |
| Temperatur-Koeffizient V_{oc} | -170 mV/°C |
| Temperatur-Koeffizient I_{sc} | 0,1 mA/°C |
| Temperatur-Koeffizient V_{mpp} | -140 mV/°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 %.

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

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 & Co. KG

Solarstraße 3, 04860 Torgau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 3421 7388-0

Fax: +49 (0) 3421 7388-111

E-Mail: info@avancis.de

Web: www.avancis.de



- Qualified, IEC 61646
- Safety tested, IEC 61730
- Periodic inspection
- Salt mist corrosion proofed



TUEVPAM-1110
(Resistance to Ammonia Test)