



Produktdatenblatt

IBC Module Transparent 450, 455 ES-TZ1

Hochwertige Doppelglas-Solarmodule
aus monokristallinen Half-Cut-Zellen.

Online-Shop:

Hier finden Sie unsere
Produkte und weiteres
Informationsmaterial.



Verlängerte Leistungsgarantie

Garantierte langfristig höhere Stromerträge dank der TOPCon-Technologie.



Höhere Schwachlichtausbeute

Bereits bei schwachem Licht, beispielsweise bei Dämmerung und an bewölkten Tagen, findet eine erhöhte Stromproduktion statt.



Bifaziale Stromerzeugung

Bis zu 25% ertragsstärker dank beidseitig aktivem Modul, welches sowohl über die Vorder- als auch über die Rückseite Sonnenlicht aufnimmt.



Besserer Zellschutz

Die Front- und Rückseiten-Glasschicht schützt die Zellen vor Beschädigungen und Umwelteinflüssen.

Zudem profitieren Sie von:

- einer positiven Leistungstoleranz (-0/+3%)
- erhöhter mechanischer Stabilität (5400 Pa)
- einem deutschen Garantiegeber
- 100% geprüfter Qualität
- 15 Jahren Kombi-Garantie auf Modul und Halterung
- einer 30-jährigen Leistungsgarantie
- einer 25-jährigen Produktgarantie



IBC SOLAR ist Mitglied des Rücknahmesystems take-e-back. Weitere Informationen finden Sie unter www.take-e-back.de.

WEEE-Reg. Nr. für Deutschland: DE 55734541

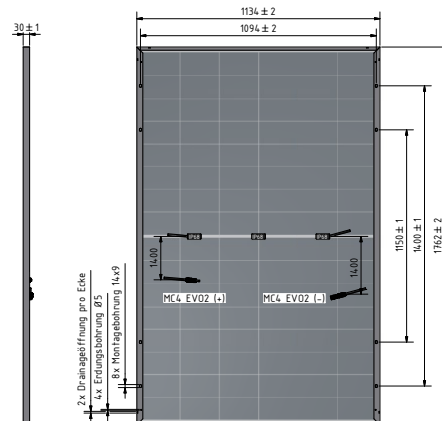


Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
www.tuv.com
ID: 9105093440



ENGINEERED
IN GERMANY

Have sun!



IBC Module	Transparent 450 ES-TZ1	Transparent 455 ES-TZ1
Artikelnummer	2006200018	2006200019
Elektrische Daten (STC)³		
STC Leistung P _{max} (Wp)	450	455
STC Nennspannung U _{mp} (V)	29,98	30,16
STC Nennstrom I _{mp} (A)	15,01	15,09
STC Leerlaufspannung U _{oc} (V)	34,91	35,11
STC Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	15,86	15,93
Modulwirkungsgrad (%)	22,52	22,77
Leistungstoleranz (%)	-0/+3	-0/+3
Elektrische Daten (NMOT)⁶		
NMOT (°C)	45	45
NMOT Leistung P _{max} (Wp)	337	341
NMOT Nennspannung U _{mp} (V)	28,71	28,88
NMOT Nennstrom I _{mp} (A)	11,74	11,80
NMOT Leerlaufspannung U _{oc} (V)	33,43	33,62
NMOT Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	12,81	12,87
Rel. Wirkungsgradreduzierung bei 200 W/m ² (%)	≤ 5	≤ 5
Elektrische Spezifikation⁴ (BNPI⁵)		
BNPI Leistung P _{max} (Wp)	495	500,5
BNPI Nennspannung U _{mp} (V)	30,13	30,31
BNPI Nennstrom I _{mp} (A)	16,43	16,51
BNPI Leerlaufspannung U _{oc} (V)	35,02	35,22
BNPI Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	17,45	17,53
Temperaturkoeffizient (linear)		
Tempkoeff I _{sc} (%/°C)	+0,045	+0,045
Tempkoeff U _{oc} (mV/°C)	-87,28	-87,78
Tempkoeff P _{mp} (%/°C)	-0,25	-0,25

Betriebsbedingungen		
Max. Systemspannung (V)	1500	
Anwendungsklasse	A	
Rückstrombelastbarkeit I _r (A)	30	
Absicherung ab parallelen Strängen	3	
Schutzklasse	II (DIN EN 61140)	
Brandschutzklasse	C (IEC 61730-ANSI/UL790)	
Mechanische Eigenschaften		
Abmessungen (L × B × H in mm)	1762 × 1134 × 30	
Gewicht (kg)	24,9	
Max. Testlast, Druck/Zug (Pa)	5400/2400	
Max. zulässige Last ² , Druck/Zug (Pa)	3600/1600	
Vorderseite (mm)	2,0 (eisenarmes Solarglas mit Antireflexionsbeschichtung)	
Rückseite (mm)	2,0 (eisenarmes Solarglas)	
Rahmen	eloxiertes Aluminium, Hohlkammerrahmenprofil	
Zellen	12 × 8 monokristalline Siliziumzellen	
Anschlusstyp	Stäubli MC4-EVO 2A	
Garantien und Zertifizierung		
Produktgarantie	25 Jahre ¹	
Leistungsgarantie	30 Jahre ¹	
Jährliche Degradation	Jahr 1 Jahr 2-30	1,0 % 0,4 %
Zertifizierung	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 9001, ISO 14001, DIN EN ISO 45001	
Verpackungsinformationen		
Anzahl Module pro Palette	37	
Anzahl Paletten pro LKW	26	
Größe inkl. Palette (L × B × H in mm)	1800 x 1140 x 1250	
Bruttogewicht inkl. Doppelpalette (kg)	951,2	
Stapelbarkeit pro Palette	2-fach	

1) Die lineare Leistungs- sowie die Produktgarantie sind nur bei Installation innerhalb von Europa und Japan gültig. Die Garantie setzt Montage in Übereinstimmung mit der geltenden Montageanleitung voraus. Standard-Testbedingungen – Einstrahlung 1000 W/m² bei einer spektralen Verteilung von AM1,5 und einer Zelltemperatur von 25°C. 800 W/m², NOCT. Angaben entsprechend EN 60904-3 (STC). Alle Werte entsprechend DIN EN 50380. Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten. Die genauen Bedingungen und Inhalte entnehmen Sie der Produkt- und Leistungsgarantie in ihrer jeweils gültigen Fassung, die Sie von Ihrem IBC Fachpartner erhalten.

2) Lasten gemäß IEC 61215-2:2016, max. zulässige Last entspricht der Planungslast/Designlast.

3) Messtoleranzen +/- 3 % bei STC: 1000 W/m², 25 +/- 2 °C, AM 1,5

4) Messungen nach IEC 60904-3, Messtoleranz: I_{sc}: +/-4%, Voc: +/-3%, Prüfunsicherheit für P_{max}: +/-3%

5) BNPI: Frontstrahlung 1000 W/m², Rückstrahlung 135 W/m², Modultemperatur 25°C, AM=1,5

6) NMOT: 800W/m², AM1,5

Ihr Fachpartner