



Produktdatenblatt

IBC Module Black 465 | 470 LS-TZ2

Schwarze Eleganz und
Leistungsstärke in Kombination.

Online-Shop:

Hier finden Sie unsere
Produkte und weiteres
Informationsmaterial.



Umweltschonend

Frei von per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)
für eine umweltfreundlichere und gesündere Zukunft.



Besserer Zellschutz

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



Ästhetisches Design

Elegantes, schwarzes Design für ein homogenes
und hochwertiges Erscheinungsbild.

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



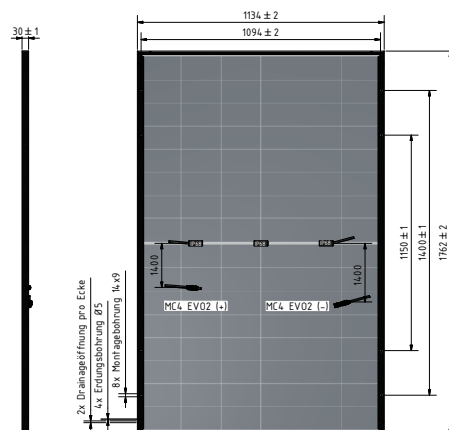
Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
www.tuv.com
ID: 9105093440



IEC 61215
IEC 61730
Regular Production
Surveillance
www.tuv.com
ID: 1111292223



ENGINEERED
IN GERMANY



IBC Module	Black 465 LS-TZ2	Black 470 LS-TZ2
Artikelnummer	2006300045	2006300049
Elektrische Daten (STC)³		
STC Leistung P _{max} (Wp)	465	470
STC Nennspannung U _{mp} (V)	31,21	31,47
STC Nennstrom I _{mp} (A)	14,91	14,95
STC Leerlaufspannung U _{oc} (V)	36,46	36,6
STC Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	15,88	15,93
Modulwirkungsgrad (%)	23,3	23,5
Leistungstoleranz (%)	-0/+3	-0/+3
Elektrische Daten (NMOT)⁶		
NMOT (°C)	42	42
NMOT Leistung P _{max} (Wp)	354	358
NMOT Nennspannung U _{mp} (V)	29,28	29,53
NMOT Nennstrom I _{mp} (A)	12,11	12,15
NMOT Leerlaufspannung U _{oc} (V)	35,09	35,22
NMOT Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	12,8	12,84
Rel. Wirkungsgradreduzierung bei 200 W/m ² (%)	3	3
Temperaturkoeffizient (linear)		
Tempkoeff I _{sc} (%/°C)	+0,048	+0,048
Tempkoeff U _{oc} (mV/°C)	-91,15	-91,5
Tempkoeff P _{mp} (%/°C)	-0,29	-0,29

Betriebsbedingungen		
Max. Systemspannung (V)	1500	
Anwendungsklasse	A	
Rückstrombelastbarkeit I _r (A)	25	
Absicherung ab parallelen Strängen	2	
Schutzklasse	II (DIN EN 61140)	
Brandschutzklasse	A (IEC 61730-ANSI/UL790)	
Mechanische Eigenschaften		
Abmessungen (L × B × H in mm)	1762 × 1134 × 30	
Gewicht (kg)	24	
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, Hohlkammerahmenprofil	
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	1,0 %
	Jahr 2-30	0,4 %
Zertifizierung	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 9001, ISO 14001, DIN EN ISO 45001	
Verpackungsinformationen		
Anzahl Module pro Palette	36	
Anzahl Paletten pro LKW	26	
Größe inkl. Palette (L × B × H in mm)	1800 x 1140 x 1250	
Bruttogewicht inkl. Doppelpalette (kg)	920	
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