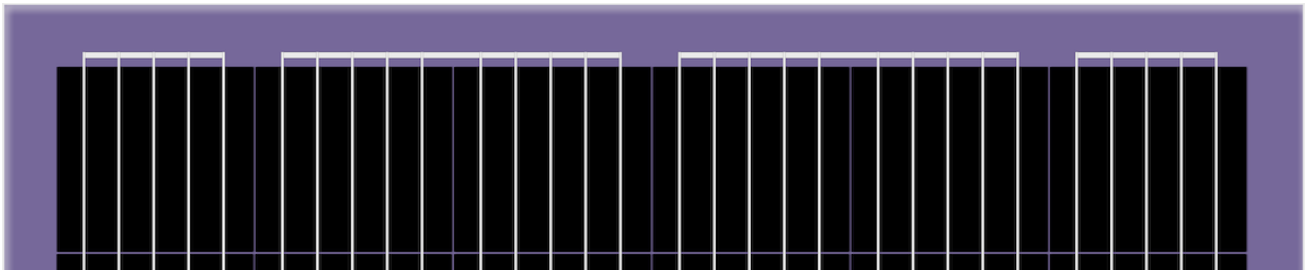
HERSTELLER

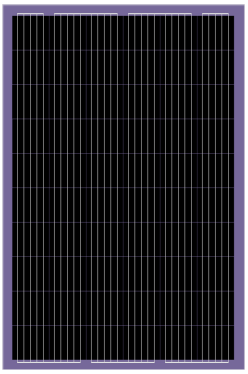
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	BIPV-COLORED-OPAQUE	Referenz	BIPV-CL-OP-RAL-4005-M158-60	Typ	MONOKRISTALLINE

EINFÜHRUNG





MATERIALIEN

Solar Innova verwendet die neusten Materialien, um Photovoltaik-Module zu produzieren.

VERWENDEN

Unsere Module eignen sich hervorragend für jede Anwendung die den photoelektrischen Effekt als saubere Energiequelle aufgrund seiner minimalen chemische Verschmutzung und keine Lärmbelästigung nutz. Dank seines Entwurfs, kann leicht in jede Anlage eingebaut werden.

VORDERSEITE

Der Vorderseite des Moduls enthält eine:
- Gehärtetem Solarglas mit hoher übertragungskraft.
- Niedrigen Reflexionsvermögen.
- Niedrigen Eiseninhalt.

PV-ZELLEN

Diese Photovoltaik-Module verwenden Monokristallinen Siliziumzellen mit hohem Wirkungsgrad (die Zellen sind von einem Einkristall-Silizium mit sehr hoher Reinheit hergestellt) um die solarstrahlungsenergie im Gleichstrom umzuwandeln.

Jede Zelle ist elektrisch eingestuft, um das Verhalten des Moduls zu optimieren.

Die Leistung ist über das gesamte Lichtspektrum hervorragend, mit besonders hohen Ausbeuten bei schlechten Lichtverhältnissen oder Bewölkung durch direktes Sonnenlicht (diffuse Strahlung).

VERKAPSELUNG

Der Zellenumkreis wird mit:
- PVB (Polivinil Butiral).

BACK

Die Rückseite des Moduls enthält ein gehärtetes Glas, das vollständigen Schutz und Abdichtung gegen Umwelteinflüsse und elektrische Isolierung bietet.

ANSCHLUSSDOSE

Die installierte Anschlussdose ist aus widerstandsfähigem Kunststoff gegen hohe Temperaturen. Hat ein gewisses Maß an IP67, die das System der Isolierung gegen Feuchtigkeit und Witterung Vorfälle zur Verfügung stellt.

Diese Module sind ausgestattet mit Kabel-symmetrischen in der Länge, mit einem Durchmesser von 4 mm Kupfer Abschnitt und einen extrem niedrigen kontaktwiderstand, die alle auf die minimalen Spannungsabfall Verluste zu erziehen.

LEISTUNG

Unsere Module erfühlen allen Sicherheits-Anforderungen, sowohl in Bezug auf Flexibilität, doppelte Isolierung und hohe Beständigkeit gegen UV-Strahlung, aus diesem Grund sind für den Einsatz in Außenbereich Anwendungen geeignet.

QUALITÄTSKONTROLLE

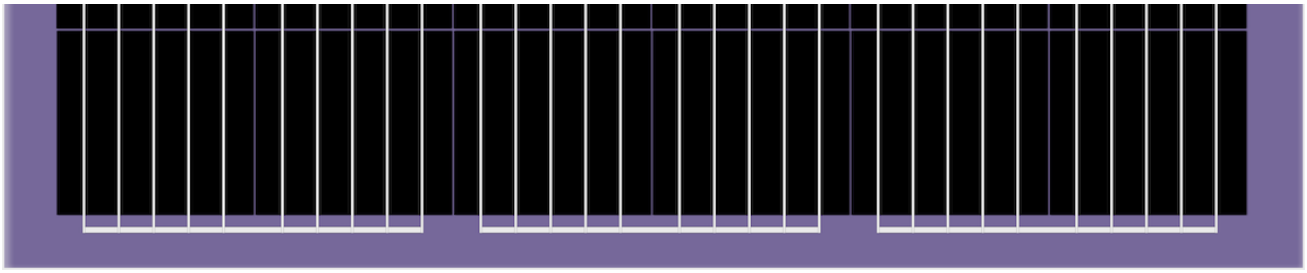
Wir haben eine Qualitätskontrolle in drei Elemente unterteilt:
- Regelmäßige Kontrollen ermöglichen es uns, die Qualität des Rohstoffes zu garantieren.
- Qualitätskontrolle in den Prozess auf unserer Fertigungsprozesse.
- Qualitätskontrolle in der fertigen Produkte, die durch Inspektion und Prüfung der Zuverlässigkeit und Leistung.

GARANTIEN

Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med:
- ISO 9001, im Qualitätsmanagementsysteme.
- ISO 14001, im Umweltmanagementsysteme.
- ISO 45001, im Arbeitsschutzmanagementsystem.

ZERTIFIKATE

Unsere Photovoltaik-Module werden von international anerkannten Forschungsstätten beglaubigt und sind ein Beweis für die konsequente Einhaltung internationaler Standards für Sicherheit, Leistung und langfristige und die allgemeine Qualität der Produkte.



HERSTELLER

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	BIPV-COLORED-OPAQUE	Referenz	BIPV-CL-OP-RAL-4005-M158-60	Typ	MONOKRISTALLINE

PV ZELLEN

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	Monofacial			sc-Si
MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN			**TEMPERATURWIRKUNGSGRAD**		
Größe	mm	158,75 x 158,75 ±0,5	**Tk Spannung**	%/K	-0,36
Dicke	µm	210 ±20	**Tk Strom**	%/K	0,07
Vorderseite	[-]	Si3N4 antireflexbeschichtung	**Tk Leistung**	%/K	-0,38
Zurück	[+]	Aluminium (Al-BSF)			

PV-MODUL

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

STC BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[Pmpp]	Wp	326	±3% (*)
Leistungsauswahl	[Pmpp]	%	±3	
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp]	V	34,44	IEC 60904-1
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp]	A	9,46	IEC 60904-3
Leerlaufspannung	[Voc]	V	40,64	±3% (*)
Kurzschluß Strom	[Isc]	A	10,02	±4% (*)
Maximale Systemspannung	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Maximale Absicherung	[Icf]	A	15	
Wirkungsgrad	[ηm]	%	18,24	
Form Faktor	[FF]	%	79,95	

STC (Standard Testbedingungen): Einstrahlung: 1000 W/m2 + Zelltemperatur: 25º C + Luftmasse: 1,5

* (In Anbetracht von LID, dem Leistungsbereich der Zertifizierungsstelle)

NMOT BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[Pmpp]	Wp	240	IEC 61215
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp]	V	31,36	
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp]	A	7,68	
Leerlaufspannung	[Voc]	V	37,14	
Kurzschluß Strom	[Isc]	A	8,13	

NMOT (Nennansprechtemperatur der Modul): Einstrahlung: 800 W/m2 + Umgebungstemperatur: 20º C + Luftmasse: 1,5 + Windgeschwindigkeit: 1 m/s

MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN

MODUL	BREITE (Z)		HÖHE (Y)		DIAGONAL		BEREICH	LEISTUNG/BEREICH
Größe - Glas-1	1050	x	1700	mm			1,79 m2	182 Wp/m2
Größe - Glas-2	1050	x	1700	mm			1,79 m2	
ZELLEN								
Größe	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2	
Abstand - Oben			47	mm				
Abstand zwischen Zellen	2	x	2	mm				
Abstand - Linke	44	mm						
Abstand - Rechte	44	mm						
Abstand - Unten			47	mm				
Quantität	6	x	10	=	60 einheiten		1,51 m2	

KOMPONENTEN

MATERIAL	MENGE		DICKE (Z)		BESCHREIBUNG	DICHTE	GESAMTGEWICHT	THERMISCHE BESTÄNDIGKEIT
Glas-1	1	einheiten	4	mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Verkapselung	1	einheiten	0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5	einheiten	0,2	mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg	
PV Zellen	60	einheiten	0,21	mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg	
Verkapselung	1	einheiten	0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Unterschicht	1	einheiten	0,5	mm	TPT-RAL 4005	0,47 kg/m2	0,84 kg	0,0032 m2K/W
Glas-2	1	einheiten	4	mm	FTG	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Anschlussdose	1	einheiten	10	mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Dioden (By-pass)	5	einheiten				0,01 kg/m2	0,02 kg	
Kabel (+/-)	2	einheiten	4	mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Anschlüsse	2	einheiten	MC4-T4	typ	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
TOTAL			**10,23**	**mm**		**26,94 kg/m2**	**40,74 kg**	**0,36 m2K/W**

THERMISCHEN EIGENSCHAFTEN

TEMPERATURWIRKUNGSGRAD		MONOKRISTALLINE		
Temperaturwirkungsgrad des Kurzschlussstromes	α	[Isc]	0,0814	%/º C
Temperaturwirkungsgrad des Leerlaufspannung	β	[Voc]	-0,3910	%/º C
Temperaturwirkungsgrad des Maximalen Leistung	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/º C
Temperaturwirkungsgrad der Maximalen Leistung Strom		[Impp]	0,1000	%/º C
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung		[Vmpp]	-0,3800	%/º C
Nennansprechtemperatur der Modul		[NMOT]	+ 47 ± 2	º C

THERMISCHE ÜBERTRAGUNG (U)			SOLARFAKTOR (G)		
Ug-Wert	2,80 W/m2 K	EN 673	**G-Wert**	0,36 %	EN 410
ÜBERTRAGUNG UV			**SCHALLDÄMMUNG (R)**		
UV-Wert	0,00 % 300-380 nm	EN 410	**R-Wert**	32(-1:-3)	EN 12758
LICHTÜBERTRAGUNG (LT)					
LT-Wert	0,00 % 380-780 nm	EN 410	**Opazität**	100,00 % CIE D65	ISO 9050
AUSSENREFLEXION (LRe)			**INNENREFLEXION (LRi)**		
LRe-Wert	8,00 %	EN 410	**LRi-Wert**	15,00 %	EN 410

ABWEICHUNG

Betriebstemperatur	- 40 / + 85 ºC		**Glas dimension**	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielektrischen Isolierung Spannung	3000 V		**Glas symmetrie**	< ± 3 mm	EN 12543-5
Relative Luftfeuchtigkeit	0 / 100 %		**Zell-Einzelsaitendistoleranz**	< ± 1 mm	EN 12543-6
Widerstand gegen Windlast	15345 Pa	1565 kg/m2			IEC 61215
Mechanische Belastbarkeit	15345 Pa	1565 kg/m2	**Maximaler Hagelwiderstand**	Ø 25 23 m/s	IEC 61215
Leitfähigkeit am Boden	≤ 0.1 Ω		**Widerstand**	≥ 100 Ω	

KLASSIFIKATIONEN

Anwendung	A Klasse		IEC 61730	**Verschmutzungs**	1 Grad	IEC 61730
Sicherheit	II Klasse	IEC 61140	IEC 61730	**Material**	I Gruppe	IEC 61730
Feuerwiderstand	A Klasse	ANSI/UL 790	IEC 61730	**Sicherheits**	1.5 Faktoren	IEC 61730

VERBUNDGLAS (EN 14449)

Schlagfestigkeit	1B1 Klasse	EN 12600	**Hohe Temperatur**	OK	EN 12543-4
Manueller Angriff	P2A Klasse	EN 356	**Feuchtigkeit**	OK	EN 12543-4

HERSTELLER

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	BIPV-COLORED-OPAQUE	Referenz	BIPV-CL-OP-RAL-4005-M158-60	Typ	MONOKRISTALLINE

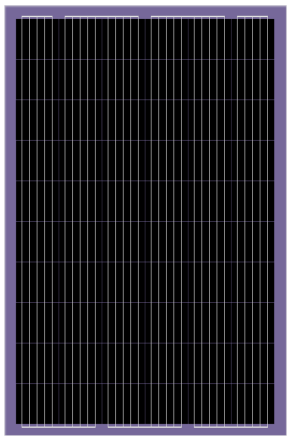
ZEICHNUNG

ANSCHLUSSDOSE

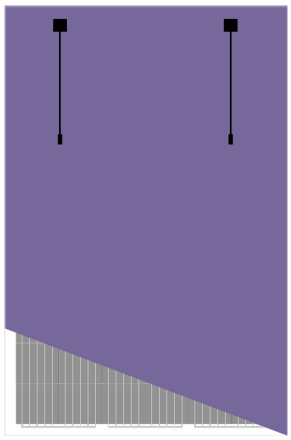
Position	Front	-	Rückseite	■	Rand	-	Achse (X)	■	Achse (Y)	-

MODUL

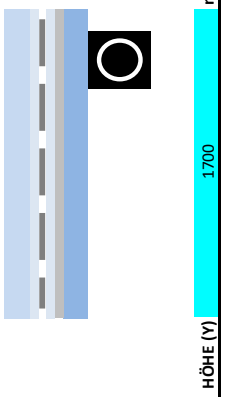
FRONT



ZURÜCK



SEKTION



BREITE (Z) 1050 mm

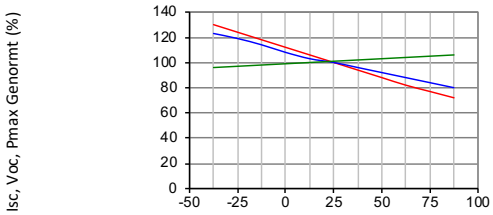
DICKE (Z) 10,23 mm

LEISTUNGEN

ZELLEN

TEMPERATUR

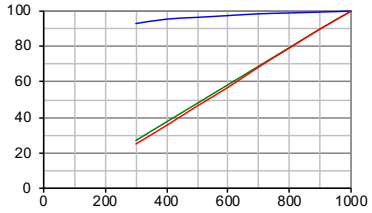
Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc, und Pmax



--- Pmax --- Voc --- Isc

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN

Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc und Pmax
(zell temperatur: 25º C)

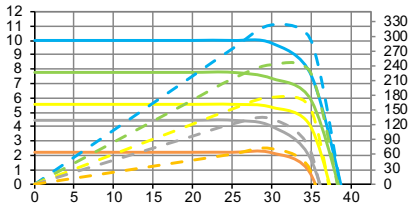


--- Voc --- Isc --- Pmax

MODULE

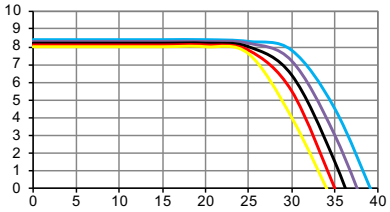
TEMPERATUR

Elektrische performance
(zell temperatur: 25º C)



--- I-V 1000 W/m2	- - - P-I 1000 W/m2
--- I-V 800 W/m2	- - - P-I 800 W/m2
--- I-V 600 W/m2	- - - P-I 600 W/m2
--- I-V 400 W/m2	- - - P-I 400 W/m2
--- I-V 200 W/m2	- - - P-I 200 W/m2

IV-BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



I-V (-25ºC) I-V (0ºC) I-V (+25ºC) I-V (+50ºC) I-V (+75ºC)

SONNENSIMULATOR

Klasse	AAA	IEC 60904-9	Strommessunsicherheit liegt in	± 3 %

MESSUNGEN

STC BEDINGUNGEN			NMOT BEDINGUNGEN		
Einstrahlung	1000 W/m2	IEC 60904-1	Einstrahlung	800 W/m2	IEC 61215
Zelltemperatur	25 ºC	IEC 60904-3	Ambient Temperature	20 ºC	
Luftmasse	1,5	ASTM G173	Luftmasse	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	Windgeschwindigkeit	1 m/s	

HERSTELLER

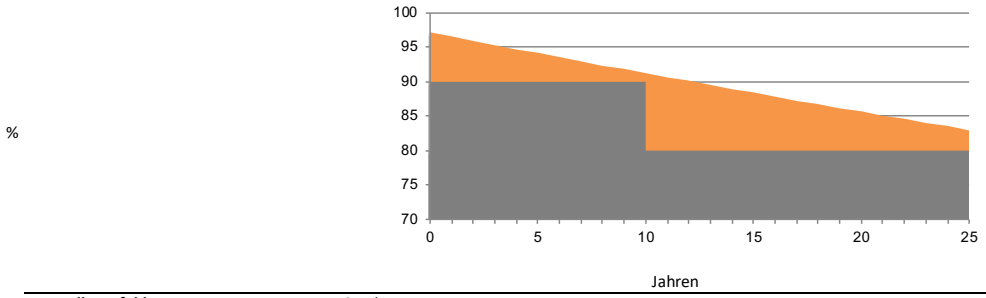
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	BIPV-COLORED-OPAQUE	**Referenz**	BIPV-CL-OP-RAL-4005-M158-60	**Typ**	MONOKRISTALLINE

GEWÄHRLEISTUNG

LINEARE LEISTUNGSGARANTIE



Herstellungsfehler	12 Jahren.				
Leistungsgarantie	90 %	der Nennleistung nach	12	Betriebsjahren,	
	80 %	der Nennleistung nach	25	Betriebsjahren.	
Lebensspanne	> 30 Jahren.				

UMWELTINFORMATIONEN

Sonnenstunden Peak	6 Tag			**kWh**	**Kohle**	**Benzin/Gas**	**Kombiniert**	
Mittlere Einstrahlung	1000 W/ m2			1	0,961	0,828	0,372	kg/CO2
Energie erzeugt	1,95 kWh/ Tag	**Vermeiden**	**Tag**		1,88	1,62	0,73	kg/CO2
	59 kWh/ Monat	**Sie**	**Monat**		56,33	48,54	21,81	kg/CO2
	713 kWh/ Jahr	**CO2-Emissionen**	**Jahr**		685,39	590,53	265,31	kg/CO2

CERTIFIKATER

ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme.
ISO 14001	Umweltmanagementsysteme.
ISO 45001	Arbeitsschutzmanagementsystem.
CE	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.
DIN-EN IEC 61215	Terrestrische kristalline Silizium-Photovoltaik-(PV-)Module - Bauarteignung und Bauartzulassung.
DIN-EN IEC 61730-1	Photovoltaik(PV)-Module - Sicherheitsqualifikation - Teil 1: Anforderungen an den Aufbau.
DIN-EN IEC 61730-2	Photovoltaik(PV)-Module - Sicherheitsqualifikation - Teil 2: Anforderungen an die Prüfung.
IEC 63092-1	Photovoltaik in Gebäuden - Teil 1: Anforderungen an gebäudeintegrierte Photovoltaikmodule.
UL 1703	Standard für flache Photovoltaikmodule und -paneele.
EN 13501	Brandklassificering af byggevarer og bygningselementer - Del 1: Klassificering ved hjælp af data fra reaktion på brandtest.
EN 14449	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas - Evaluering af overensstemmelse/Produktstandard.
EN 12543	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas.
EN 12600	Glas i bygning - Pendeltest - Slagprøvemetode og klassificering for planglas.
EN 50583	Fotovoltaik i bygninger - Del 1: BIPV-moduler.

VERPACKUNG

CONTAINER 20'			CONTAINER 40'HQ		
PANELS X PALLET	**PALLETS**	**TOTAL**	**PANELS X PALLET**	**PALLETS**	**TOTAL**
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1	Photovoltaik(PV)-Module - Transportprüfung - Teil 1: Transport und Versand von PV-Modulpaketen.

EXPORT INFORMATION

HS-Code	85.41.43.00	**TARiC-Code**	85.41.43.00

REGISTRIERUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN AUSRÜSTUNGSHERSTELLERN

WEEE	7378	**Entität**	ECOASIMELEC

BEZEICHNUNG

Photovoltaik-Solarmodul mit Siliziumzelle sc-Si, GIPV-Colored-Opaque Serie, zur architektonische Integration, vom Hersteller SOLAR INNOVA, Maximale Leistung (Wp) 325 W, Maximale Leistung Spannung (Vmp) 34,44 V, Strom bei Maximaler Leistung (Imp) 9,46 A, Leerlaufspannung (Voc) 40,64 V, Kurzschluß Strom (Isc) 10,02 A, Wirkungsgrad 18,24 %, zusammengesetzt aus 60 zellen, Frontschicht gehärtetes Glas dick 4 mm, Verkapselung Zellschichten PVB, Rückschicht aus gehärtetem Glas dick 4 mm, Anschlussdose (dioden, kabel 4 mm2, 900 mm und Anschlüsse MC4-T4), Betriebstemperatur - 40 / + 85 ºC, Maße 1050 x 1700 x 10,23 mm, Widerstand gegen Windlast 15345 Pa, Mechanische Belastbarkeit 15345 Pa, Gewicht 40,74 kg.

BEMERKUNGEN

NOTICE

Technische Daten und Spezifikationen können mögliche Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Dieses Datenblatt entspricht den Anforderungen in der Norm EN 50380.
Bilder nur zu Illustrationszwecken.