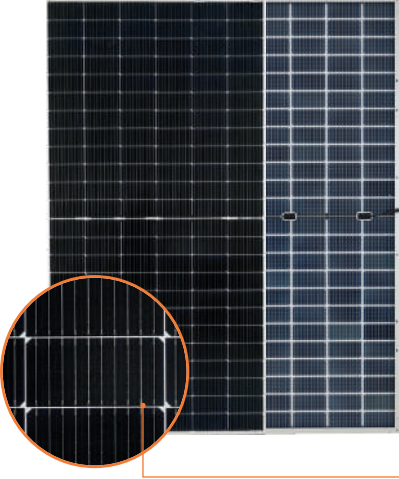


# M10Plus-144

## TOPCON CAM- TRANSPARAN ARKA KAPLAMA

N TİPİ TOPCON ÇİFT YÜZEYLİ  
M10Plus YARIM HÜCRE  
ÇERÇEVELİ MODÜL

Daha Hafif, Daha Verimli...



16 BB Yarım Hücre  
Teknolojisi



580 - 600 WATT



%23.23'E VARAN MODÜL VERİMLİLİĞİ



25 YIL LİNEER PERFORMANS GARANTİSİ



10 YIL ÜRÜN GARANTİSİ



### Verimi Maksimize Eden Bifaciality Etkisi

Ön yüzeyinin yanı sıra arka yüzeyinden de elektrik üretmeyi sağlayarak verimi artıran çift yüzeyli modül tasarımı.



### Aynı Alanda Daha Yüksek Verim

M10Plus boyutundaki özel tasarıma sahip güneş hücreleri sayesinde benzer alanlarda daha yüksek verim.



### TOPCon Teknolojisi

Sahip olduğu ileri teknoloji sayesinde enerji üretimini maksimize eden yeni nesil N tipi TOPCon teknolojili hücreler.



### M10Plus Yarım Hücre Teknolojisi

Modülün enerji üretimini artıran M10Plus boyutundaki yarım hücre teknolojisi.



### Verimli ve Tasarruflu

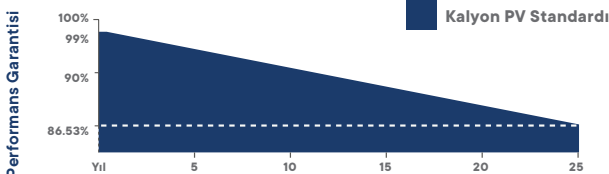
Yüksek verimi sayesinde alandan ve proje kurulum bütçesinden tasarruf.



### Yüksek Dayanıklı, Uzun Ömürlü

Ürünü daha hafif hale getiren cam-transparan arka kaplama tasarımıyla kurulum kolaylığı.

## PERFORMANS GARANTİSİ



2. yıldan 25. yıla kadar ortalama yıllık güç kaybı %0.43'ten fazla olmayacaktır.

## SERTİFİKALAR

ISO Sertifikaları: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 / ISO 27001

KY-580B-72HP-TGF, KY-585B-72HP-TGF, KY-590B-72HP-TGF, KY-595B-72HP-TGF,  
KY-600B-72HP-TGF

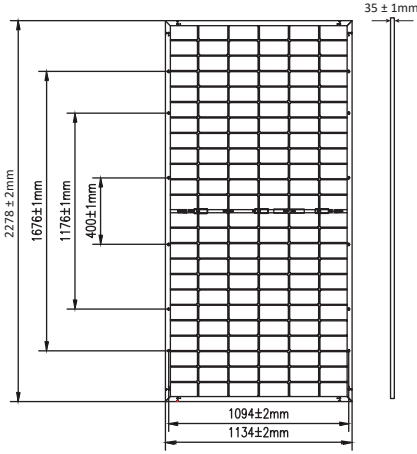
Daha Hafif, Daha Verimli...

M10Plus-144 TOPCON

CAM-TRANSPARAN ARKA KAPLAMA

TOPCON, ÇİFT YÜZEYLİ M10Plus

YARIM HÜCRE ÇERÇEVELİ MODÜL



## MEKANİK ÖZELLİKLER

Hücre	Tip	Mono-C Silicon Bifacial TOPCon	Modül Boyutları	Uzunluk	2278 mm ± 2 mm
	Adet	144 Adet Yarım Hücre		Genişlik	1134 mm ± 2 mm
Bağlantı Kutusu	Bypass Diyot	3 Adet	Kalınlık	35 mm ± 1 mm	
	Koruma Sınıfı	IP68	Adet	12	
	Çıkış Kabloları	30 cm	Boyut	9 mm x 14 mm Yarıçap 4.5 mm	
	Konnektör	MC4 ile Uyumlu	Montaj Deliği Aralığı (Uzun Kenar)	1676/1176/400 ± 1 mm	
	Nominal Akım	30 A	Montaj Deliği Aralığı (Yatay Eksen)	1094 ± 2 mm	
	Ağırlık	35 mm Çerçeve	29 kg ± %5		
Cam	AR Kaplama Temperli, 3.2 mm Kalınlık	Topraklama Deliği	Adet	8	
			Boyut	En: 4 mm	

## ELEKTRİKSEL PARAMETRELER

Model	580		585		590		595		600	
Test Koşulları	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**
Maksimum Güç (Pmax) [W]	580	639.51	585	645.02	590	650.53	595	656.05	600	661.56
Açık Devre Gerilimi (Voc) [V]	52.57	52.77	52.80	53.00	53.04	53.24	53.27	53.47	53.51	53.71
Kısa Devre Akımı (Isc) [A]	13.66	15.00	13.70	15.04	13.73	15.08	13.77	15.13	13.81	15.17
Maksimum Güç Gerilimi (Vmp) [V]	44.08	44.25	44.20	44.37	44.32	44.49	44.44	44.61	44.56	44.73
Maksimum Güç Akımı (Imp) [A]	13.16	14.45	13.24	14.54	13.31	14.62	13.39	14.71	13.47	14.79
PV Modül Verimliliği [%]	22.45	24.76	22.65	24.97	22.84	25.18	23.03	25.40	23.23	25.61
Kısa Devre Akımı (Isc) [A]***	16.77		16.82		16.86		16.91		16.96	
Çift YüzeYLilik Oranı [%]	+76 ± 3									

Ölçüm toleransları: Pmax için ±%3, Voc ve Isc için ±%5.

\* Standart test koşulları (STC): Işınım 1000 W/m<sup>2</sup>, Hava Kütlesi 1.5, Hücre Sıcaklığı 25 °C.

\*\* BNPI koşullarındadır. BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance, modülün ön yüzüne uygulanan 1000 W/m<sup>2</sup> ve arka yüzüne uygulanan 135 W/m<sup>2</sup> ışınım değerlerine karşılık gelir.

\*\*\* BSI koşullarındadır. BSI: Bifacial Stress Irradiance, modülün ön yüzüne uygulanan 1000 W/m<sup>2</sup> ve arka yüzüne uygulanan 300 W/m<sup>2</sup> ışınım değerlerine karşılık gelir. Ölçüm toleransları: Isc için ±%5.

## ÇİFT YÜZEYLİLİK ORANI

φPmax (%) Maksimum Güç Çift YüzeYLiliği	0.76 ± 3%
φIsc (%) Kısa Devre Çift YüzeYLiliği	0.77 ± 3%
φVoc (%) Açık Devre Gerilimi Çift YüzeYLiliği	0.99 ± 1%

## SİSTEM ÖZELLİKLERİ

Sistem Gerilimi	1500 VDC	Maksimum Mekanik Dayanım	Negatif	-2400 Pa
			Pozitif	+5400 Pa
Çalışma Sıcaklığı	-40 ~+ 85 °C	Yangın Tipi: 01	Koruma Tipi: Sınıf II	Maksimum Şarj Sigorta Değeri: 30 A

NOT: Kurulum kılavuzunda ilgili maksimum dayanım yüküne karşılık gelen montajlama tipine kurulum yapılması halinde elde edilebilecek dayanım yüküdür.

## SICAKLIK KATSAYILARI

Isc Sıcaklık Katsayısı	+0.045 %/°C
Voc Sıcaklık Katsayısı	-0.25 %/°C
Pmax Sıcaklık Katsayısı	-0.30 %/°C

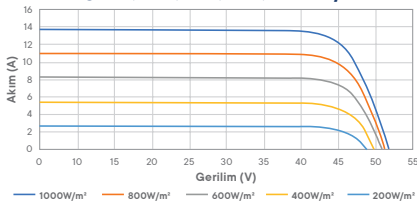
## AÇIK DORSE AMBALAJ ŞEKLİ

Palet Başına Modül Adedi	30, 31, 35
Dorse Başına Palet Adedi	11, 21
Dorse Başına Modül Adedi	385, 735

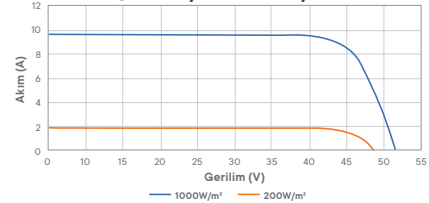
## KONTEYNER AMBALAJ ŞEKLİ

Konteyner Tipi	40' HC	Palet Başına Modül Adedi	30, 31, 35
Konteyner Başına Palet Adedi	18 (max)	Konteyner Başına Modül Adedi	540, 630

## ÖN YÜZ I-V EĞRİSİ @200, 400, 600, 800, 1000 W/m<sup>2</sup>



## ARKA YÜZ I-V EĞRİSİ @1000W/m<sup>2</sup> ve 200 W/m<sup>2</sup>

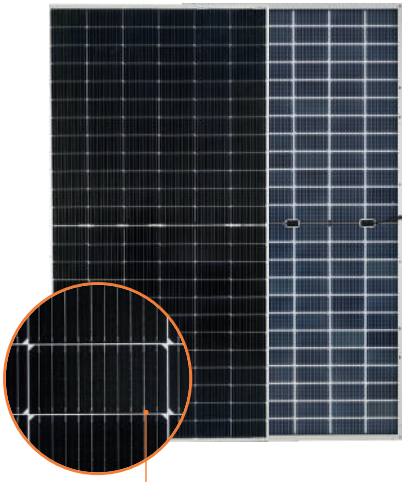


# M10Plus-144

## TOPCON GLASS-TRANSPARENT BACKSHEET

N TYPE TOPCON BIFACIAL  
M10Plus HALF CUT  
FRAMED MODULE

More Lightweight, More Efficient...



16 BB Half Cell Technology



580 - 600 WATT



UP TO 23.23% MODULE EFFICIENCY



30 YEARS POWER OUTPUT WARRANTY



12 YEARS PRODUCT WARRANTY



### Maximizing Efficiency with Bifaciality Effect

Bifacial module design that increases efficiency by generating electricity from the rear side as well as from the front side.



### Higher Efficiency in the Same Area

Higher efficiency in similar areas thanks to specially designed solar cells in M10Plus size.



### TOPCon Technology

A new generation of N-type TOPCon technology cells that maximize energy production thanks to its advanced technology.



### M10Plus Half Cell Technology

M10Plus size half cell technology that increases the module's energy production.



### Efficient and Economical

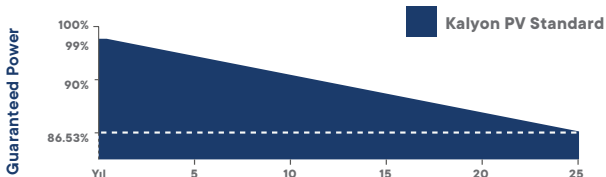
Save space and project installation budget thanks to its high efficiency.



### High Durability, Long Lifetime

Ease of installation with glass-transparent backsheet design that makes the product more lightweight.

## PERFORMANCE WARRANTY



From the 2<sup>nd</sup> year to the 25<sup>th</sup> year, the average annual power degradation will be no more than 0.43%.

## CERTIFICATES

ISO Certificates: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 / ISO 27001

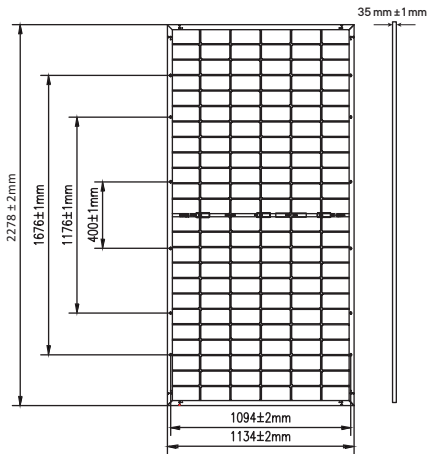
KY-580B-72HP-TGTB, KY-585B-72HP-TGTB, KY-590B-72HP-TGTB, KY-595B-72HP-TGTB, KY-600B-72HP-TGTB

More Lightweight, More Efficient...

# M10Plus-144 TOPCON

## GLASS-TRANSPARENT BACKSHEET

TOPCON, BIFACIAL M10Plus  
HALF CUT FRAMED MODULE



### STRUCTURAL PARAMETERS

Cell	Type	Mono-C Silicon Bifacial TOPCon	Module Size	Length	2278 mm ± 2 mm
	Number	144 Pcs Half Cell		Width	1134 mm ± 2 mm
				Thickness	35 mm ± 1 mm
Junction Box	Bypass Diode	3 Pcs	Mounting Dimensions	Mounting Hole Number	12
	Degree of Protection	IP68		Mounting Hole Sizes	9 mm x 14 mm Radius 4.5 mm
	Cable Length	30 cm		Long Side Mounting Hole Spacing (Vertical Axis)	1676/1176/400 ± 1 mm
	Connector	MC4 Compatible		Long Side Mounting Hole Spacing (Horizontal Axis)	1094 ± 2 mm
	Rated Current	30 A		Weight	35 mm Frame 29 kg ± 5%
Glass	AR Coating Full Tempered, 3.2 mm Thickness		Grounding Holes	Number	8
				Radius	L: 4 mm

### ELECTRICAL PARAMETERS

Model	580		585		590		595		600	
Test Conditions	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**
Maximum Power (Pmax) [W]	580	639.51	585	645.02	590	650.53	595	656.05	600	661.56
Open Circuit Voltage (Voc) [V]	52.57	52.77	52.80	53.00	53.04	53.24	53.27	53.47	53.51	53.71
Short Circuit Current (Isc) [A]	13.66	15.00	13.70	15.04	13.73	15.08	13.77	15.13	13.81	15.17
Maximum Power Voltage (Vmp) [V]	44.08	44.25	44.20	44.37	44.32	44.49	44.44	44.61	44.56	44.73
Maximum Power Current (Imp) [A]	13.16	14.45	13.24	14.54	13.31	14.62	13.39	14.71	13.47	14.79
PV Module Effective Efficiency [%]	22.45	24.76	22.65	24.97	22.84	25.18	23.03	25.40	23.23	25.61
Short Circuit Current (Isc) [A]***	16.77		16.82		16.86		16.91		16.96	
Bifaciality Rate [%]	+76 ± 3									

Measurement Tolerances are, For Pmax: ±3%, For Voc and Isc: ±5%.

\* Standard Test Conditions (STC): Irradiance 1000 W/m<sup>2</sup>, Air Mass 1.5, Module Temperature 25 °C. Measurement Tolerance ±2.5%.

\*\* Values are given according to BNPI conditions. Bifacial nameplate irradiance is that which corresponds to 1000 W/m<sup>2</sup> on the module front, and 135 W/m<sup>2</sup> on the module rear.

\*\*\* Values are given according to BSI conditions. Bifacial stress irradiance, which corresponds to 1000 W/m<sup>2</sup> on the module front, and 300 W/m<sup>2</sup> on the module rear. Measurement Tolerance is, For Isc: ±5%.

### BIFACIALITY COEFFICIENT

φPmax (%) Maximum Power Bifaciality Coefficient	0.76 ± 3%
φIsc (%) Short-Circuit Current Bifaciality Coefficient	0.77 ± 3%
φVoc (%) Open-Circuit Voltage Bifaciality Coefficient	0.99 ± 1%

### WORKING CONDITIONS

System Voltage	1500 VDC	Maximum Static Mechanical Load	Negative	-2400 Pa
			Positive	+5400 Pa
Operating Temperature	-40 ~+ 85 °C	Fire Type: 01	Protection Type: Class II	Maximum Protection Current: 30 A

PS: The resistance load achievable when installation is performed according to the mounting type corresponding to the relevant maximum resistance load in the installation guide.

### TEMPERATURE COEFFICIENTS

Isc Temperature Coefficient	+0.045 %/°C
Voc Temperature Coefficient	-0.25 %/°C
Pmax Temperature Coefficient	-0.30 %/°C

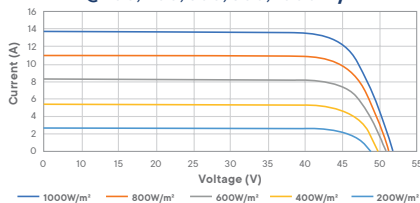
### OPEN TRAILER PACKAGING

Number of Modules Per Pallet	30, 31, 35
Number of Pallets Per Open Trailer	11, 21
Number of Modules Per Open Trailer	385, 735

### CONTAINER PACKING

Container Type	40' HC	Number of Modules Per Pallet	30, 31, 35
Number of Pallets Per Container	18 (max)	Number of Modules Per Container	540, 630

FRONT SIDE I-V CURVE  
@200, 400, 600, 800, 1000 W/m<sup>2</sup>



REAR SIDE I-V CURVE  
@1000W/m<sup>2</sup> ve 200 W/m<sup>2</sup>

