

Güneş Gibi Saf Pure Like the Sun

## ÜRÜN KATALOĞU / Datasheet

### 144 LAYOUT

MONOCRYSTALLINE HALF-CUT MODULE  
MONOKRİSTAL HC PANEL

### 445 - 460 W

POWER OUTPUT RANGE  
GÜÇ

### 21.10 %

MAXIMUM EFFICIENCY  
MAKSİMUM VERİMLİLİK

### 0/+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE  
POZİTİF GÜÇ TOLERANSI

#### ÜRÜN SERTİFİKALARI Product Certificates

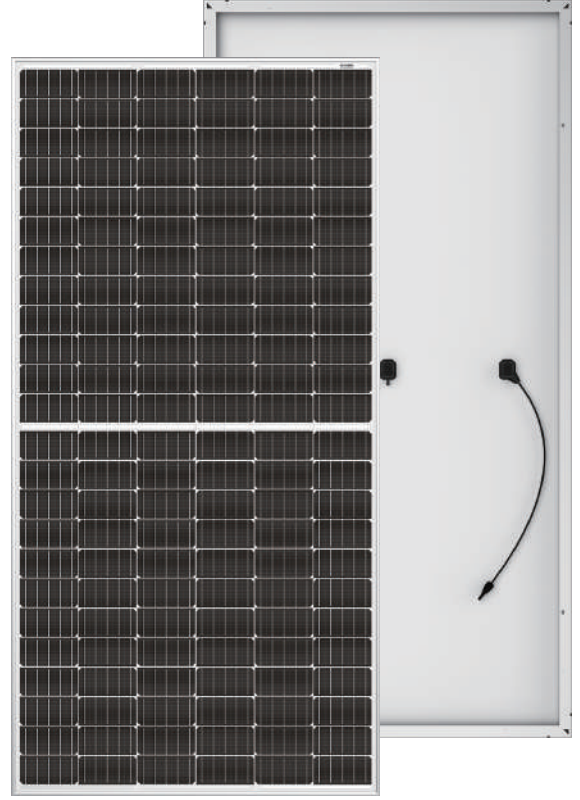
- ✓ IEC 62804
- ✓ IEC 61716
- ✓ IEC 61701

#### KALİTE SERTİFİKALARI Quality Certificates

- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ ISO 14001:2015
- ✓ ISO 45001:2018



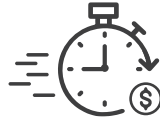
IEC 61215  
IEC 61730  
Regular Production  
Surveillance  
www.tuv.com  
ID 1111245967



Half - Cut Teknolojisi  
Half - Cut Technology



25 Yıl Performans Garantisi  
12 Yıl Ürün Garantisi  
25 Years Linear Performance Warranty  
12 Years Product Warranty



Yatırımınız için  
Kısa Geri Dönüş Süreleri  
"ROI" Short Returned of Investment



Güvenilir İş Ortağınız  
Reliable Partner

Kurulduğumuz 2011 yılından beri Gazioğlu Solar Enerji A.Ş. olarak; gelişen ve değişen dünyanın enerji ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak, son teknoloji makine parkurlarıyla, sıfır hata prensibiyle üretim yapmayı, yenilenebilir enerji sektöründe ülke ekonomimize katkı sağlayıp, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığı azaltmayı amaçlamaktayız.

Since 2011 as Gazioğlu Solar Enerji A.Ş.; we aim to reduce our country's dependence of energy and contribute to our country's economy in Renewable Energy Sector as we take into consideration energy needs of the developing and changing of the World with manufacturing the goods with zero defects principle with using the latest technology machine lines.



#### GAZIOĞLU SOLAR ENERJİ SAN. VE TİC. A.Ş.

Çerkezköy Org. San. Böl. Gazi Osman Paşa Mh. 7. Cd.  
No:124 59500 Çerkezköy/Tekirdağ/Türkiye  
+90 (282) 758 17 77 info@gazioglusolar.com.tr

www.gazioglusolar.com.tr

Gazioğlu Solar Enerji ürünlerde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. / Gazioğlu Solar Enerji reserves the right to change the specifications



# GSE MonoPower HC

## GSE HC 445 - 460 MP



		GSE HC 445 MP	GSE HC 450 MP	GSE HC 455 MP	GSE HC 460 MP
<b>Maksimum Güç / Max. Power</b>	$P_{max}$	445 Wp	450 Wp	455 Wp	460 Wp
<b>Açık Devre Gerilimi / Open Circuit Voltage</b>	$V_{oc}$	49,10 V	49,30 V	49,50 V	49,70 V
<b>Maksimum Güç Noktası Gerilimi / Mpp Voltage</b>	$V_{mpp}$	41,30 V	41,50 V	41,70 V	41,90 V
<b>Kısa Devre Akımı / Short Circuit Current</b>	$I_{sc}$	11,53 A	11,60 A	11,67 A	11,74 A
<b>Maksimum Güç Noktası Akımı / Mpp Current</b>	$I_{mpp}$	10,78 A	10,85 A	10,92 A	10,98 A
<b>Modül Verimliliği / Efficiency</b>	$\eta_m$	20,41 %	20,64 %	20,87 %	21,10 %

\*STC: 1000W/m<sup>2</sup>, 25°C, AM 1.5

### PERFORMANS @ 800 W/m<sup>2</sup>, NOCT, AM 1.5 / PERFORMANCE @ 800 W/m<sup>2</sup>, NOCT, AM 1.5

		GSE HC 445 MP	GSE HC 450 MP	GSE HC 455 MP	GSE HC 460 MP
<b>Maksimum Güç / Max. Power</b>	$P_{max}$	332,6 Wp	336,7 Wp	339,9 Wp	343,7 Wp
<b>Açık Devre Gerilimi / Open Circuit Voltage</b>	$V_{oc}$	46,00 V	46,20 V	46,40 V	46,60 V
<b>Maksimum Güç Noktası Gerilimi / Mpp Voltage</b>	$V_{mpp}$	38,50 V	38,70 V	38,90 V	39,10 V
<b>Kısa Devre Akımı / Short Circuit Current</b>	$I_{sc}$	9,33 A	9,38 A	9,43 A	9,48 A
<b>Maksimum Güç Noktası Akımı / Mpp Current</b>	$I_{mpp}$	8,64 A	8,70 A	8,74 A	8,79 A

Düşük ışık koşullarında panel belirtilen verimlilik değerlerinden farklılık gösterebilir. / Under partial load conditions efficiency may differ.

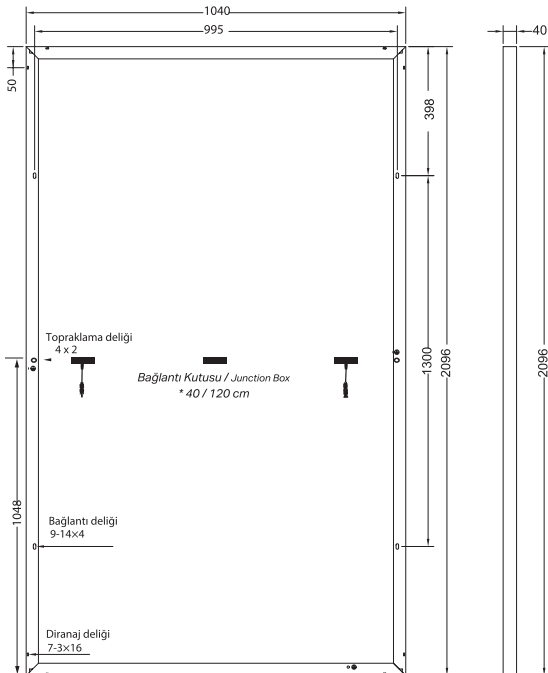
### KULLANILAN MALZEMELER / Component Materials

<b>Hücre Adedi / Number of Cells</b>	<b>144</b>
<b>Hücre Tipi / Cell Type</b>	<b>Half-CUT Perc Monokristal / Monocrystalline</b>
<b>Hücre Ebadı / Cell Size</b>	<b>166 mm x 83 mm</b>
<b>Ön Yüzey / Front</b>	<b>Düşük Demirli Temperli Cam / Low Ironed Tempered Glass</b>
<b>Arka Yüzey / Back</b>	<b>Film, Beyaz / Film, White</b>
<b>Çerçeve / Frame</b>	<b>Beyaz Eloksallı Alüminyum / White Anodised Aluminium</b>
<b>Bağlantı Kutusu / J-Box</b>	<b>IP68</b>
<b>Konektör / Connector</b>	<b>MC4 Uyumlu / MC4 Comp.</b>

### Optimum Entegrasyon Parametreleri

Optimal System Integration Parameters

<b>Güç Sınıflandırması / Power Sorting</b>	<b>-0 Wp / +5 Wp</b>
<b>Maksimum Sistem Voltajı / Maximum System Voltage</b>	<b>1500 V</b>
<b>Maksimum Ters Akım / Maximum Reverse Current</b>	<b>20 A</b>
<b>Yayıllı Yük/ Dinamik Yük / Load / Dynamic Load</b>	<b>2,4 kN/m<sup>2</sup></b>
<b>Diyot Adedi / Number of Diodes</b>	<b>3</b>
<b>Çalışma Aralığı / Operating Temperature Range</b>	<b>-40°C / +85°C</b>



### EBAT / AĞIRLIK

Dimensions/Weight

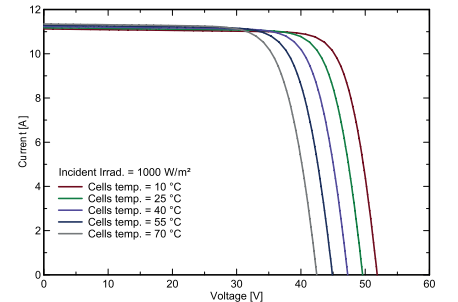
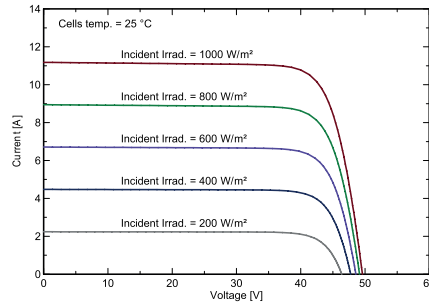
<b>Uzunluk / Length</b>	<b>2096 mm</b>
<b>Genişlik / Width</b>	<b>1040 mm</b>
<b>Kalınlık / Height</b>	<b>40 mm</b>
<b>Ağırlık / Weight</b>	<b>24.2 Kg.</b>

### Isıl Karakteristikler

Thermal Characteristics

<b>SÇK</b>	<b>43 °C</b>
$I_{sc}$	0,04 % / K
$V_{oc}$	-0,28 % / K
$P_{mpp}$	-0,36 % / K

### I - V EĞRİSİ / I-V CURVES OF PV MODULE



Ölçüler mm cinsindedir. / Dimensions in mm.  
\* Opsiyonludur. / Optional

