

zes

Güneşin Enerjisi
Bugünün Enerjisi

İÇİNDEKİLER

- 01 GÜNEŞ PANELLERİ**
- 02** ZES - 450/460 W - HC166 - MODELİ
- 04** ZES - 450/460 W - HC166 - B MODELİ
- 06** ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ
- 08** ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ
- 10** ZES - 585/600 W-HC182 TOPCON MODELİ
- 12** ZES - 550-HC182-Tİ MODELİ
- 14** ZES - 550-HC182BF-Tİ MODELİ
- 16 INVERTERLER**
- 18** SOLİS - (110)K - 5G -Pro
- 20** SOLİS - (215/255)K - EHV - 5G
- 22** HUAWEI - SUN2000 - 50KTL - M3
- 24** HUAWEI - MERC-1100/1300W - P
- 26** ENPHASE - IQ7A MICROINVERTER
- 28** ENPHASE - IQ GATEWAY METERED
- 30** KSTAR - BLUE RESIDENTIAL - ESS

HAKKIMIZDA

ZES Solar; enerji verimliliği çözümleri kapsamında ülkemizin temiz, yeşil ve sürdürülebilir enerji anlamında yüksek potansiyele sahip olduğu alanlardan biri olan güneş enerjisi alanında ürün tedariki çalışmalarını sürdürüyor.

ZES Solar güneş panellerinin yerli üretimi ve distribütörü olunan inverter markalarının (Solis, Huawei, Enphase, Kstar) satışını gerçekleştiriyor. ZES Solar; sektörün önde gelen oyuncularıyla kurduğu iş birlikleri ile güneş enerjisi alanındaki yetkinlikleri doğrultusunda yenilenebilir enerji alanında örnek uygulamalara ürün tedariki sağlıyor.

zes



Güneş
Panelleri

MBB HC MONOFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 450W-460W

ZES - 450/460 W - HC166 - MODELİ

166 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli ZES güneş modülleri ZES Solar garantisiyle üstün performans sağlar.



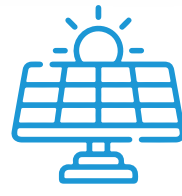
0,+5W

POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



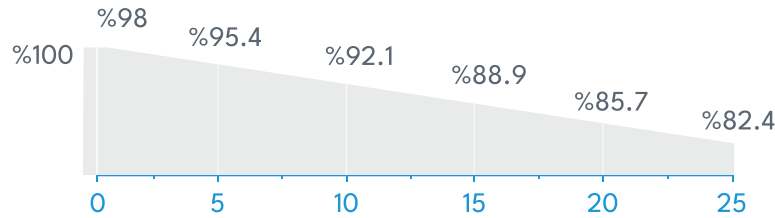
460W_p

MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%20,73

MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



LINEER DEGRDASYON GARANTİSİ



ÜRÜN
GARANTİSİ



LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ



Detaylı bilgi ve ürün talebi için:
0850 339 99 37/info@zessolar.com/zes.net/pv

ZES - 450/460 W - HC166 - MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2109±2 x 1052±2 x 42±1 mm
Ağırlık	25.2 kg
Hücre Tipi	PERC Monofacial 166 x 83mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetli - MC4 Uyumlu/MC4 Orijinal
Çıkış Kablo	4.0 mm ² , 350mm - 1200mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.

**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (P _{mpp})	450 W	455 W	460 W
STC Maksimum Güç (P _{mpp}) (W)	450	455	460
Açık Devre Gerilimi (V _{oc}) (V)	49.56	49.72	49.80
Kısa Devre Akımı (I _{sc}) (A)	11.23	11.25	11.26
Maksimum Güç Gerilimi (V _{mpp}) (V)	42.75	42.79	42.82
Maksimum Güç Akımı (I _{mp}) (A)	10.53	10.66	10.76
STC Modül Verimi (η) (%)	20.28	20.51	20.73
Güç Toleransı (W)		(0,+5)	
Maksimum Sistem Gerilimi		1500 VDC	
Maksimum Aşırı Akım Koruması		20A	

STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5
NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s

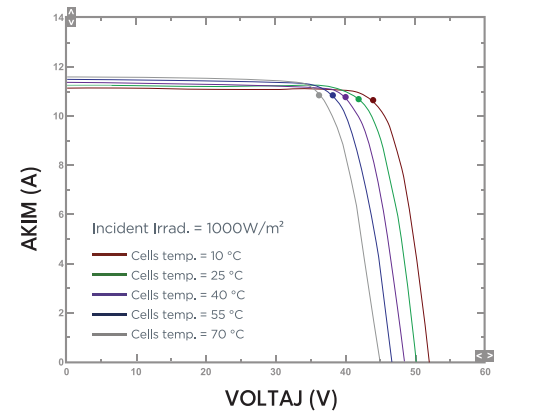
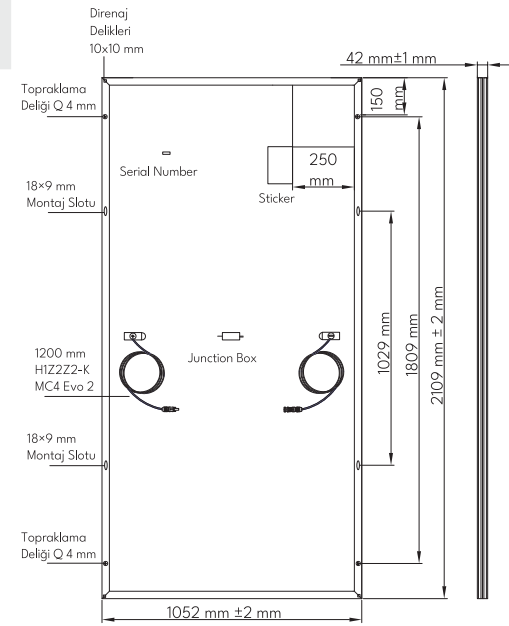
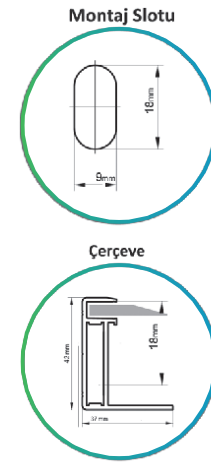
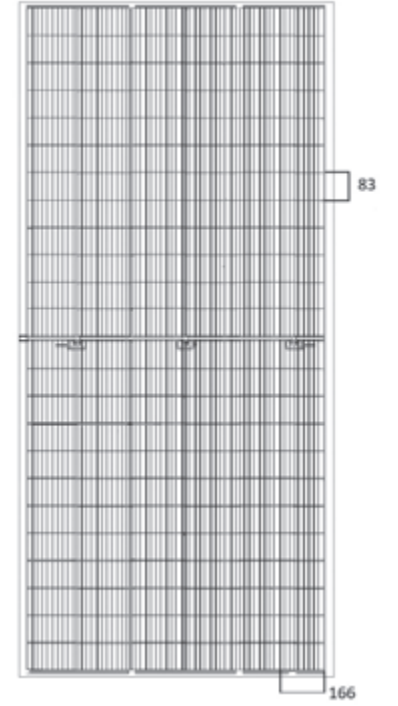
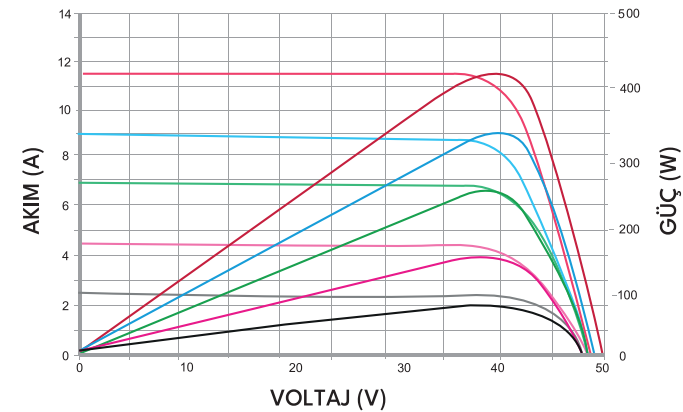
PAKETLEME

Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2150±2 x 1210±2 x 1170±2 mm
Palet Ağırlık	700kg
Konteyner	20'GP 40'HC
Bir Paletteki Modül Adedi	27 27
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5 24
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	135 648

SICAKLIK KARAKTERİSTİKLERİ

P _{max} Sıcaklık Katsayısı	-0.311 %/°C
V _{oc} Sıcaklık Katsayısı	-0.237 %/°C
I _{sc} Sıcaklık Katsayısı	+0.040 %/°C
Çalışma Sıcaklığı	-40~+85°C
Nominal Çalışma Hücre Sıcaklığı (NOCT)	45±2°C

I-V EĞRİSİ



info@zessolar.com | f in x y o / zessolar | zes.net/pv

MBB HC BLACK MONOFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 450W-460W

ZES - 450/460 W - HC166 - B MODELİ

166 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli ZES güneş modülleri ZES Solar garantisi ile üstün performans sağlar.



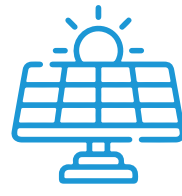
0,+5W

POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



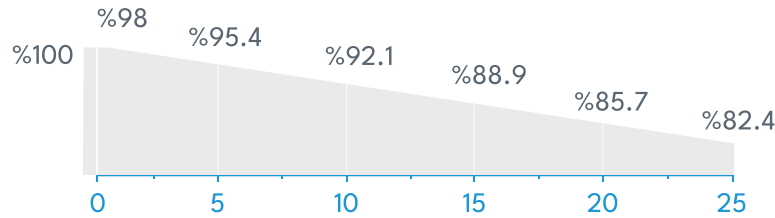
460W_p

MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%20,73

MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



LINEER DEGRDASYON GARANTİSİ



ÜRÜN
GARANTİSİ



LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ

ZES - 450/460 W - HC166 - B MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2109±2 x 1052±2 x 42±1 mm
Ağırlık	25.2 kg
Hücre Tipi	PERC Monofacial 166 x 83mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Arka Tabaka	Siyah Film
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetlu – MC4 Uyumlu/MC4 Orijinal
Çıkış Kabloları*	4.0 mm ² , 350mm - 1200mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.

**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (P _{mp})	450 W		455 W		460 W	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
STC Maksimum Güç (P _{mp}) (W)	450	342	455	345.8	460	349.6
Açık Devre Gerilimi (V _{oc}) (V)	49.56	46.43	49.72	46.57	49.80	46.65
Kısa Devre Akımı (I _{sc}) (A)	11.23	8.99	11.25	9.00	11.26	9.01
Maksimum Güç Gerilimi (V _{mp}) (V)	42.75	40.05	42.79	40.08	42.82	40.11
Maksimum Güç Akımı (I _{mp}) (A)	10.53	8.54	10.66	8.64	10.76	8.72
STC Modül Verimi (nm) (%)	20.28		20.51		20.73	
Güç Toleransı (W)			(0,+5)			
Maksimum Sistem Gerilimi			1500 VDC			
Maksimum Aşırı Akım Koruması			20A			

STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5

NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s

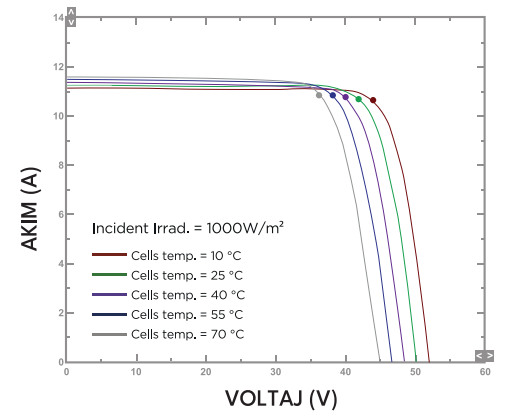
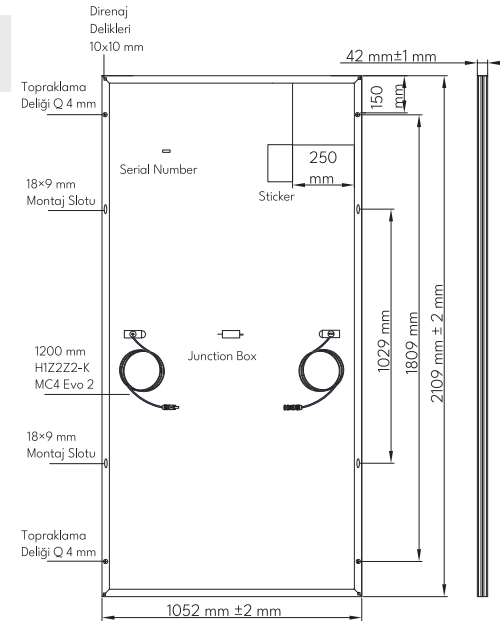
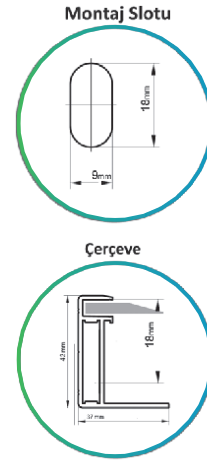
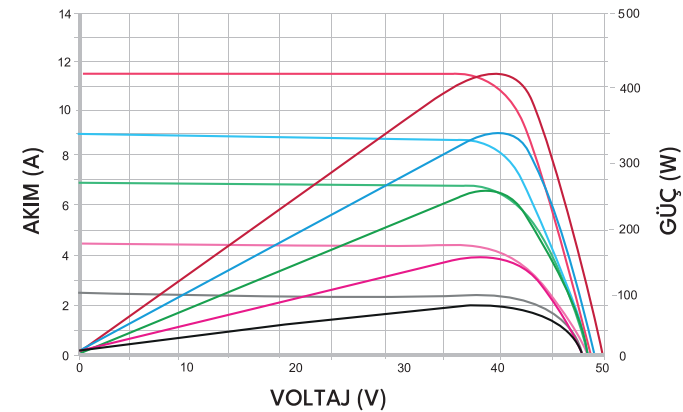
PAKETLEME

Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2150±2 x 1210±2 x 1170±2 mm	
Palet Ağırlık	700kg	
Konteyner	20'GP	40'HC
Bir Paletteki Modül Adedi	27	27
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5	24
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	135	648

SICAKLIK KARAKTERİSTİKLERİ

P _{max} Sıcaklık Katsayısı	-0.311 %/°C
V _{oc} Sıcaklık Katsayısı	-0.237 %/°C
I _{sc} Sıcaklık Katsayısı	+0.040 %/°C
Çalışma Sıcaklığı	-40~+85°C
Nominal Çalışma Hücre Sıcaklığı (NOCT)	45±2°C

I-V EĞRİSİ



MBB HC MONOFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 540W-550W

ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ

182 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli ZES güneş modülleri ZES Solar garantisi ile üstün performans sağlar.



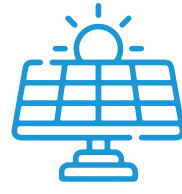
0,+5W

POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



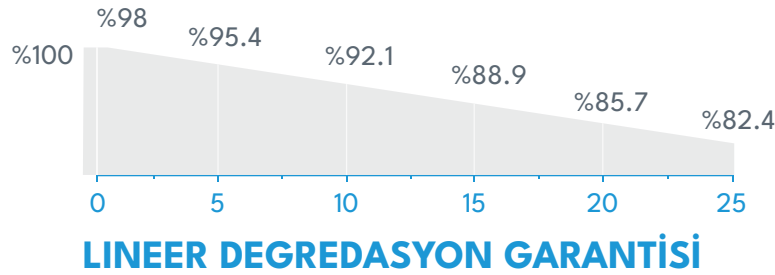
550W_p

MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%21,17

MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



ÜRÜN
GARANTİSİ



LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ

ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2295±2 x 1132±2 x 42±1 mm
Ağırlık	29 kg
Hücre Tipi	PERC Monofacial 182 x 91mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetli - MC4 Uyumlu/MC4 Orijinal
Çıkış Kabloları*	4.0 mm ² , 1300mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.

**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (P _{mp})	540 W	545 W	550 W
STC Maksimum Güç (P _{mp}) (W)	540	545	550
Açık Devre Gerilimi (V _{oc}) (V)	49.54	49.68	49.90
Kısa Devre Akımı (I _{sc}) (A)	13.56	13.58	13.60
Maksimum Güç Gerilimi (V _{mp}) (V)	42.26	42.41	42.62
Maksimum Güç Akımı (I _{mp}) (A)	12.82	12.89	13.00
STC Modül Verimi (η) (%)	20.79	20.98	21.17
Güç Toleransı (W)	(0,+5)		
Maksimum Sistem Gerilimi	1500 VDC		
Maksimum Aşırı Akım Koruması	25A		

STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5

NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s

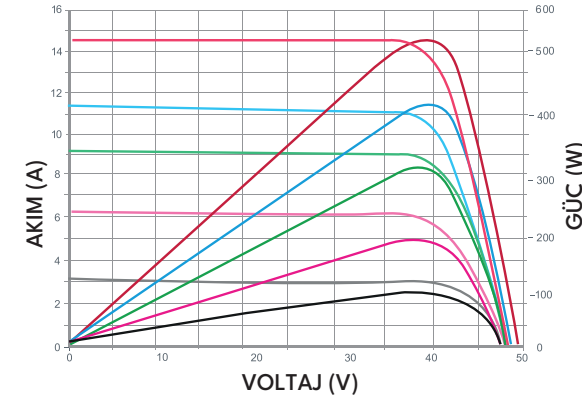
PAKETLEME

Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2326±2 x 1145±2 x 1170 ±1 mm
Palet Ağırlık	830kg
Konteyner	20'GP 40'HC
Bir Paletteki Modül Adedi	27
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	135

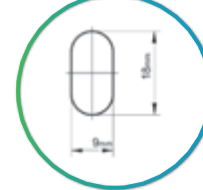
SICAKLIK KARAKTERİSTİKLERİ

P _{max} Sıcaklık Katsayısı	-0.311 %/°C
V _{oc} Sıcaklık Katsayısı	-0.237 %/°C
I _{sc} Sıcaklık Katsayısı	+0.04 %/°C
Çalışma Sıcaklığı	-40~+85°C
Nominal Çalışma Hücre Sıcaklığı (NOCT)	45±2°C

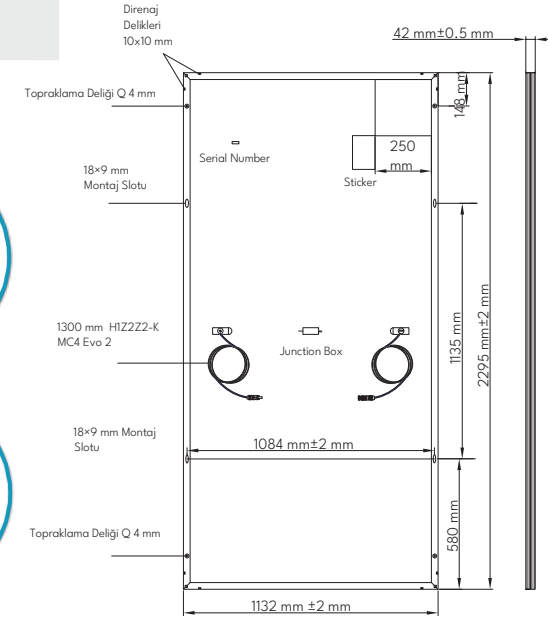
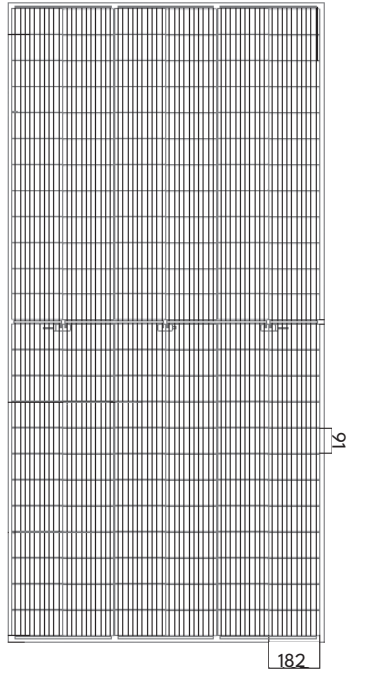
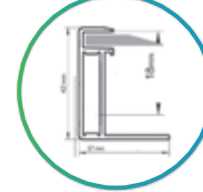
I-V EĞRİSİ



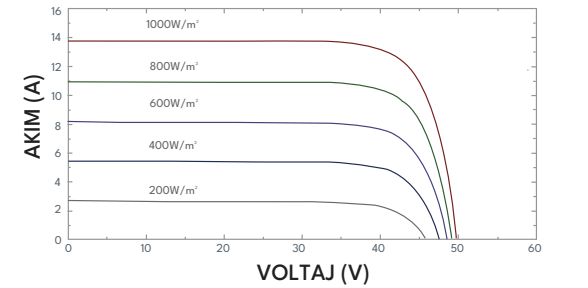
Montaj Slotu



Çerçeve



Akım-Gerilim Grafiği



MBB HC BIFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 540W-550W

ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ

182 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli Bifacial ZES güneş modülleri Zes Solar garantisi ile üstün performans sağlar.



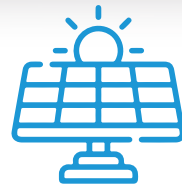
0,+5W

POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



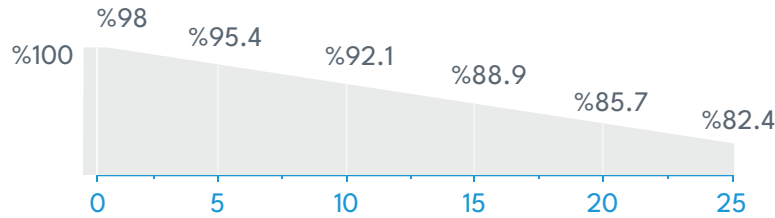
550W_p

MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%21,17

MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



LINEER DEGRDASYON GARANTİSİ



12
YIL
ÜRÜN
GARANTİSİ



25
YIL
LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ

Detaylı bilgi ve ürün talebi için:
0850 339 99 37/info@zessolar.com/zes.net/pv



Precisely Right.

ZES - 540/550 W - HC182 MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2295±2 x 1132±2 x 42±1 mm
Ağırlık	29 kg
Hücre Tipi	PERC Bifacial 182 x 91mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Arka Tabaka	Transparan Film
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetlu – MC4 Uyumlu/MC4 Orijinal
Çıkış Kabloları*	4.0 mm ² , 1300mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.

**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (P_{mp})

	540 W		545 W		550 W	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
STC Maksimum Güç (P _{mp}) (W)	540	410.4	545	414.2	550	419
Açık Devre Gerilimi (V _{oc}) (V)	49.54	46.13	49.68	46.21	49.90	46.67
Kısa Devre Akımı (I _{sc}) (A)	13.56	10.87	13.58	10.88	13.60	10.97
Maksimum Güç Gerilimi (V _{mp}) (V)	42.26	39.40	42.41	39.46	42.62	39.86
Maksimum Güç Akımı (I _{mp}) (A)	12.82	10.48	12.89	10.51	13.00	10.52
STC Modül Verimi (η) (%)	20.79		20.98		21.17	
Güç Toleransı (W)			(0,+5)			
Maksimum Sistem Gerilimi			1500 VDC			
Maksimum Aşırı Akım Koruması			25A			

STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5

NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s

PAKETLEME

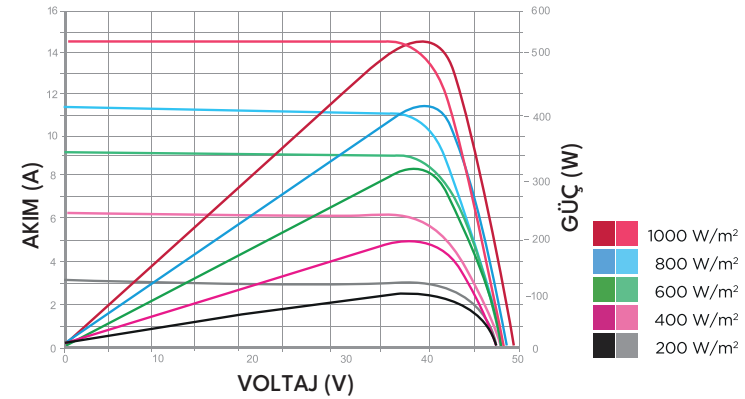
Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2326±1 x 1145±1 x 1170±1 mm	
Palet Ağırlık	830kg	
Konteyner	20'GP	40'HC
Bir Paletteki Modül Adedi	27	27
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5	22
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	135	594

BIFACIAL ÇIKIŞ KAZANÇ GÜCÜ

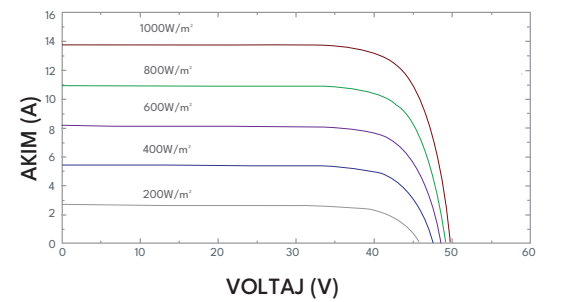
Birim Yüze Düşen Işınım (W/m ²)	P _{max}	Eff	P _{max}	Eff	P _{max}	Eff	P _{max}	Eff
0	535	20,59	540	20,79	545	20,98	550	21,17
100	575	22,14	580	22,33	585	22,52	590	22,71
200	615	23,68	620	23,88	625	24,07	630	24,25
300	655	25,23	660	25,42	665	25,62	670	25,79
400	695	26,78	700	26,97	705	27,16	710	27,33
500	735	28,32	740	28,51	745	28,71	750	28,87

Bifacial Kazanç: Standart test koşulunda ön tarafın gücüne kıyasla arka taraftan ek kazanç. Zeminin montajına (yapı, yükseklik, eğim açısı vb.) ve albedosuna bağlıdır.

I-V EĞRİSİ



Akım-Gerilim Grafiği



info@zessolar.com | f in x y o / zessolar | zes.net/pv

MBB HC MONOFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 540W-550W

ZES - 540/550 - HC182 - Tİ MODELİ

182 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli ZES güneş modülleri ZES Solar garantisi ile üstün performans sağlar.



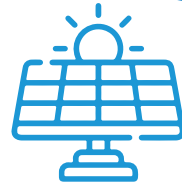
0,+5W

POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



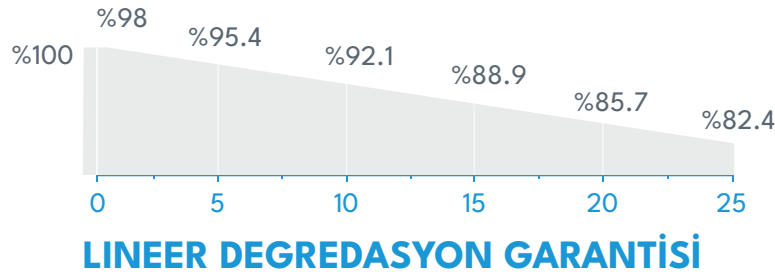
550W_p

MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%21,31

MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



ÜRÜN
GARANTİSİ



LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ

Detaylı bilgi ve ürün talebi için:
0850 339 99 37/info@zessolar.com/zes.net/pv



Precisely Right.

ZES - 540/550 - HC182 - Tİ MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2278±2 x 1133±2 x 35±1 mm
Ağırlık	27+±5 kg
Hücre Tipi	PERC Monofacial 182 x 91mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetli - MC4
Çıkış Kabloları*	4.0 mm ² , 300mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.
**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (P _{mpp})	540 W	545 W	550 W
STC Maksimum Güç (P _{mp}) (W)	540	545	550
Açık Devre Gerilimi (V _{oc}) (V)	49.54	49.65	49.80
Kısa Devre Akımı (I _{sc}) (A)	13.85	13.92	13.98
Maksimum Güç Gerilimi (V _{mp}) (V)	41.65	41.80	41.95
Maksimum Güç Akımı (I _{mp}) (A)	12.97	13.04	13.12
STC Modül Verimi (η) (%)	20.92	21.12	21.31
Güç Toleransı (W)	(0,+5)		
Maksimum Sistem Gerilimi	1500 VDC		
Maksimum Aşırı Akım Koruması	25A		

STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5
NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s

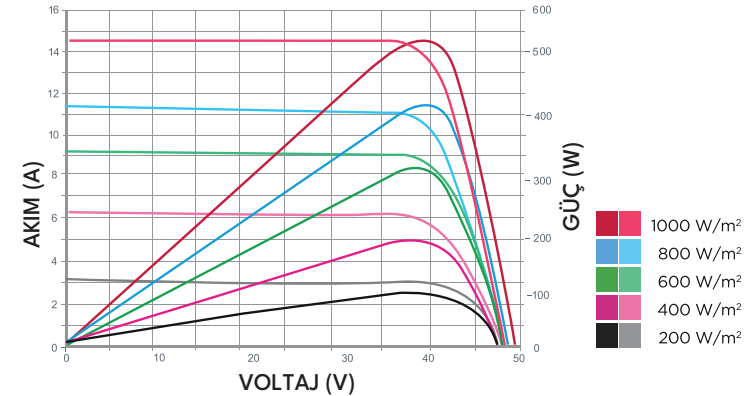
PAKETLEME

Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2326±2 x 1145±2 x 1170 ±1 mm	
Palet Ağırlık	920kg	
Konteyner	20'GP	40''HC
Bir Palettteki Modül Adedi	31	31
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5	22
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	155	682

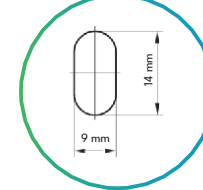
SICAKLIK KARAKTERİSTİKLERİ

P _{max} Sıcaklık Katsayısı	-0.35 %/°C
V _{oc} Sıcaklık Katsayısı	-0.28 %/°C
I _{sc} Sıcaklık Katsayısı	+0.048 %/°C
Çalışma Sıcaklığı	-40~+85°C
Nominal Çalışma Hücre Sıcaklığı (NOCT)	45±2°C

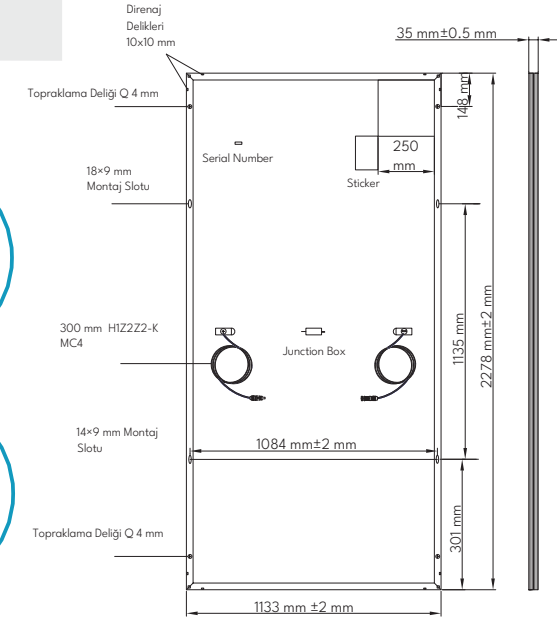
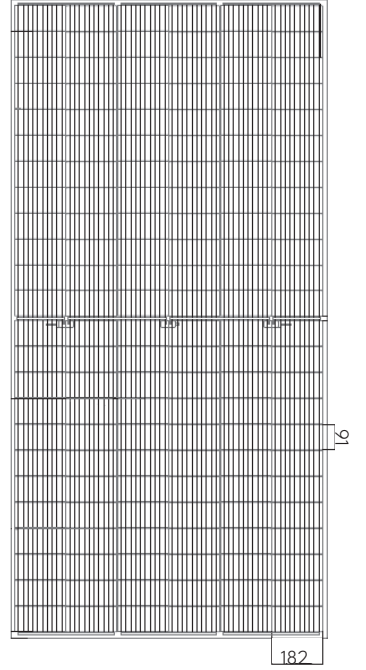
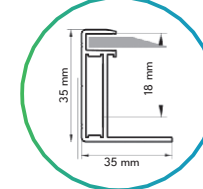
I-V EĞRİSİ



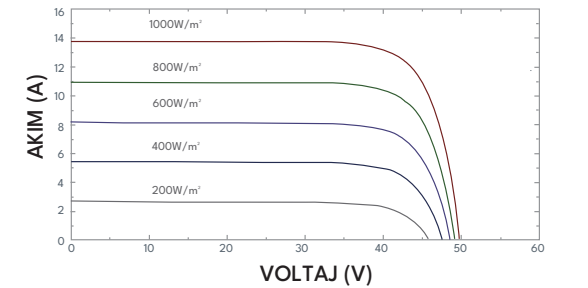
Montaj Slotu



Çerçeve



Akım-Gerilim Grafiği



info@zessolar.com | f in x y o / zessolar | zes.net/pv

MBB HC BIFACIAL FOTOVOLTAİK MODÜL 540W-550W

ZES - 540/550 - HC182BF - Tİ MODELİ

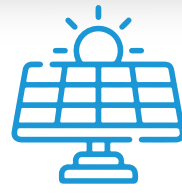
182 mm multi busbar ve Half-cut hücre teknolojisi ile tasarlanmış, yüksek verimli Bifacial ZES güneş modülleri Zes Solar garantisi ile üstün performans sağlar.



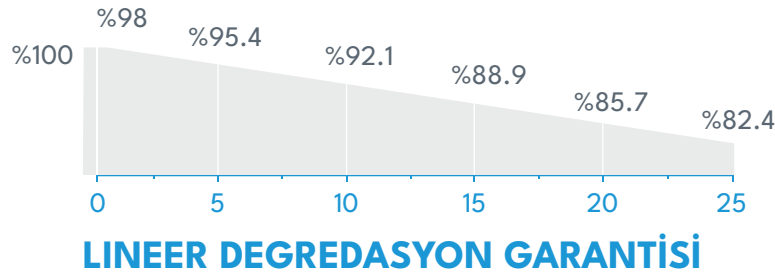
0,+5W
POZİTİF
GÜÇ TOLERANSI



550W_p
MAKSİMUM
MODÜL GÜCÜ



%21,31
MAKSİMUM
MODÜL VERİMİ



12 YIL
ÜRÜN
GARANTİSİ



25 YIL
LINEER
PERFORMANS
GARANTİSİ



Detaylı bilgi ve ürün talebi için:
0850 339 99 37/info@zessolar.com/zes.net/pv

ZES - 540/550 - HC182BF - Tİ MODELİ

MEKANİK ÖZELLİKLER

Modül Ölçüleri	2278±2 x 1133±2 x 35±1 mm
Ağırlık	27+5%
Hücre Tipi	PERC Bifacial 182 x 91mm (144 adet)
Ön Cam	3.2mm AR Kaplamalı Temperli Cam
Arka Tabaka	Transparan Film
Çerçeve	Eloksallı Alüminyum Alaşım
Bağlantı Kutusu	IP68, 3 diyetlu – MC4 Uyumlu/MC4 Orijinal
Çıkış Kabloları*	4.0 mm ² , 300mm&200mm
Maksimum Statik Yük	Ön (Kar) 5400Pa / Arka (Rüzgar) 2400Pa

*Çıkış kablo uzunlukları sipariş aşamasında belirtilmelidir.

**Konnektör tipi sipariş aşamasında belirtilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

STC Anma Gücü (Pmpp)	540 W		545 W		550 W	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
STC Maksimum Güç (Pmp) (W)	540	402	545	405	550	409
Açık Devre Gerilimi (Voc) (V)	49.50	46.10	49.65	46.20	49.80	46.40
Kısa Devre Akımı (Isc) (A)	13.85	11.19	13.92	11.24	13.98	11.29
Maksimum Güç Gerilimi (Vmp) (V)	41.65	38.25	41.80	38.39	41.95	38.57
Maksimum Güç Akımı (Imp) (A)	12.97	10.52	13.04	10.57	13.12	10.62
STC Modül Verimi (ηm) (%)	20.92		21.12		21.31	
Güç Toleransı (W)	(0,+5)					
Maksimum Sistem Gerilimi	1500 VDC					
Maksimum Aşırı Akım Koruması	25A					
STC: Işınım 1000W/m², Hücre Sıcaklığı 25°C, AM=1.5						
NOCT: Işınım 800W/m², Ortam Sıcaklığı 20°C, AM=1.5, Rüzgar hızı 1m/s						

PAKETLEME

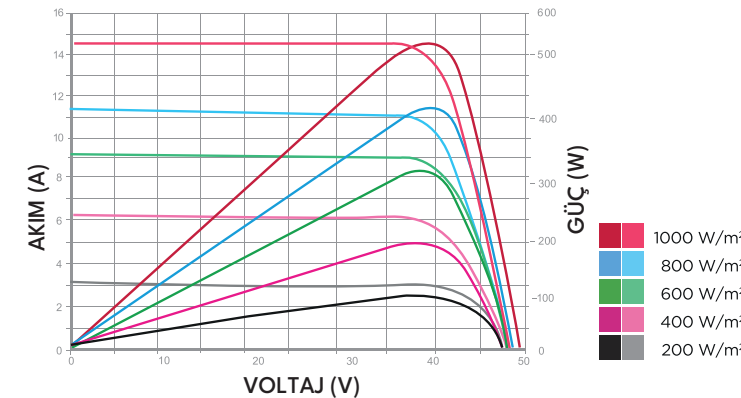
Palet Ölçüleri (Uzunluk, En, Yükseklik)	2326±1 x 1145±1 x 1170±1 mm	
Palet Ağırlık	920kg	
Konteyner	20'GP	40'HC
Bir Paletteki Modül Adedi	31	31
Bir Konteynerdeki Palet Adedi	5	22
Bir Konteynerdeki Modül Adedi	155	682

BIFACIAL ÇIKIŞ KAZANÇ GÜCÜ

Birim Yüzeye Düşen Işınım (W/m ²)	P _{max} /W	V _{oc} /V	I _{sc} /A	V _{mp} /V	I _{mp} /A	P _{max} gain
0	567	49.50	14.54	41.65	13.61	%5
100	594	49.50	15.23	42.65	14.26	%10
200	621	49.60	15.92	41.75	14.91	%15
300	648	49.60	16.62	41.75	15.56	%20
400	675	49.60	17.31	41.75	16.21	%25

Bifacial Kazanç: Standart test koşulunda ön tarafın gücüne kıyasla arka taraftan ek kazanç. Zeminin montajına (yapı, yükseklik, eğim açısı vb.) ve albedosuna bağlıdır.

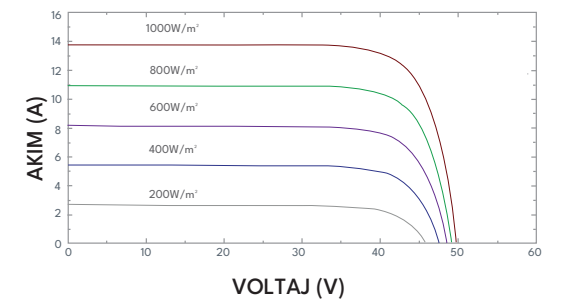
I-V EĞRİSİ



SICAKLIK KARAKTERİSTİKLERİ

P _{max} Sıcaklık Katsayısı	-0.35 %/°C
V _{oc} Sıcaklık Katsayısı	-0.28 %/°C
I _{sc} Sıcaklık Katsayısı	+0.048 %/°C
Çalışma Sıcaklığı	-40~+85°C
Nominal Çalışma Hücre Sıcaklığı (NOCT)	45±2°C

Akım-Gerilim Grafiği



info@zessolar.com | f in x y o / zessolar | zes.net/pv



Inverterler



G99, IEC61727, EN50549-1/2



360 derece

Model:

400V: Solis-110K-5G-Pro



Etkili

- ▶ 8 MPPT (Azami Güç Noktası İzleyici), maks.verimlilik %98.7
- ▶ > %150 DC/AC (Doğru Akım/Alternatif Akım) oranı
- ▶ Bifacial PV modüller ile uyumluluk



Güvenli

- ▶ AFCI (Ark Hatası Devre Kesilmesi) koruması ile yangın riskini proaktif olarak azalma
- ▶ Daha iyi modül performansı için dahili PID Recovery özelliği
- ▶ Alternatif Akım için Tip I parafutr (isteğe bağlı)
- ▶ Daha uzun ömür için küresel olarak bilinen markaların komponentleri



Akıllı

- ▶ Akıllı dizi izleme, akıllı I-V eğrisi ile arıza raporlama
- ▶ SolisCloud ile uzaktan izleme desteği



Ekonomik

- ▶ AC Güç hattı iletişimi (PLC) (isteğe bağlı)
- ▶ Doğru akımda “Y” tipi bağlantı desteği
- ▶ Maliyeti azaltmak için alüminyum kablo bağlantısını destekleme

SOLİS - (110)K - 5G - Pro

Teknik Veriler

Model Adı	Solis -(110)K - 5G - Pro
Giriş DC	
Önerilen maks. PV gücü	165kW
Maks. giriş gerilimi	1100 V
Nominal Gerilim	600 V
Başlangıç Gerilimi	180 V
MPPT Gerilim Aralığı	160-1000 V
Maks. giriş akımı	36A/32A/36A/32A/36A/32A/36A/32A
Maks. kısa devre akımı	8*50 A
MPPT sayısı/Maks. Giriş dizi sayısı	8/16
Çıkış AC	
Nominal çıkış gücü	110 kW
Maks. görünür çıkış gücü	121 kVA
Maks. çıkış gücü	121 kW
Nominal şebeke gerilimi	3/N/PE, 220 V / 380 V, 230 V / 400 V
Nominal şebeke frekansı	50 Hz / 60 Hz
Nominal şebeke çıkış akımı	167.1 A / 158.8 A
Maks. çıkış akımı	183.8 A
Güç Faktörü	>0,99 (0,8 ileri ila 0,8 geri)
THDi	<3%
Verimlilik	
Maks. verimlilik	98.5%
AB verimliliği	98%
Koruma	
DC ters polarite koruması	Evet
Kısa devre koruması	Evet
Çıkış aşırı akım koruması	Evet
Dalgalanma koruması	DC Tip II / AC Tip II
Şebeke izleme	Evet
Anti Adalama Koruması	Evet
Sıcaklık koruması	Evet
Entegre AFCI (DC ark arızası devre koruması)	Evet ⁽¹⁾
Entegre DC anahtarı	Evet
Dahili PID Recovery	Opsiyonel
Dizi izleme	Evet
I/V Eğri taraması	Evet
Entegre AC anahtarı	Opsiyonel
Genel Veriler	
Boyutlar (G*Y*D)	1065*567*344.5 mm
Ağırlık	84 kg
Topoloji	Transformatörsüz
Öz tüketim (gece)	<2 W
Çalışma ortam sıcaklık aralığı	-25 ~ +60°C
Bağıl nem	0-100%
Giriş koruması	IP66
Soğutma konsepti	Akıllı yedekli fan soğutma
Maks. çalışma yüksekliği	4000 m
Şebeke bağlantı standardı	G99, IEC61727, EN50549-1/2
Güvenlik/EMC standardı	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
Özellikler	
DC bağlantısı	MC4 konnektörü
AC bağlantısı	OT terminali (maks. 240 mm²)
Ekran	LCD
İletişim	RS485, Opsiyonel: Wi-Fi, PLC

(1) Aktif etmek gerekiyor.



Model :

800V: Solis-215K-EHV-5G-PLUS Solis-255K-EHV-5G Solis-255K-EHV-5G-PLUS



360 derece



Etkili

- ▶ 14 MPPT, maks. verimlilik %99.9
- ▶ > %200 Doğru Akım/Alternatif Akım oranı
- ▶ 500W + bifacial modüller ile uyumlu



Güvenli

- ▶ IP66
- ▶ Daha iyi modül performansı için dahili PID Recovery
- ▶ Daha uzun ömür için küresel olarak bilinen markaların komponentleri



Akıllı

- ▶ Gece SVG fonksiyonu
- ▶ Akıllı dizi izleme, akıllı I-V eğrisi ile arıza raporlama
- ▶ SolisCloud ile uzaktan izleme desteği



Ekonomik

- ▶ AC Güç hattı iletişimi (PLC) (isteğe bağlı)
- ▶ Doğru akımda "Y" tipi bağlantı desteği
- ▶ Maliyeti azaltmak için alüminyum kablo bağlantısını destekleme

SOLİS - (215/255)K - EHV - 5G

Teknik Veriler

Model Adı	Solis-215K-EHV-5G-PLUS	Solis-255K-EHV-5G	Solis-255K-EHV-5G-PLUS
Giriş DC			
Maks. giriş gerilimi	1500 V		
Nominal Gerilim	1080 V		
Başlangıç Gerilimi	500 V		
MPPT Gerilim Aralığı	480-1500 V		
Maks. giriş akımı	9*30 A	14*26 A	12*30 A
Maks. kısa devre akımı	9*50 A	14*40 A	12*50 A
MPPT sayısı/Maks. Giriş dizi sayısı	9/18	14/28	12/24
Çıkış AC			
Nominal çıkış gücü	215 kVA @ 30°C / 205 kVA @ 40°C / 195 kVA @ 50°C	255 kVA @ 30°C / 235 kVA @ 40°C / 220 kVA @ 50°C	255 kVA @ 30°C / 235 kVA @ 40°C / 220 kVA @ 50°C
Nominal şebeke gerilimi	3/PE, 800 V		
Şebeke voltaj aralığı	640-920 V		
Nominal şebeke frekansı	50 Hz / 60 Hz		
Maks. çıkış akımı	155.2 A	184.0 A	184.0 A
Güç Faktörü	>0,99 (0,8 ileri ila 0,8 geri)		
THDi	<3%		
Verimlilik			
Maks. verimlilik	99.0%		
AB verimliliği	98.8%	98.7%	98.8%
Koruma			
DC ters polarite koruması	Evet		
Kısa devre koruması	Evet		
Çıkış aşırı akım koruması	Evet		
Parafudr koruması	DC Tip II / AC Tip II		
Şebeke izleme	Evet		
Anti Adalama Koruması	Evet		
Sıcaklık koruması	Evet		
Dizi izleme	Evet		
I/V Eğri taraması	Evet		
Gece SVG işlevi	Evet ⁽¹⁾		
PID Recovery	Evet		
Entegre DC anahtarı	Evet		
Genel Veriler			
Boyutlar (G*Y*D)	1125*770*384 mm		
Ağırlık	113 kg		
Topoloji	Transformatörsüz		
Öz tüketim (gece)	<2 W		
Çalışma ortam sıcaklık aralığı	-25 ~ +60°C		
Bağıl nem	0-100%		
Giriş koruması	IP66		
Soğutma konsepti	Akıllı yedekli fan soğutma		
Maks. çalışma yüksekliği	4000 m		
Şebeke bağlantı standardı	EN50549, G99, AS4777.2, VDE0126, IEC61727, VDE4110, CEA 2019		
Güvenlik/EMC standardı	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4		
Özellikler			
DC bağlantısı	MC4 konektörü		
AC bağlantısı	OT terminali (maks. 300 mm²)		
Ekran	LCD		
İletişim	RS485, Opsiyonel: PLC		

(1) Benzer işlevsel mantık nedeniyle, gece PID-Recovery işlevi entegre edildiğinde, gece SVG işlevi kullanılamaz. Ayrıca, gece PID-Recovery işlevine sahip eviriciler için negatif topraklama seçeneği mevcut değildir.



SUN2000 - 50KTL - M3 - MODELİ

Smart PV Controller



Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer



Active Safety

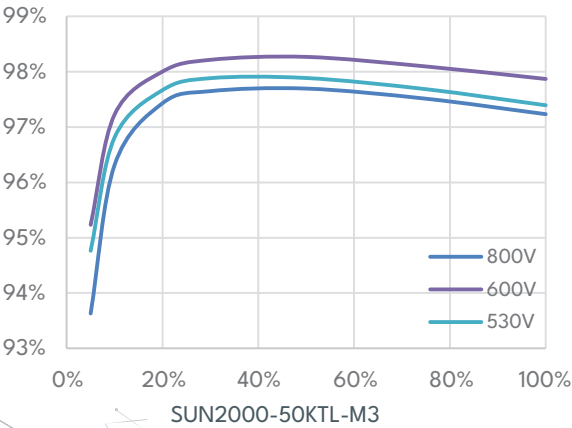
AI Powered Active Arcing Protection



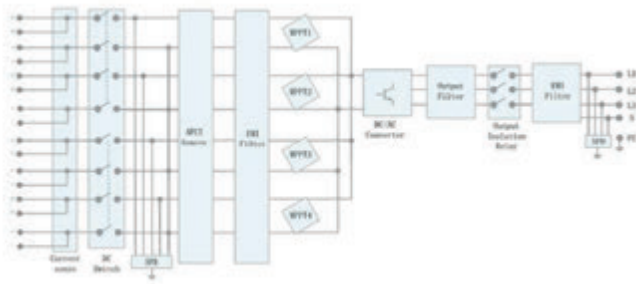
Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G Communication Supported

Efficiency Curve



Circuit Diagram



SUN2000 - 50KTL - M3 - MODELİ

SUN2000-50KTL-M3
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-50KTL-M3
Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%
Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4
Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG....0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W
Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA

1.The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2.Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3.SUN2000-30~50KTL-M3 raises potential between PV and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)
Preliminary version. For Reference only. Any datasheet issued previously becomes invalid when the official version is released.
The words and pictures in this release only reflect the preliminary status of the products and solutions. Because of the product development, the technical specifications from this version may change.
We apologize and will provide you with the latest technical specifications for our products and solutions. For more information, please visit solar.huawei.com/.



MERC-1100/1300W - P

Smart Module Controller



Long String Design
to Reduce BOS



Maximum 20A Input Current
Suit All Type of PV Module



<5s PV Module
Auto-mapping



Identify Inefficient PV Module
Effectively



1V Safe Voltage Shutdown
Friendly to Inspection

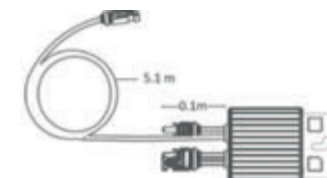


Pinpointing Open-circuit Fault
for Quick Troubleshooting

MERC-1100/1300W - P

Technical Specification	MERC-1100W-P				MERC-1300W-P			
	Input							
Rated Input DC Power ¹	1100 W				1300 W			
Absolute Maximum Input Voltage	125 V							
MPPT Operating Voltage Range	12.5 ~ 105 V							
Maximum Short Circuit Current (Isc) of Connected PV Module	20 A							
Maximum Efficiency	99.5 %							
Weighted Efficiency	99.0 %							
Overvoltage Category	II							
	Output							
Maximum Output Voltage	80 V							
Maximum Output Current	22 A							
Output Bypass ²	Yes							
Safety Output Voltage per Optimizer ³	1 V							
	Standard Compliance							
Safety	IEC62109-1 (class II safety)							
RoHS	Yes							
	General Data							
Dimension (W X H X D)	149 x 104 x 48.8 mm (5.9 x 4.1 x 1.9 inch)							
Weight (including wires)	1.0 kg (2.2 lb.)							
Installation Part (optional)	PV Module Frame Plate / T-shaped Bolt ⁴							
Input Connector	Staubli MC4							
Input Wire Length	0.1 m (+/-) (short-input-cable version) ⁵							
Output Connector	Staubli MC4							
Output Wire Length	0.1 m (+), 5.1 m (-) (short-input-cable version) ⁵							
Operating Temperature	-40 °C ~ +85 °C ⁶							
Relative Humidity	0 % ~ 100 %							
Protection Rating	IP68							
Compatible Inverters	SUN2000-12/15/17/20KTL-M2, SUN2000-30/36/40KTL-M3, SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5, SUN2000-50KTL-M3							
PV System Design ^{7/8/9}	SUN2000-12~20KTL-M2		SUN2000-12~25KTL-M5		SUN2000-30~40KTL-M3		SUN2000-50KTL-M3	
Minimum String Length (Power Optimizers)	6		6		6		6	
Maximum String Length (Power Optimizers)	25		25		25		20	
Recommended Qty of Input Strings perSmart Energy/PV Controller (Only 1 PV string can be connected to each MPPT.)	12KTL	15-20KTL	12KTL	15-25KTL	30/36KTL	40KTL	4	
	1	2	1	2	3	4		
Maximum DC Power per String	20,000 W		20,000 W		20,000 W		20,000 W	

Short-input-cable Version



^{*1} The maximum power of PV module at STC shall NOT exceed the "Rated Input DC Power" of MERC-1100/1300W-P. PV Modules with up to +5% power tolerance are allowed.

^{*2} Any power optimizer, which is connected to an operating inverter in a PV string, will be bypassed when it fails.

^{*3} When the MERC-1100/1300W-P is disconnected from inverter or when the inverter is off, its output voltage will become 1Vdc each.

^{*4} It is for PV module frame / extruded aluminum profile racking system installation.

^{*5} Please be cautious of the PV module wire length. To match with split junction box PV module with short output wire, the long-input-cable version (input wire: 1.3 m (+/-); output wire: 0.1m (+)/ 2.9m (-)) of MERC-1100/1300W-P is available upon request.

^{*6} When the operating temperature of the MERC-1100/1300W-P reaches 70°C to 85°C, it may shut down due to over-temperature protection and report an over-temperature alarm. After the temperature decreases, it can automatically resume working without causing any damage.

^{*7} It is compulsory to equip all PV modules with MERC-1100/1300W-P under single inverter.

^{*8} SUN2000-450W-P2/600W-P and MERC-1100/1300W-P can NOT be used in mixture in single Smart Energy/PV Controller.

^{*9} It is recommended to split string capacity equally under single inverter. Moreover, it is compulsory to keep string capacity difference in single inverter no more than 2kW, otherwise the power generation yield can be reduced.

Yüksek güçlü ve akıllı şebekeye hazır **IQ7A Microinverter** montaj prosedürünü çok kolaylaştırır ve 60 hücreli/120-yarım hücreli ve 72 hücreli/144 yarım hücreli panellere sahip sistemler için en yüksek verimlilik sağlar.

Enphase IQ Sisteminin bir parçası olan IQ7A Microinverter, IQ Gateway ve izleme ve analiz yazılımı olan Enphase Installer Platform ile entegre bir şekilde çalışır.

Önceki nesillerin güvenilirlik standartlarını daha da geliştiren IQ Series Microinverters milyonlarca saatlik çalışma testinden geçerek Enphase'in sektördeki en iyi garantiyi vermesini sağlar.

Veri Sayfası
Enphase Mikro Evirici
Bölge: TÜRKİYE



Yüksek Güç

- Azami çıkış gücü 366 VA

Kurulumu Kolaydır

- Hafif ve basit
- Geliştirilmiş, sadeleştirilmiş iki telli kablolarla hızlı montaj
- Entegre ani kapanma (rapid shutdown) uyumluluğu

Verimli ve Güvenilir

- Yüksek güçlü 60 hücreli/120 yarım hücreli ve 72 hücreli/144 yarım hücreli paneller için optimize edildi
- %96,5 ile AB ülkelerinde en yüksek verimlilik
- Bir milyon saatten fazla test
- Sınıf II çift yalıtımlı IP67 gövde

Akıllı Şebeke İçin Hazır

- Gelişmiş şebeke desteği, voltaj ve frekans koruma gerekliliklerine uygundur
- IQ Gateway ve internet bağlantısı gerekir
- Farklı şebeke profilleri için yapılandırılabilir

IQ7A MICROINVERTER

GİRİŞ (DC)	IQ7A-72-2-INT
Yaygın kullanılan panel eşleşmeleri ¹	295 W-460 W
Panel uyumluluğu	60 hücreli/120 yarım hücreli ve 72 hücreli/144 yarım hücreli paneller
Maksimum giriş DC voltajı	58 V
FV girişi çalışma voltajı aralığı ²	18 V-58 V
Min/Maks başlatma voltajı	33 V/58 V
Maksimum DC kısa devre akımı (modül kısa devre akımı) ³	15 A
Aşırı voltaj sınıfı DC soket	II
DC soket geri besleme akımı	0 A
ÇIKIŞ (AC)	
Azami çıkış gücü	366 VA
Maksimum sürekli çıkış gücü	349 VA
Nominal (L-N) voltajı/aralığı ⁴	230 V/219-264 V
Maksimum sürekli çıkış akımı	1,52 A
Nominal frekans	50 Hz
Geniştirilmiş frekans aralığı	45-55 Hz
3 döngünün üzerinde AC kısa devre hata akımı	5.8 Arms
20 A (L-N) dal devresi başına maksimum birim sayısı	10 (Ph+N)
20 A dal devresi başına maksimum adet sayısı ⁵	18 (3Ph+N)
Aşırı voltaj sınıfı AC soket	III
AC soket geri besleme akımı	18 Ma
Güç faktörü ayarı	1.0
Güç faktörü (ayarlanabilir)	0.8 ileri ...0.8 geri
VERİMLİLİK	
EN 50530 (EU) ağırlıklı verimlilik	% 96,5
MEKANİK	
Ortam sıcaklık aralığı	-40°C - 60°C
Bağıl nem aralığı	%4 - %100 (yoğuşan)
Maksimum yükseklik	2,000 m
DC konektörü tipi	MC4 kilit tipi konektörüyle bölmeli
Boyutları (YxGxD)	212 mm x 175 mm x 30.2 mm (braketsiz)
Ağırlık	1.08 kg
Soğutma	Doğal konveksiyon – Fansız
Islak yerler için onaylanmıştır	Evet
Kirlenme derecesi	PD3
Gövde	Sınıf II çift yalıtımlı, korozyona dirençli polimer kutu
Çevre kategorisi / UV maruz kalma değeri	Dış mekan - IP67
ÖZELLİKLER	
İletişim	Güç Hattı İletişimi (PLC)
İzleme	Enphase Platform App ve Enphase Installer App seçenekleri Enphase IQ Gateway ile uyumludur
Uyumluluk	IEC 61000-6-3 (EN 61000-6-3), IEC 61000-6-4 (EN 61000-6-4), IEC 61000-6-1 (EN 61000-6-1), IEC 61000-6-2 (EN 61000-6-2), IEC 61000-3-2 (EN 61000-3-2), IEC 61000-3-3 (EN 61000-3-3), IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 50549-01

1. Zorunlu bir DC/AC oranı yoktur. <https://enphase.com/en-gb/installers/microinverters/calculator> adresindeki uyumluluk hesaplayıcısına bakın

2. AB azami güç izleme voltajı aralığı 38 V ile 43 V arasındadır.

3. Maksimum sürekli giriş DC akımı: 10.2 A.

4. Elektrik şirketi talep ediyorsa voltaj aralığı nominal aralığın ötesine genişletilebilir.

IQ Gateway Metered iletişim ağı geçidi, Enphase sisteminin kapsamlı bir şekilde uzaktan bakım ve yönetimini sağlamak için Enphase Installer Platform izleme ve analiz yazılım platformuna güneş enerjisi üretim ve enerji tüketim verilerini gönderir.

Üç faza kadar üretim ölçme ve tüketim izleme özelliğiyle, IQ Gateway toplam enerji yönetim platformudur.

Veri Sayfası
Enphase Haberleşme
Bölge: TÜRKİYE



Akıllı

- Web tabanlı izleme ve kontrol imkanı sağlar
- Uzaktan yükseltme için çift yönlü iletişim

Basit

- Enphase Installer App™ yardımıyla kolay sistem yapılandırması
- Wi-Fi, Ethernet veya mobil bir aygıt aracılığıyla esnek bir şekilde ağı oluşturma
- DIN rayıyla montaj

Güvenilir

- İç mekanda veya bir dış mekan panosunda monte edilecek şekilde tasarlandı
- Beş yıl garanti

IQ GATEWAY METERED

MODEL NUMARASI	
IQ Gateway Metered ENV-S-WM-230	Entegre FV ve tüketim ölçümü işlevine sahip IQ Gateway Metered iletişim ağı geçidi.
AKSESUARLAR (Ayn Sipariş Edin)	
Akım trafoları CT-100-SPLIT	Kablo uzunluğu 4 m, kablo tipine bağlı olarak 213 metreye uzatılabilir (montaj kılavuzuna bakın) UxGxH: 40,9 mm x 32 mm x 62,5 mm. Birden fazla fazı izliyorsanız ilave akım trafoları sipariş edin.
GÜÇGEREKİLİKLERİ	
Kabloyla	230 VAC veya 400Y/230 VAC, 50 Hz Maks. 20 A aşırı akım koruması gerekir
KAPASİTE	
İzlenebilen mikroevirici sayısı	600'e kadar
MEKANİK VERİLER	
Boyutları (GxYxD)	213 x 126 x 45 mm
Ağırlık	0,5 kg
Ortam sıcaklık aralığı	40° - 65° C Pano içine monte edildiğinde -40° - 46° C
Çevresel koruma derecesi	IP30. İç mekanda veya IP54 sınıfı (ya da daha iyi) bir koruma sınıfına sahip bir pano içinde montaj
Yükseklik	2.000 metreye kadar
USB portları	İki adet USB 2.0 portu otomatik algılama, otomatik anlaşıma
İNTERNET BAĞLANTI SEÇENEKLERİ	
Entegre Wi-Fi	802.11b/g/n (2.4 GHz, 5 GHz)
Ethernet	İsteğe bağlı, 802.3, Cat5E (veya Cat 6) UTP Ethernet kablosu (dahil değil)
Mobil	İsteğe bağlı, CELLMODEM-02 (dahil değil)
UYUMLULUK	
Uyumluluk	IEC/EN 61010-1:2010, EN50065-1, EN61000-4-5, EN61000-6-1, EN61000-6-2



KSTAR - BLuE RESIDENTIAL - ESS

All In One Energy Storage System

CATL Battery Solutions

Safety:
CATL LFP Battery, stable and safe.
Module, pack, system, triple protection.
IP65, outdoor installation, away from living zoom.

Simple:
Modular design, single person can carry and install it. Plug and play, 30 min quick installation
Space saving; 0.15 sq. m foot print.

Interconnection:
Global cloud plaform & Mobile APP, anytime and any where. Open API, support power internet applications.



Battery Specifications		BluE-Pack-5.1	
Physical		Operation	
Battery type	LFP (LiFePO4)	Max. Charge / Discharge Current	50A/80A
System Weight	58KG	Rated DC power	4096W
Dimension (W x D x H)	540*500*240	Max. Charge / Discharge Power	2825W/4096W
IP Protection	IP65	Operating Temperature Range	0 to 50°C charging -10 to 50°C discharging
Warranty	5 Year Product Warranty, 10 Year Performance Warranty	Humidity	0~95% (No condensation)
Electrical		BMS	
Energy Capacity	5.12kwh	Modules Connection	4
Usable Capacity	4.6kwh	Capacity	100-400Ah
Depth of Discharge (DoD)	90%	Power Consumption	<2W
Nominal Voltage	51.2V	Communication	CAN & RS485
Max. Short-circuit Current (Fuse)	125A	Monitoring Parameters	System voltage, current, cell voltage, cell temperature, PCBA temperature measurement
Operating Voltage Range	44.8-56.5V	Certificate	
Internal Resistance	<20mΩ	Safety(Cell)	IEC/EN 62619;UN38.3
Cycle Life	10000cycle		

* Maximun 4 Battery Pack in Parallel

KSTAR - BLuE RESIDENTIAL - ESS

Inverter MODEL	E10KT	BLuE-S 5000D
PV String Input		
Max. DC Input Power (W)	20 kW	6500
Max. DC Input Voltage (V)	1100V	580
Nominal voltage (V)	720V	400
MPPT voltage range	140V-1000V	120V-550V
Startup voltage	200V	130V
MPPT voltage range at full load	420V-850V	230~550V
Number of MPPT	2	2
No. of Strings per MPPT	1	1
Max. input current per MPPT	15A	13A
Max. short-circuit current per MPPT	20A	16A
AC Output (Grid)		
Nominal AC output power	10kW	4999W
Max. AC apparent power	11kVA	7360VA (from grid)
Maximum AC output power		4999W
Nominal AC voltage	400Vac	230Vac
AC grid frequency range	50 / 60Hz±5Hz	50 / 60Hz±5Hz
Max. output current	14.5A	22A
Max. input current	16A	32A
Power factor (cosΦ)	0.8leading-0.8lagging	0.8leading-0.8lagging
THDi	<3%	<3%
Battery Input		
Battery Type	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)
Nominal Battery Voltage	51.2V	51.2V
Max. Charging Voltage	44-58V	57.6V
Max. Charging Current	160A	100A
Max. Discharging Current	200A	100A
Battery Capacity	200/400/600/800Ah	100-400Ah
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Depend on the BMS	Depend on the BMS
AC Output (Backup)		
Max. Output Apparent Power	10kVA	4000VA
Peak Output Apparent Power	9.2kW	6900VA 10sec
Max. Output Current	14.5A	16A
Nominal Output Voltage	400V	230±0.2%
Nominal Output Frequency	50/60Hz	50/60Hz±0.2%
Output THDv (@Linear Load)	<2% (Linear load)	<2% (Linear load) /<2%
Efficiency		
Max. PV Efficiency	97.6%	97.6%
Euro. PV efficiency	97.0%	97.0%
Max. Battery to Load Efficiency		94.0%
Battery charged by PV Max. Efficiency		98.0%
Protection		
DC switch		Bipolar DC Switch (125A/Pole)
Anti-islanding protection	Yes	Yes
Output over current	Yes	Yes
DC reverse polarity protection	Yes	Yes
String fault Detection	Yes	Yes
AC/DC surge protection	DC Type II;AC Type III	DC Type II;AC Type III
Insulation detection	Yes	Yes
AC short circuit protection	Yes	Yes
General Specifications		
Dimensions W x H x D (mm)	540*980*240mm	540*640*240
Weight(kg)	49	32
Operating temperature range	-25°C~+60°C	0°C~+55°C(Charging)/-20°C~+55°C(DisCharging)
Noise (dB)		<25
Cooling type	2000m	Natural Convection
Max. operation altitude	0~95% (No Condensation)	≤2000m
Max. operation humidity	IP65	0~95% (No condensation)
IP class	Battery Isolation	IP65
Topology	RS485/CAN2.0/WIFI/4G	Battery Isolation
Communication		RS485/CAN2.0/WIFI
Display	LCD/APP	LCD/APP
Certification & Standard		AS/NZS 4777.2; CEI 0-16; IEC/EN 62109-1&2, IEC62040-1; IEC62116;IEC61727; EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4,EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29



zes

ZES Solar Enerji Tedarik ve Ticaret A.Ş.
A: Esentepe Mah. Büyükdere Cad. No: 199 İç Kapı
No:1 Şişli/İstanbul T:0212 456 23 00

zes.net/pv

[f](#) [in](#) [X](#) [@](#) [v](#) /zes.solar

