

MEKANİK VE ELEKTRİKSEL MODEL ÖZETİ

Hücre: LONGi, %22,8 verim, 3,125 Wp; kesilmiş ölçü 166 × 83 mm. Dış ölçüler ve hücre yerleşimleri yüklenen DXF geometrisinden çıkarılmıştır.

Model kodu	Pnom Wp	Hücre	Bağlantı	Yerleşim	En × boy mm	Alan m ²	ηnom*
S-FLEX-75-24S	75	24	24S × 1P	2 × 12	375 × 1089	0.4084	%18.37
S-FLEX-150-48S	150	48	48S × 1P	4 × 12	713 × 1089	0.7765	%19.32
S-FLEX-150-24S2P	150	48	24S × 2P	4 × 12	713 × 1089	0.7765	%19.32
S-FLEX-225-72S	225	72	72S × 1P	6 × 12	1051 × 1089	1.1445	%19.66
S-FLEX-225-24S3P	225	72	24S × 3P	6 × 12	1051 × 1089	1.1445	%19.66
S-FLEX-300-48S2P	300	96	48S × 2P	8 × 12	1389 × 1089	1.5126	%19.83
S-FLEX-375-60S2P	375	120	60S × 2P	10 × 12	1727 × 1089	1.8807	%19.94
S-FLEX-450-72S2P	450	144	72S × 2P	12 × 12	2065 × 1089	2.2488	%20.01

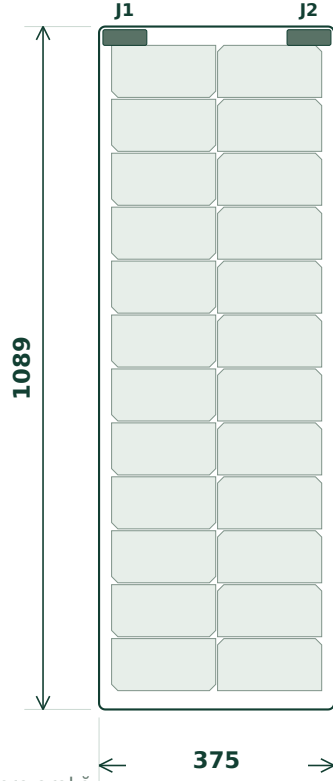
ELEKTRİKSEL DEĞERLER (STC) / HÜCRE VERİSİNDEN HESAP

Model kodu	Pnom Wp	Bağlantı	Vmp [V]	Imp [A]	Voc [V]	Isc [A]
S-FLEX-75-24S	75	24S × 1P	13.75	5.45	16.53	5.71
S-FLEX-150-48S	150	48S × 1P	27.50	5.45	33.07	5.71
S-FLEX-150-24S2P	150	24S × 2P	13.75	10.90	16.53	11.42
S-FLEX-225-72S	225	72S × 1P	41.25	5.45	49.60	5.71
S-FLEX-225-24S3P	225	24S × 3P	13.75	16.35	16.53	17.13
S-FLEX-300-48S2P	300	48S × 2P	27.50	10.90	33.07	11.42
S-FLEX-375-60S2P	375	60S × 2P	34.37	10.90	41.33	11.42
S-FLEX-450-72S2P	450	72S × 2P	41.25	10.90	49.60	11.42

* ηnom = nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Hücre Vmp × Imp = 3,122305 W; 3,125 Wp nominalden fark %0,086. Modül flash ölçümü değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



2 sütun × 12 sıra • 24 hücre • 3 mm hücre aralığı

Ölçek 1:12.1

SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En × boy	375 × 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	24 / 2 × 12
Hücre ölçüsü	166 × 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 × R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	2 / 70 × 25 mm
Dış yüzey alanı	0.4084 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%18.37

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

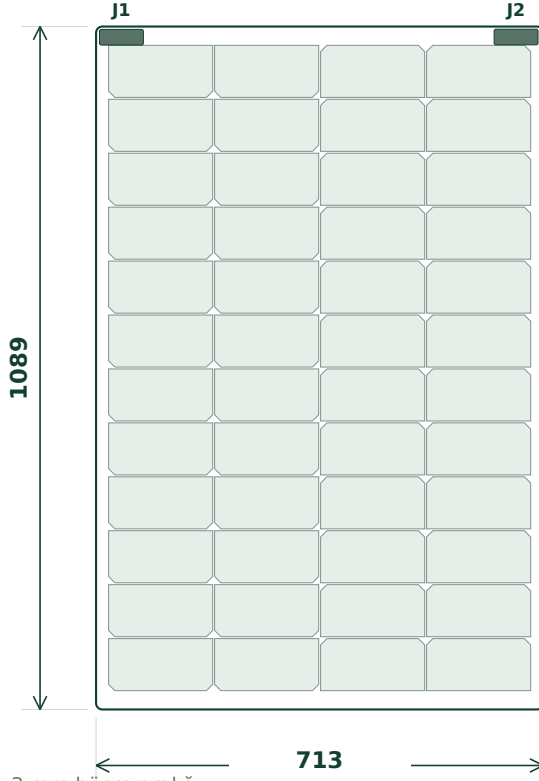
Nominal güç (tasarım)	75 Wp
Bağlantı	24S × 1P
Vmp (V) / ideal hesap	13.75
Imp (A) / ideal hesap	5.45
Voc (V) / ideal hesap	16.53
Isc (A) / ideal hesap	5.71

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



Ölçek 1:12.1

SERİ / PARALEL BAĞLANTI

— [Dizi 1: 48 hücre seri] — +

Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En × boy	713 × 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	48 / 4 × 12
Hücre ölçüsü	166 × 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 × R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	2 / 70 × 25 mm
Dış yüzey alanı	0.7765 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.32

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

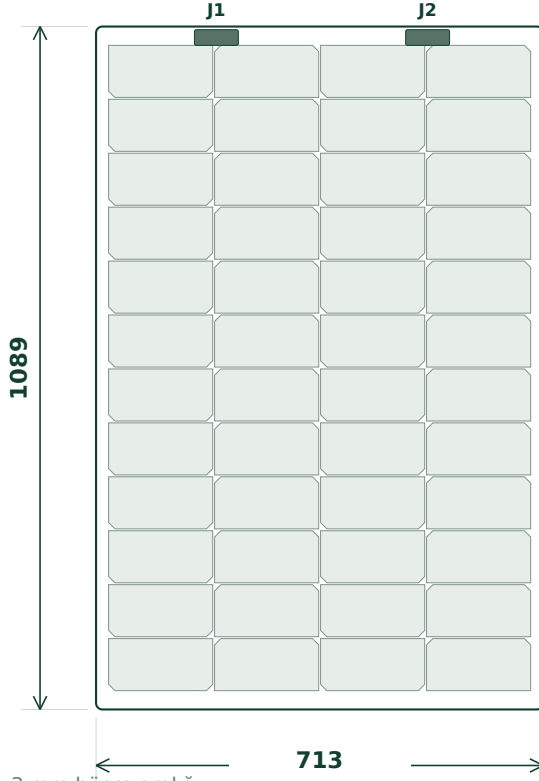
Nominal güç (tasarım)	150 Wp
Bağlantı	48S × 1P
Vmp (V) / ideal hesap	27.50
Imp (A) / ideal hesap	5.45
Voc (V) / ideal hesap	33.07
Isc (A) / ideal hesap	5.71

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

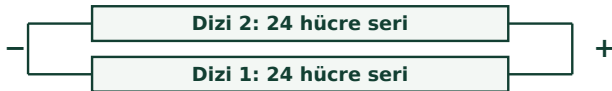
ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



Ölçek 1:12.1

SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [�C]	45 � 2
Çalışma sıcaklığı [�C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/�C]	-0,373
Voc katsayısı [%/�C]	-0,307
Isc katsayısı [%/�C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En x boy	713 x 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	48 / 4 x 12
Hücre �l��s�	166 x 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / �st kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 x R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	2 / 70 x 25 mm
Dış yüzey alanı	0.7765 m�
Laminat kalınlığı	ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.32

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

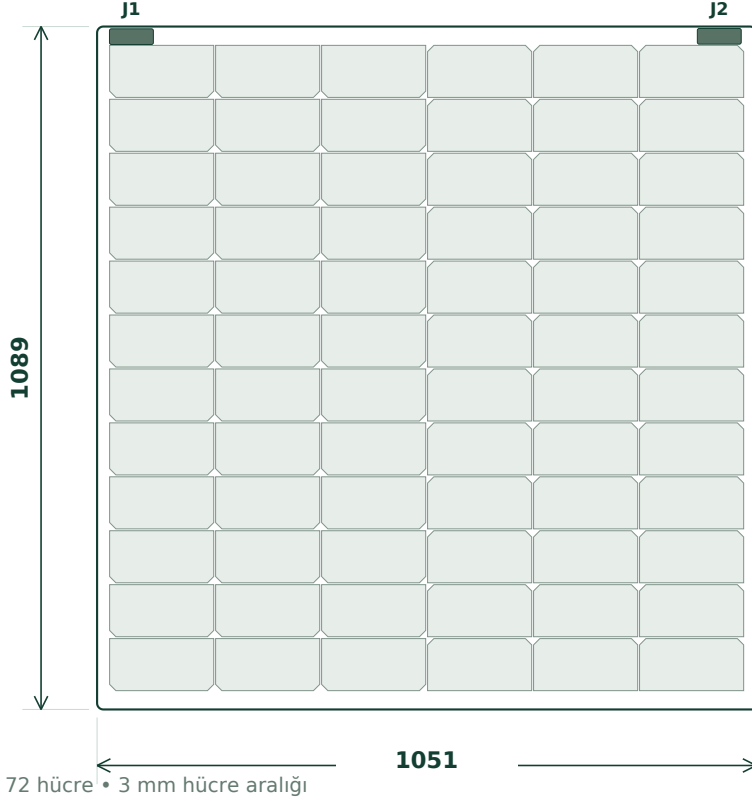
Nominal güç (tasarım)	150 Wp
Bağlantı	24S x 2P
Vmp (V) / ideal hesap	13.75
Imp (A) / ideal hesap	10.90
Voc (V) / ideal hesap	16.53
Isc (A) / ideal hesap	11.42

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan x 1000 W/m ). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



SERİ / PARALEL BAĞLANTI



TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En × boy	1051 × 1089 mm
Hücree adedi / yerleşimi	72 / 6 × 12
Hücree ölçüsü	166 × 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	3 × R10; sağ alt düz
Kutu adedi / CAD izdüşümü	2 / 70 × 25 mm
Dış yüzey alanı	1.1445 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.66

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

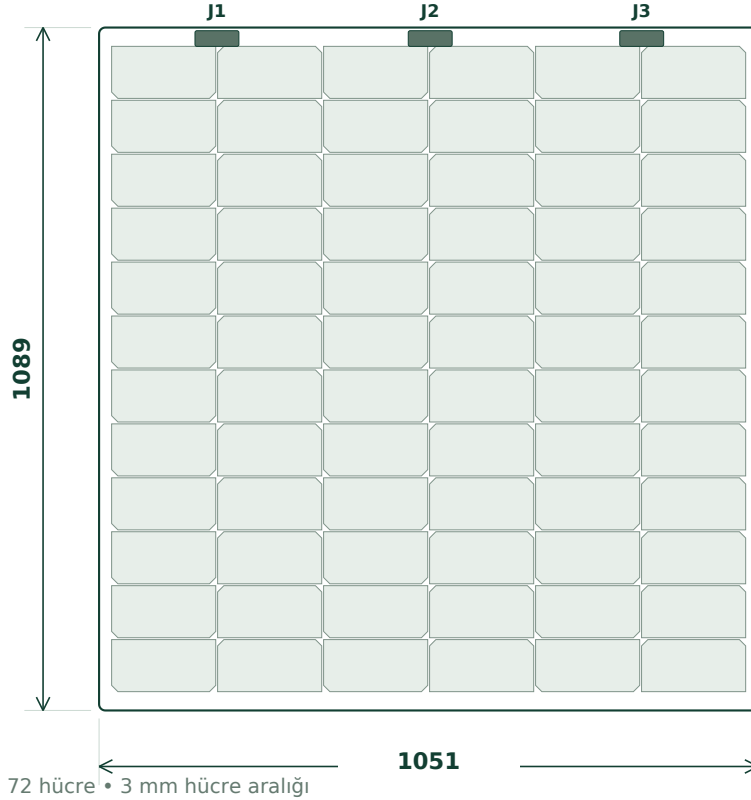
Nominal güç (tasarım)	225 Wp
Bağlantı	72S × 1P
Vmp (V) / ideal hesap	41.25
Imp (A) / ideal hesap	5.45
Voc (V) / ideal hesap	49.60
Isc (A) / ideal hesap	5.71

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

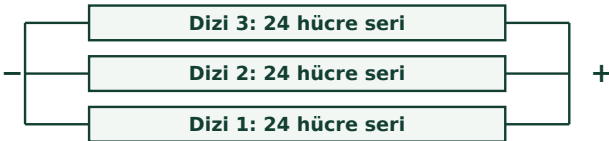
* Nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En x boy	1051 x 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	72 / 6 x 12
Hücre ölçüsü	166 x 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	3 x R10; sağ alt düz
Kutu adedi / CAD izdüşümü	3 / 70 x 25 mm
Dış yüzey alanı	1.1445 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.66

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

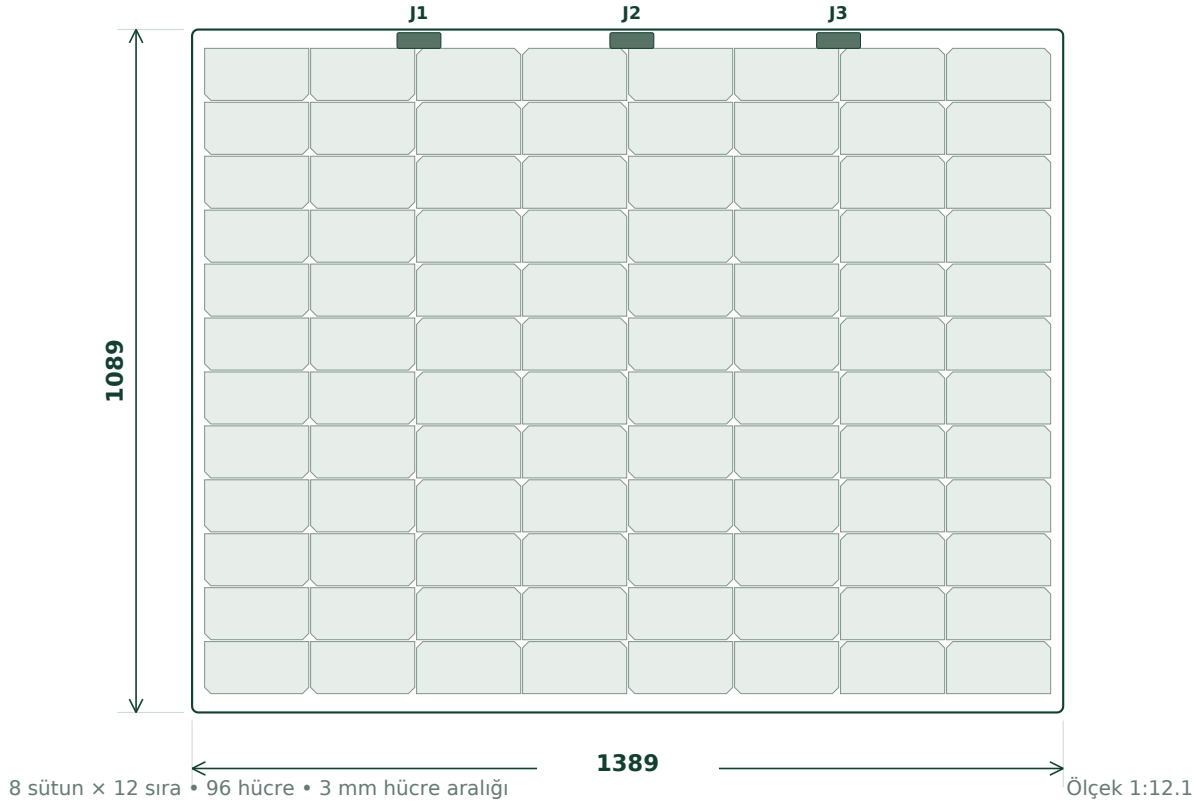
Nominal güç (tasarım)	225 Wp
Bağlantı	24S x 3P
Vmp (V) / ideal hesap	13.75
Imp (A) / ideal hesap	16.35
Voc (V) / ideal hesap	16.53
Isc (A) / ideal hesap	17.13

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan x 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En × boy	1389 × 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	96 / 8 × 12
Hücre ölçüsü	166 × 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 × R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	3 / 70 × 25 mm
Dış yüzey alanı	1.5126 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.83

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

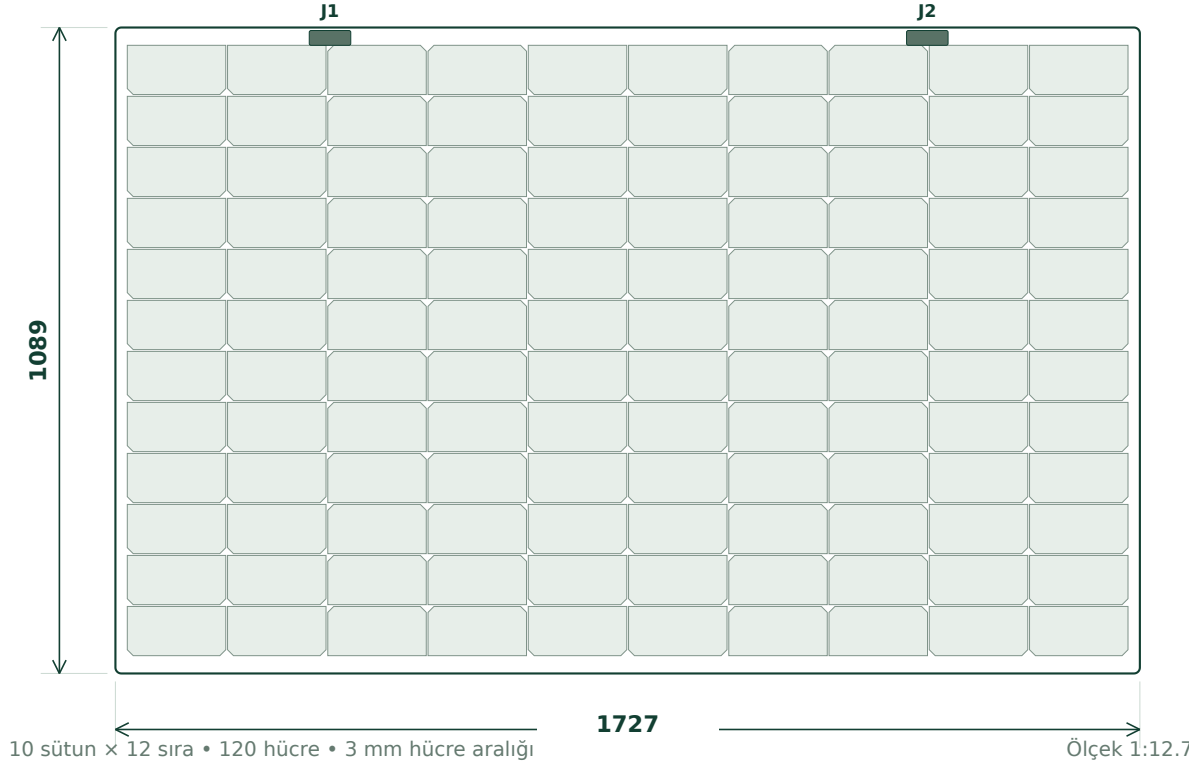
Nominal güç (tasarım)	300 Wp
Bağlantı	48S × 2P
Vmp (V) / ideal hesap	27.50
Imp (A) / ideal hesap	10.90
Voc (V) / ideal hesap	33.07
Isc (A) / ideal hesap	11.42

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [°C]	45 ± 2
Çalışma sıcaklığı [°C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/°C]	-0,373
Voc katsayısı [%/°C]	-0,307
Isc katsayısı [%/°C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En × boy	1727 × 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	120 / 10 × 12
Hücre ölçüsü	166 × 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / üst kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 × R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	2 / 70 × 25 mm
Dış yüzey alanı	1.8807 m²
Laminat kalınlığı	Ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	Ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%19.94

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

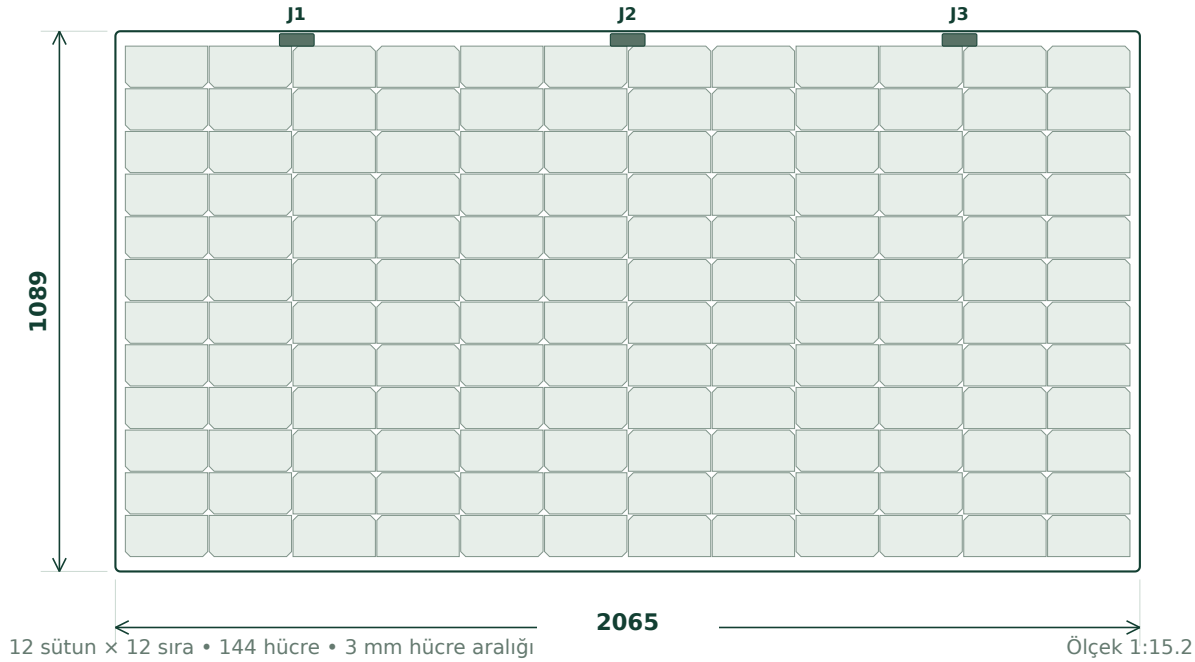
Nominal güç (tasarım)	375 Wp
Bağlantı	60S × 2P
Vmp (V) / ideal hesap	34.37
Imp (A) / ideal hesap	10.90
Voc (V) / ideal hesap	41.33
Isc (A) / ideal hesap	11.42

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan × 1000 W/m²). Modül flash testi sonucu değildir.

ÖLÇÜLENDİRİLMİŞ YERLEŞİM

Birim: mm



SERİ / PARALEL BAĞLANTI



Şema seri/paralel topolojiyi özetler.

TERMAL VERİLER

NOCT [�C]	45 � 2
Çalışma sıcaklığı [�C]	-40 / +85
Pmax katsayısı [%/�C]	-0,373
Voc katsayısı [%/�C]	-0,307
Isc katsayısı [%/�C]	+0,050

MEKANİK ÖZELLİKLER

En x boy	2065 x 1089 mm
Hücre adedi / yerleşimi	144 / 12 x 12
Hücre �l��s�	166 x 83 mm
Yatay / dikey hücre aralığı	3 / 3 mm
Sol / sağ kenar payı	20 / 20 mm
Alt / �st kenar payı	30 / 30 mm
Dış köşe geometrisi	4 x R10
Kutu adedi / CAD izdüşümü	3 / 70 x 25 mm
Dış yüzey alanı	2.2488 m�
Laminat kalınlığı	ölçüm bekliyor
Modül ağırlığı	ölçüm bekliyor
Nominal alan verimi*	%20.01

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Nominal güç (tasarım)	450 Wp
Bağlantı	72S x 2P
Vmp (V) / ideal hesap	41.25
Imp (A) / ideal hesap	10.90
Voc (V) / ideal hesap	49.60
Isc (A) / ideal hesap	11.42

V/I değerleri tek hücrenin STC verilerinden seri/paralel hesapla elde edilmiştir. Modül flash testiyle doğrulanmalıdır.

* Nominal güç / (dış alan x 1000 W/m ). Modül flash testi sonucu değildir.

ÇİZİMİN KAPSAMI

Kaynak: SPUTEK S FLEX SERİSİ YENİ.dxf. DXF birimi milimetredir. Çizimde toplam 624 hücre ve 19 bağlantı kutusu izdüşümü bulunmaktadır.

75 Wp bağlantısı 24S kabul edildi. 150 ve 225 Wp için alt sıradaki çizimler 48S ve 72S; üst sıradakiler 24S × 2P ve 24S × 3P ile eşleştirildi. Çizimde iletken bağlantı güzergâhı ve model etiketi bulunmadığı için konum eşleştirmesi varsayımdır.

225 Wp modellerinde üç köşe R10, sağ alt köşe düz çizilmiştir. 375 Wp çizimindeki ilave 20 mm iç çizgi, dış kontur ölçüsünü değiştirmez. Kutu izdüşümleri aynen korunmuştur; diyet sayısı veya kutu yüksekliği olarak yorumlanmamıştır.

BAĞLANTI KUTUSU KOORDİNATLARI

Model	J kutusunun sol alt köşesi (X, Y), mm
S-FLEX-75-24S	J1: (6.2, 1059.0); J2: (299.8, 1059.0)
S-FLEX-150-48S	J1: (5.5, 1059.5); J2: (634.7, 1059.8)
S-FLEX-150-24S2P	J1: (156.9, 1059.0); J2: (493.7, 1059.0)
S-FLEX-225-72S	J1: (19.8, 1060.4); J2: (957.1, 1060.9)
S-FLEX-225-24S3P	J1: (152.9, 1059.0); J2: (493.0, 1059.0); J3: (830.2, 1059.0)
S-FLEX-300-48S2P	J1: (326.7, 1059.0); J2: (666.2, 1059.0); J3: (995.8, 1059.0)
S-FLEX-375-60S2P	J1: (326.7, 1059.0); J2: (1333.7, 1059.0)
S-FLEX-450-72S2P	J1: (330.6, 1059.0); J2: (997.5, 1059.0); J3: (1666.5, 1059.0)

Referans: modül dış konturunun sol alt köşesi (0,0). J kutusu izdüşümü 70 × 25 mm, köşe yarıçapı R3. Hücre kenarındaki pahlar kaynak geometrideki gibi korunmuştur.

ELEKTRİKSEL ÖLÇÜM VE DATASHEET ALANLARI

STC: 1000 W/m² ışınım, 25 °C hücre sıcaklığı, AM1.5G spektrumu. Tek hücre: V_{mp} 0,5729 V, I_{mp} 5,45 A, V_{oc} 0,6889 V, I_{sc} 5,71 A. V_{mp} × I_{mp} = 3,122305 W; bildirilen nominal güç 3,125 Wp. Modül V/I değerleri ideal seri/paralel hesapla bulunmuştur; modül flash ölçümü paylaşılmadı.

Termal veriler kullanıcı tarafından bildirildi: NOCT 45 ± 2 °C, çalışma aralığı -40 / +85 °C; P_{max} katsayısı -0,373 %/°C, V_{oc} katsayısı -0,307 %/°C, I_{sc} katsayısı +0,05 %/°C. Bu değerlerin S-FLEX modüllerindeki test raporu paylaşılmadı.

Beklenen mekanik ve ürün verileri: her modelin laminat kalınlığı ve ağırlığı; ön/arka yüzey ve kapsülleme malzemeleri; kablo kesiti/uzunluğu, konnektör; azami sistem gerilimi, ters akım/seri sigorta sınırı; IP, yük, yangın ve sertifika bilgileri.

STC tanımı: PVsyst resmî dokümantasyonu. <https://www.pvsyst.com/help-basic/en/technical-tools/photovoltaic-generation/photovoltaic-cells/standard-test-conditions.html>