

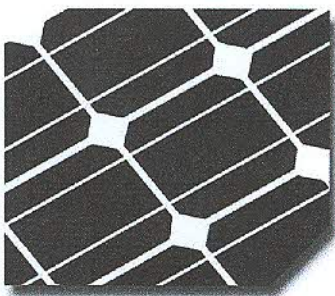
BROSUR



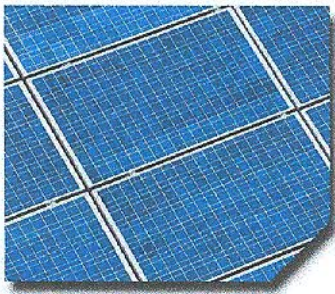
SURYA UTAMA PUTRA

SURYA UTAMA PUTRA

PANEL SURYA



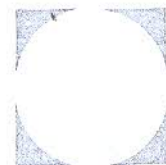
Panel surya adalah alat yang terdiri dari sel - sel surya yang mengubah cahaya matahari menjadi listrik searah (DC). Sel - sel surya tersebut disambung secara seri. Sel bagian atas dilindungi oleh lapisan Polymer Resin (EVA) dan kaca (Solar Glass). Sedangkan sel bagian bawah dilindungi oleh lapisan Polymer Resin (EVA) dan Poly Etylen Terephthalate (Backsheet). Panel surya ini menggunakan rangka alumunium dengan design yang kuat dan tahan lama agar dapat bertahan pada cuaca ekstrim.



Dalam 1 (satu) unit panel surya dipasang beberapa dioda penyingkat (bypass diode) untuk melindungi panel dari efek bayangan yang mana dapat menyebabkan sel surya menjadi panas dan akan rusak bila terjadi secara berkepanjangan. Efek bayangan dapat terjadi akibat dari dahan pohon, kotoran, awan, debu, dan lain - lain.

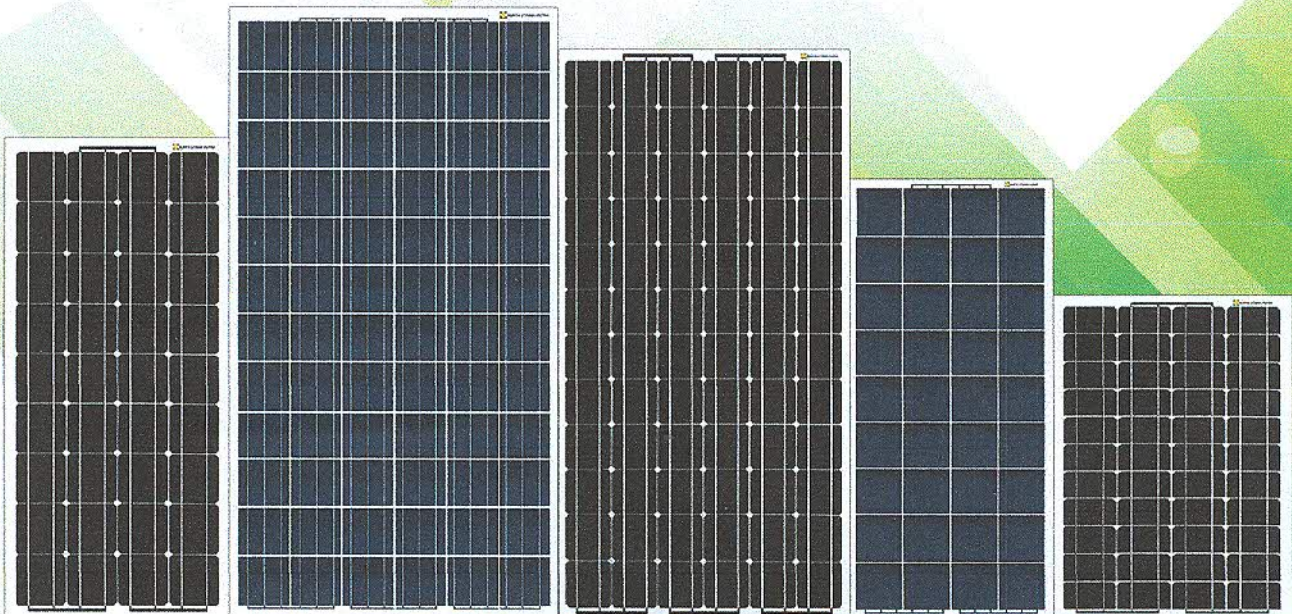
Keuntungan menggunakan panel surya :

1. Sumber energi yang tidak pernah habis.
2. Bersih dan ramah lingkungan.
3. Umur pemakaian panel surya panjang.
4. Anti karat dan korosi.
5. Instalasi mudah dan cepat.



SURYA UTAMA PUTRA

Panel surya dapat diaplikasikan untuk penerangan rumah, jalan umum, lampu taman, lampu iklan, kamera CCTV, WiFi, radio pemancar, tanda navigasi, perangkat telekomunikasi, stasiun cuaca dan sistem pendingin obat - obatan di puskesmas, dan lain - lain.



SUPSM-200



Karakteristik Kelistrikan

Daya Maksimal (Pm)	200 W
Toleransi Daya	$\pm 3 \%$
Tegangan Maksimal (Vpm)	37.45 Volt
Arus Maksimal (Ipm)	5.35 Ampere
Tegangan Hubungan Terbuka (Voc)	45.87 Volt
Arus Hubungan Singkat (Isc)	5.77 Ampere
Tegangan Maksimal Sistem	1000 VDCmax
Efisiensi Panel Surya	16.20 %

Karakteristik Mekanik

Panjang (B)	1580 mm
Lebar (A)	808 mm
Tebal (C)	50 mm
Lubang Pada frame Panjang (E)	809 mm
Lubang Pada frame Panjang (D)	764 mm
Berat	15.4 Kg

Karakteristik Sel

Tipe Sel	Mono - Crystalline Silicon
Ukuran Sel	125 mm x 125 mm
Bentuk Sel	Sel utuh
Jumlah Sel	72 rangkaian seri
Efisiensi Sel	$\geq 18 \%$
Ketebalan Sel	200 μm > 30 μm

Koefisien Temperatur

Koefisien Temperatur Tegangan Hubungan Terbuka	- 0.24 % / $^{\circ}\text{C}$
Koefisien Temperatur Arus Hubungan Singkat	+ 0.033 % / $^{\circ}\text{C}$
Koefisien Temperatur Daya	- 0.37 % / $^{\circ}\text{C}$

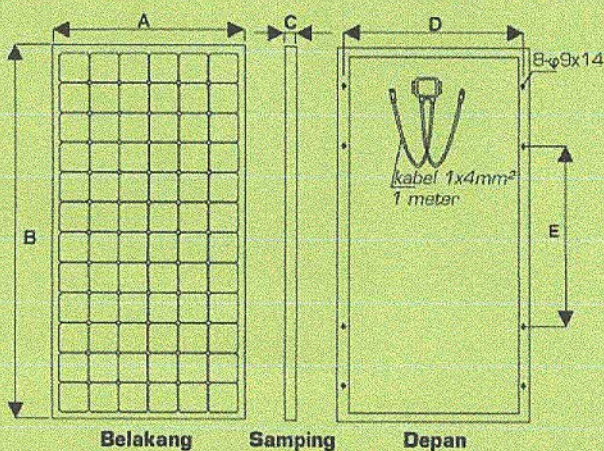
Karakteristik Kaca

Anti Reflexion Low Iron Tempered Glass
Ketebalan 3.2 mm

Kondisi Standar Pengujian

AM	1.5
Pencahayaannya	1000 W / m^2
Temperatur	- 40 $^{\circ}\text{C}$ to + 85 $^{\circ}\text{C}$

Gambar dan Ukuran Panel



Sertifikasi

TKDN

Produk ini telah diuji berdasarkan SNI
No.04-3850.2-1995 (B2TE - BPPT)

Informasi Dealer :



Dalam rangka peningkatan kualitas, Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

PT. SURYA UTAMA PUTRA

Nowl Building
Jl. Raya Bandung - Garut KM 23
Rancaekek, Kab. Bandung 40394
Telp. (62-22) 7798316 (Hunting)
Fax. (62-22) 7792082
Jawa Barat - Indonesia
www.suryautamaputra.com
marketing@suryautamaputra.com



FM 560476 / ISO 9001 : 2008
EMS 584032 / ISO 14001 : 2004
OHS 617919 / ISO 18001 : 2007

SUPSM-200



Karakteristik Kelistrikan

Daya Maksimal (Pm)	200 W
Toleransi Daya	± 3 %
Tegangan Maksimal (Vpm)	37.45 Volt
Arus Maksimal (Ipm)	5.35 Ampere
Tegangan Hubungan Terbuka (Voc)	45.87 Volt
Arus Hubungan Singkat (Isc)	5.77 Ampere
Tegangan Maksimal Sistem	1000 VDCmax
Efisiensi Panel Surya	16, 20 %

Karakteristik Sel

Tipe Sel	Mono - Crystalline Silicon
Ukuran Sel	125 mm x 125 mm
Bentuk Sel	Sel utuh
Jumlah Sel	72 rangkaian seri
Efisiensi Sel	≥ 18 %
Ketebalan Sel	200 μm > 30 μm

Karakteristik Kaca

Anti Reflexion Low Iron Tempered Glass
Ketebalan 3.2 mm

Karakteristik Mekanik

Panjang (B)	1580 mm
Lebar (A)	808 mm
Tebal (C)	50 mm
Lubang Pada frame Panjang (E)	809 mm
Lubang Pada frame Panjang (D)	764 mm
Berat	15.4 Kg

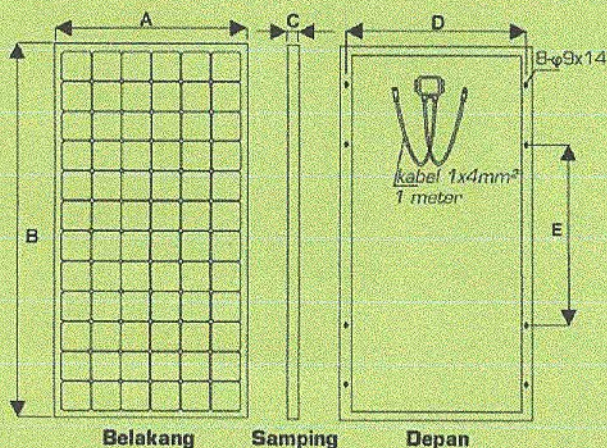
Koefisien Temperatur

Koefisien Temperatur Tegangan Hubungan Terbuka	- 0.24 % / °C
Koefisien Temperatur Arus Hubungan Singkat	+ 0.033 % / °C
Koefisien Temperatur Daya	- 0.37 % / °C

Kondisi Standar Pengujian

AM	1.5
Pencahayaannya	1000 W / m ²
Temperatur	- 40 °C to + 85 °C

Gambar dan Ukuran Panel



Sertifikasi

TKDN

Produk ini telah diuji berdasarkan SNI/No.04-3850.2-1995 (B2TE - BPPT)

Informasi Dealer :



Dalam rangka peningkatan kualitas, Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

PT. SURYA UTAMA PUTRA

Now! Building
Jl. Raya Bandung - Garut KM 23
Rancaekek, Kab. Bandung 40394
Telp. (62-22) 7798316 (Hunting)
Fax. (62-22) 7792032
Java Barat - Indonesia
www.suryautamaputra.com
marketing@suryautamaputra.com



FM 560476 / ISO 9001 : 2008
EMS 584032 / ISO 14001 : 2004
OHS 617919 / ISO 18001 : 2007

SERTIFIKAT UJI DAN LAPORAN UJI



BALAI BESAR TEKNOLOGI ENERGI
Energy Technology Center
BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI
Agency for the Assessment and Application of Technology

Sertifikat Uji

Test Certificate

Nomor Order : 11-101-2015-032

Order Number

Nomor Sertifikat : 2015037

Certificate Number

Customer Identity :

PT. SURYA UTAMA PUTRA

NOWL BUILDING

Jl. Raya Bandung Garut Km. 23

Rancaekkek, Kabupaten Bandung 40394

Telp : (+62-22) 779 8316

Fax : (+62-22) 779 2082

Product/ Component :

PV Modules

Type : SUPSM 200 Monocrystalline

(S/N: SUPSM10917245/04-2015;

SUPSM10917246/04-2015;

SUPSM10917257/04-2015)

Basis :



SNI 04-3850.2-1995 ;

Pengukuran karakteristik arus-tegangan Sel/ Modul Fotovoltaik
Measurement of PV Module I-V characteristic



Keterangan :

Remarks

Sesuai Laporan Pengujian Laboratorium Pengujian Komponen Sistem Fotovoltaik, Balai Besar Teknologi Energi BPPT,

Corresponding Test Report of Photovoltaic Component Test Laboratory-Energy Technology Center - BPPT,
No. 051/LAP.JATEK/B2TE/BPPT/VI/2015, issued 01 June, 2015.

Persyaratan

Conditions :

Sertifikat ini berlaku selama 2 (dua) tahun terhitung sejak tanggal diterbitkan, kecuali jika terjadi perubahan standar.
The certificate has a validity of 2 (two) years since the date of issue, provided that the testing basis remains unchanged.

Dalam hal terjadi perubahan desain, bahan, komponen atau proses produksi, disyaratkan untuk uji ulang untuk memperoleh pengesahan.

Any change of the design, materials, components or processing may require the repetition some of the qualification tests in order to retain type approval.



SURYA UTAMA PUTRA

Energy Technology Center (B2TE)
Technical Manager,



Date of issue ;

01 June 2015

Drs. Ing. Oo Abdul Rosyid, MSc





SURYA UTAMA PUTRA

**BALAI BESAR TEKNOLOGI ENERGI
BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI**

LAPORAN PENGUJIAN

MODUL FOTOVOLTAIK
NOMOR : 051/LAP.JATEK/B2TE/BPPT/VI/2015

Diproduksi oleh/ Didistribusi oleh

PT. SURYA UTAMA PUTRA

B2TE

B2TE-BPPT Gd.620 KAWASAN PUSPIOTEK SERPONG, TANGERANG SELATAN 15314
TELP. (021) 7560550, FAX. (021) 7560904, Website : www.b2te.bppt.go.id

LAPORAN PENGUJIAN

MODUL FOTOVOLTAIK
NOMOR : 051/LAP.JATEK/B2TE/BPPT/VI/2015

Diproduksi oleh/ Didistribusi oleh

PT. SURYA UTAMA PUTRA

LABORATORIUM PENGUJIAN KOMPONEN SISTEM FOTOVOLTAIK
BALAI BESAR TEKNOLOGI ENERGI
BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI

Juni 2015



Balai Besar Teknologi Energi (B2TE)

Laboratorium Pengujian Komponen Sistem Fotovoltaik

DAFTAR ISI

1. Tujuan	4
2. Dasar pengujian.....	4
3. Deskripsi prosedur pengujian	4
4. Deskripsi sampel uji	5
5. Hasil pengujian.....	5
6. Diskusi	9
7. Kesimpulan	9

Lampiran – Karakteristik I-V sampel uji **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**



LAPORAN PENGUJIAN

NOMOR ORDER : **11-101-2015-032**

NOMOR ADMINISTRASI : 051/LAP.JATEK/B2TE/BPPT/VI/2015

NOMOR KONTRAK : BL.01186/SUP-BPPT/SPK/V/2015

IDENTIFIKASI SAMPEL

NAMA : Modul Fotovoltaik

MANUFAKTUR : PT. SURYA UTAMA PUTRA

TIPE/ NOMOR SERI : **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**

S/N : SUPSMI0917245/04-2015

SUPSMI0917246/04-2015;

SUPSMI0917257/04-2015

IDENTIFIKASI PEMILIK

NAMA : PT. SURYA UTAMA PUTRA

ALAMAT : **NOWL Building Unit 2**
Jl. Raya Bandung Garut Km.23
Rancaekek, Kabupaten Bandung 40394
Telp : (022) 7798316
Fax : (022) 7792082

Laporan ini terdiri dari 18 halaman

Tanggal diterbitkan : 01 Juni 2015

Balai Besar Teknologi Energi, BPPT
Manajer Teknis,



Drs. Ing. Oo Abdul Rosyid, MSc
NIP : 19650625 199103 1 002



SURYA UTAMA PUTRA

LAPORAN PENGUJIAN

MODUL FOTOVOLTAIK

1. Tujuan

Tujuan dari pengukuran dan pengujian modul fotovoltaik tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE** ini adalah untuk memeriksa kesesuaian spesifikasi teknis yang diberikan oleh manufaktur, serta untuk memberikan gambaran teknis tentang unjuk kerja modul, yang digambarkan melalui besaran daya keluaran maksimum (P_m) ataupun parameter lainnya, seperti fill factor (FF) yang menggambarkan besar kecilnya tahanan seri maupun shunt dari modul.

Hasil pengujian/pengukuran tidak menetapkan kriteria lolos uji, akan tetapi dari unjuk kerja modul akan sangat berguna bagi konsumen untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian daya keluaran modul dengan spesifikasi yang dicantumkan oleh manufaktur, serta untuk mengetahui kualitas modul dari evaluasi terhadap parameter seperti fill factor.

2. Dasar pengukuran

Pengukuran pengujian modul fotovoltaik yang berupa kurva karakteristik I-V dilakukan berdasarkan prosedur yang tercantum pada Standar Nasional Indonesia SNI 04-3850.2-1995, yang dipublikasi oleh Badan Standarisasi Nasional pada tahun 1995.

3. Deskripsi prosedur uji

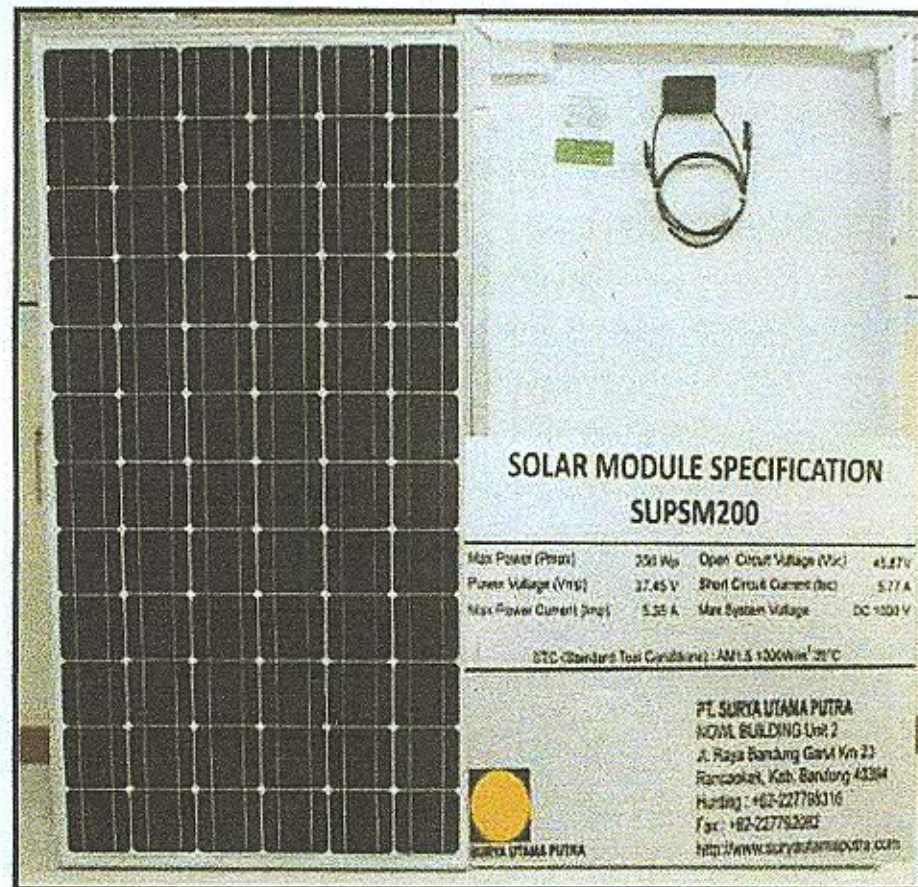
- Pengujian dilakukan dengan menggunakan metoda pengujian indoor.
- Metoda pengujian indoor menggunakan fasilitas pengujian SPIRE 4600 SLP, yang berfungsi sebagai sun simulator dan pencatat data pengukuran I-V
- Pengukuran I-V dilakukan pada radiasi 1000 Watt/m^2 pada temperatur terkoreksi 25°C
- Sebelum dilakukan pengukuran modul sampel, dilakukan pengukuran modul reference (rujukan) **S70-00239 FQAT** untuk mendapatkan data pembandingan.
- Setelah modul reference diukur selanjutnya modul sampel pengujian diekspose pada kondisi yang sama.
- **Sun Simulator SPIRE 4600 SLP** memenuhi persyaratan yang tercantum dalam standar nasional Indonesia (SNI) 04-6205.9-2000
- Tiap sampel diukur sebanyak 3 (tiga) kali dengan kondisi pengukuran yang sama



- Seluruh data diambil secara otomatis dan diolah menjadi tampilan karakteristik I-V. Disamping karakteristik I-V, output pengukuran juga menampilkan besaran-besaran seperti V_{oc} , I_{sc} , P_{max} , V_{PM} , I_{PM} , FF dan Eff.

4. Deskripsi sampel

Pengambilan sampel dilakukan oleh petugas yang ditunjuk oleh PT. SURYA UTAMA PUTRA. Sampel yang diserahkan adalah sebanyak 3 buah. Sampel - sampel yang diterima telah diperiksa dan dinyatakan dalam kondisi baik secara fisik, contoh uji dapat dilihat pada Gambar 1.

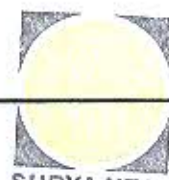


Gambar 1. Modul surya Tipe SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE

Identitas dan spesifikasi teknis sampel disajikan pada table dihalaman 6, 7 dan 8.

5. Hasil pengujian/pengukuran

Daya keluaran modul beserta parameter (V_{oc} , I_{sc} , P_{max} , V_{PM} , I_{PM} , FF dan Eff) modul tipe SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE, disajikan pada tabel-tabel di halaman 6, 7 dan 8. Sementara karakteristik I-V hasil pengukuran disajikan pada lembar lampiran.



Modul Fotovoltaik Pengujian dan pengukuran

B2TE

Kondisi Pengujian	
Modul Rujukan	S70-00239
Temperatur Sel	
Temperatur Modul (°C)	23.5 °C

Nomor spesimen	1
Tanggal	13/05/2015
Lokasi	BPPT B2TE
Personil Penguji	- Eddy Kantosa - Esti Mega

a. Data Specimen

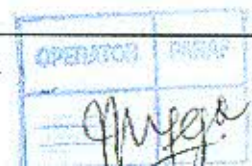
Distributor	PT. SURYA UTAMA PUTRA
Tipe Modul	SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE
Nomor Seri	SUPSMI0917245/04-2015

Spesifikasi modul

Dimensi		Spesifikasi Elektrik	
Area aktif (mm ²)	1115784	Daya MPP (Watt)	200
Lebar (mm)	808	Tegangan MPP (Volt)	37.45
Panjang (mm)	1580	Arus MPP (Ampere)	5.35
Tebal (mm)	50	Tegangan Terbuka (Volt)	45.87
Berat (gram)	15000	Arus hubung singkat (Ampere)	5.77

b. Hasil pengukuran (Run ID SUPSMI0917245/04-2015 A,B,C) (SNI 04-3850.2-1995 Butir 6.4)

Parameter	Pengukuran ke 1	Pengukuran ke 2	Pengukuran ke 3
V _{oc} (Volt)	45.633	45.630	45.629
I _{sc} (Amper)	5.659	5.658	5.656
R _s (Ohm)	0.899	0.922	0.908
R _{sh} (Ohm)	98.291	94.770	96.885
P _{max} (Watt)	200.950	200.943	200.815
V _{PM} (Volt)	37.065	36.806	36.758
I _{PM} (Amper)	5.421	5.460	5.463
FF	0.774	0.774	0.774
Eff (%)	16.072	16.075	16.073



Modul Fotovoltaik Pengujian dan pengukuran

B2TE

Kondisi Pengujian		Nomor spesimen	2
Modul Rujukan	S70-00239	Tanggal	13/05/2015
Temperatur Sel		Lokasi	BPPT B2TE
Temperatur Modul (°C)	23.5 °C	Personil Penguji	- Eddy Kantosa - Esti Mega

c. Data Specimen

Distributor	PT. SURYA UTAMA PUTRA
Tipe Modul	SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE
Nomor Seri	SUPSMI0917246/04-2015

Spesifikasi modul

Dimensi		Spesifikasi Elektrik	
Area aktif (mm ²)	1115784	Daya MPP (Watt)	200
Lebar (mm)	808	Tegangan MPP (Volt)	37.45
Panjang (mm)	1580	Arus MPP (Ampere)	5.35
Tebal (mm)	50	Tegangan Terbuka (Volt)	45.87
Berat (gram)	15000	Arus hubung singkat (Ampere)	5.77

d. Hasil pengukuran (Run ID SUPSMI0917246/04-2015 A,B,C) (SNI 04-3850.2-1995 Butir 6.4)

Parameter	Pengukuran ke 1	Pengukuran ke 2	Pengukuran ke 3
V _{oc} (Volt)	45.680	45.721	45.768
I _{sc} (Amper)	5.646	5.647	5.646
R _s (Ohm)	0.971	0.927	0.927
R _{sh} (Ohm)	371.213	228.904	256.463
P _{max} (Watt)	200.344	200.410	200.425
V _{PM} (Volt)	37.217	37.024	37.129
I _{PM} (Amper)	5.383	5.413	5.398
FF	0.773	0.773	0.773
Eff (%)	16.057	16.063	16.071



SURYA UTAMA PUTRA



Modul Fotovoltaik Pengujian dan pengukuran

B2TE

Kondisi Pengujian	
Modul Rujukan	S70-00239
Temperatur Sel	
Temperatur Modul (°C)	23.5 °C

Nomor spesimen	3
Tanggal	13/05/2015
Lokasi	BPPT B2TE
Personil Penguji	- Eddy Kantosa - Esti Mega

e. Data Specimen

Distributor	PT. SURYA UTAMA PUTRA
Tipe Modul	SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE
Nomor Seri	SUPSMI0917257/04-2015

Spesifikasi modul

Dimensi		Spesifikasi Elektrik	
Area aktif (mm ²)	1115784	Daya MPP (Watt)	200
Lebar (mm)	808	Tegangan MPP (Volt)	37.45
Panjang (mm)	1580	Arus MPP (Ampere)	5.35
Tebal (mm)	50	Tegangan Terbuka (Volt)	45.87
Berat (gram)	15000	Arus hubung singkat (Ampere)	5.77

f. Hasil pengukuran (Run ID SUPSMI0917257/04-2015 A,B,C) (SNI 04-3850.2-1995 Butir 6.4)

Parameter	Pengukuran ke 1	Pengukuran ke 2	Pengukuran ke 3
V _{oc} (Volt)	45.616	45.654	45.650
I _{sc} (Ampere)	5.662	5.662	5.663
R _s (Ohm)	0.935	0.853	0.904
R _{sh} (Ohm)	291.046	309.060	205.589
P _{max} (Watt)	200.245	200.323	200.378
V _{PM} (Volt)	37.066	37.055	36.992
I _{PM} (Amper)	5.402	5.406	5.420
FF	0.775	0.775	0.775
Eff (%)	16.035	16.040	16.042



SURYA UTAMA PUTRA



6. Diskusi

Dari data-data pengukuran diatas diketahui bahwa rata-rata daya maksimum untuk sampel modul surya tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE** dari ketiga sampel (Nomor Serial : SUPSMI0917245/04-2015, SUPSMI0917246/04-2015 dan SUPSMI0917257/04-2015) adalah masing-masing 200.903 Wp, 200.393 Wp dan 200.315 Wp. Nilai daya keluaran maksimum ini kurang lebih sebesar **0.27 % lebih besar** dari spesifikasi yang diberikan manufaktur.

Fill factor dari ketiga sampel berada pada julat antara 0.6 sampai dengan 0.8 dimana pada julat ini merupakan gambaran dari sel yang baik/sehat. Fill faktor merupakan rasio antara daya maksimum modul terhadap hasil kali antara arus hubung singkat (I_{sc}) dengan tegangan terbuka (V_{oc}), yang merupakan gambaran besarnya tahanan seri ataupun tahanan shunt di dalam rangkaian modul, sementara tahanan seri sendiri merupakan gambaran besarnya rugi-rugi internal dan rugi-rugi yang disebabkan kontak yang tidak baik dalam rangkaian didalam modul.

7. Kesimpulan

Dari hasil pengujian / pengukuran terhadap sampel modul surya tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE** ini dapat disimpulkan bahwa daya puncak (P_m) dari ketiga sampel sesuai dengan spesifikasi yang dinyatakan oleh manufaktur. Maksimum daya sampel modul surya **0.27 % lebih besar** dari spesifikasi yang diberikan manufaktur.

Karakteristik $I - V$ ketiga modul terlihat normal sesuai dengan parameter fill faktor (FF) yang terukur yaitu berkisar antara **0.773 – 0.775**.

Tanggal : 01 Juni 2015

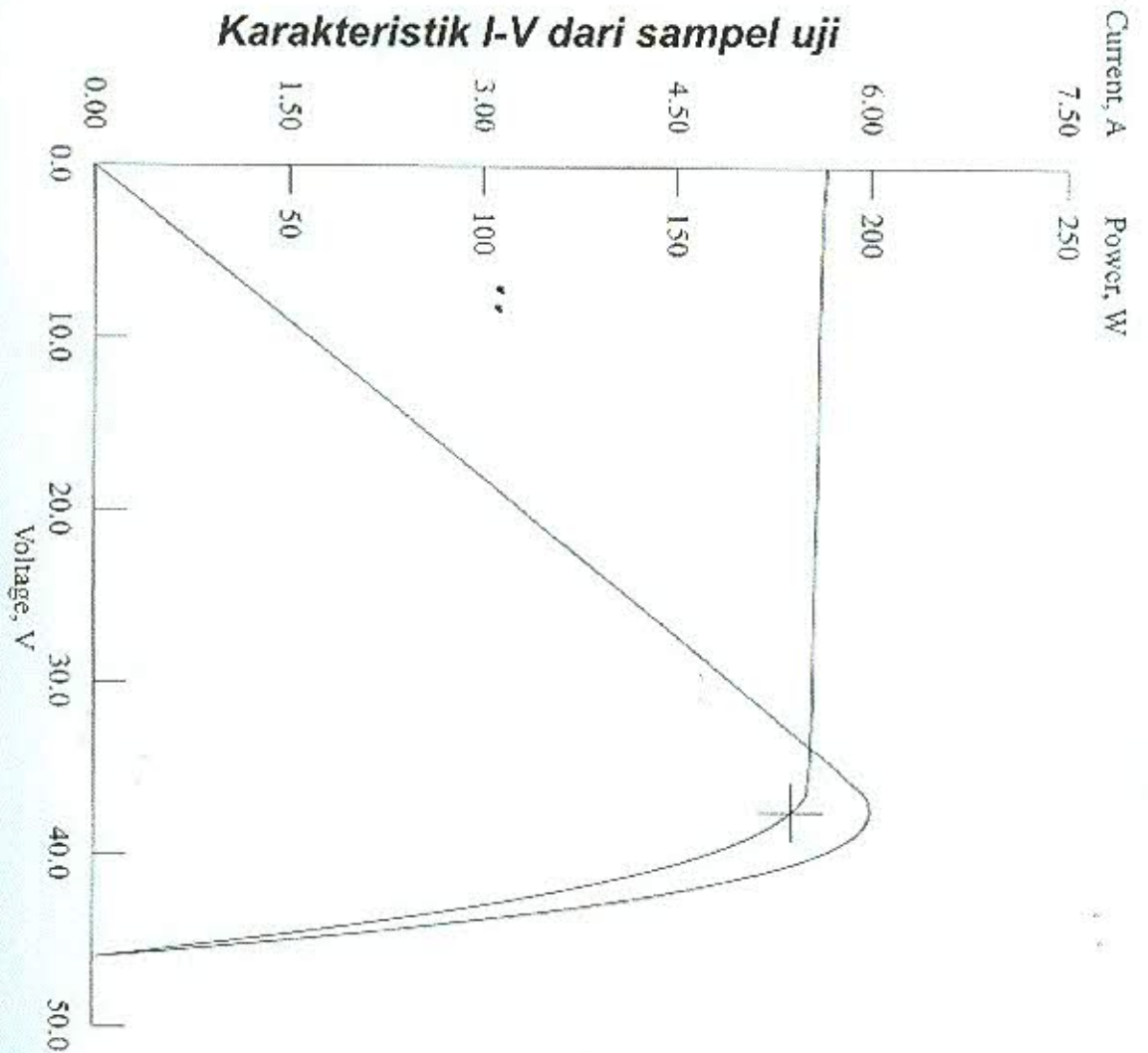
Penyelia Modul Fotovoltaik



Ir. Slamet Rahardjo.M.Sc
NIP : 195604271983031004



SURYA UTAMA PUTRA



B2TE-spire

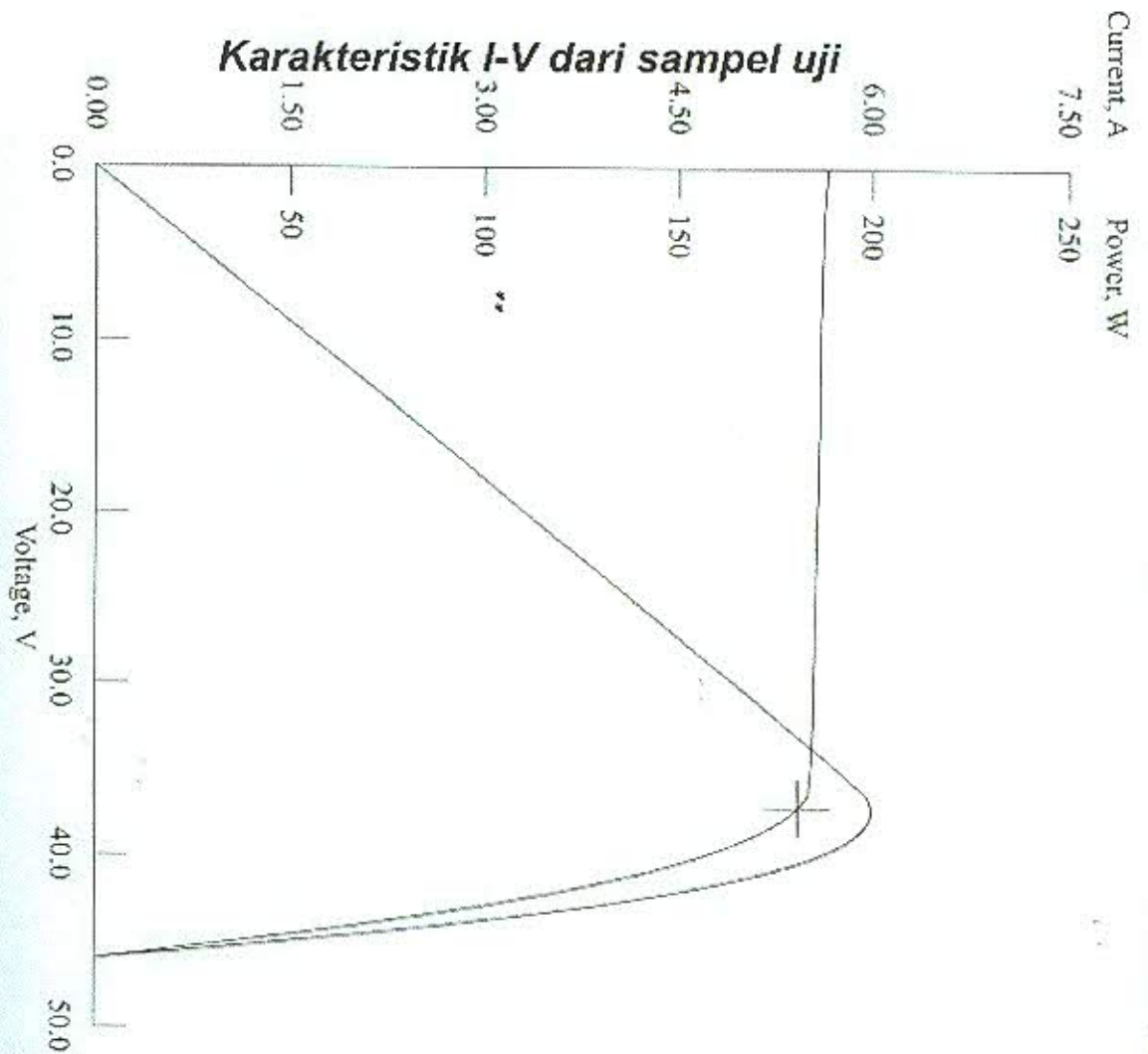
4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917245/04-2015a
Module Type: SUPSM 200
13:18:14 6/26/2015
Measured Temperature = 27.3°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.633V
Isc = 5.659A
Pmax = 200.950W
Vpm = 37.065V
Ipmp = 5.421A
FF = 0.774
Effm = 16.072%
Effc = 17.802%
Rs = 0.899 Ohm
Rsh = 98.291 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 2: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSMI0917245/04-2015 (Run ID: SUPSMI0917245/04-2015a)



4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917245/04-2015b
Module Type: SUPSM 200
13:20:05 6/26/2015

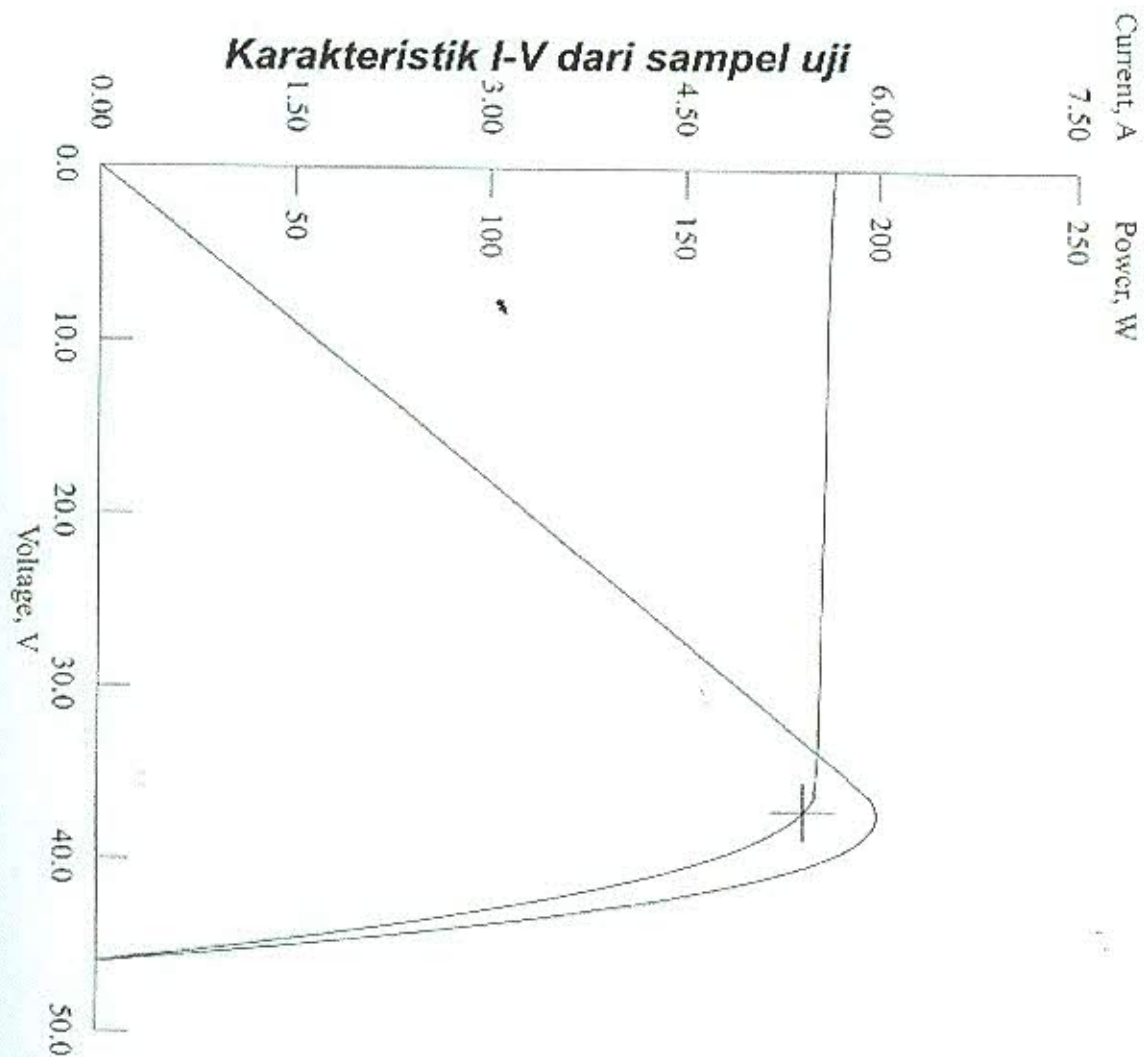
Measured Temperature = 27.2°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.630V
IsC = 5.658A
Pmax = 200.943W
Vpm = 36.806V
IpM = 5.460A
FF_m = 0.774
Eff_m = 16.075%
Eff_c = 17.801%
Rs = 0.922 Ohm
Rsh = 94.770 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

B2TE-spire

Gambar. 3: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSMI0917245/04-2015 (Run ID: SUPSMI0917245/04-2015b)



B2TE-spire

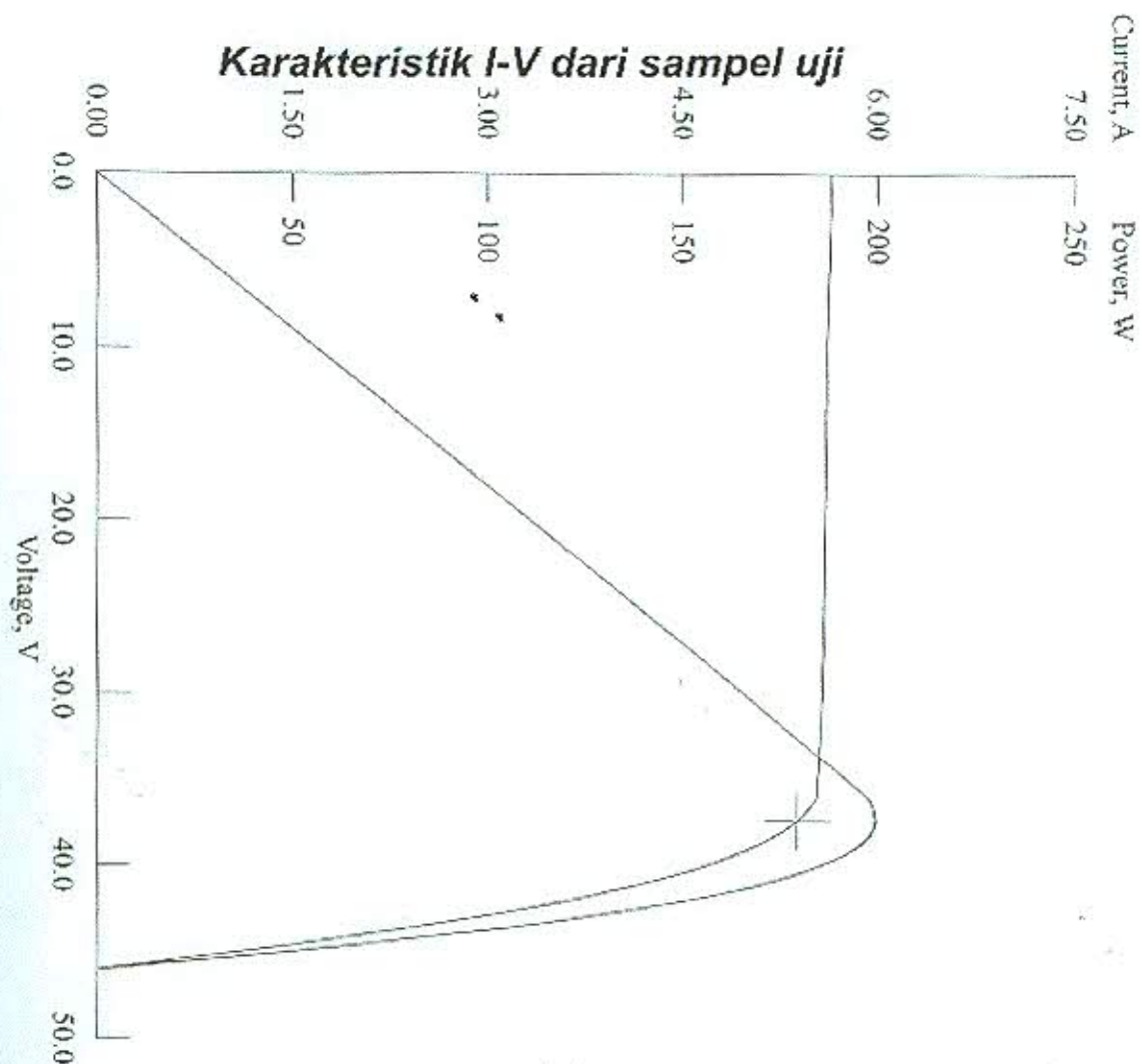
4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917245/04-2015c
Module Type: SUPSM 200
13:21:56 6/26/2015
Measured Temperature = 27.2°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.629V
IsC = 5.656A
Pmax = 200.815W
Vpm = 36.758V
Ipm = 5.465A
FF = 0.774
EFF,m = 16.073%
EFF,c = 17.790%
Rs = 0.908 Ohm
Rsh = 96.885 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 4: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSMI0917245/04-2015 (Run ID: SUPSMI0917245/04-2015c)



B2TE-spire

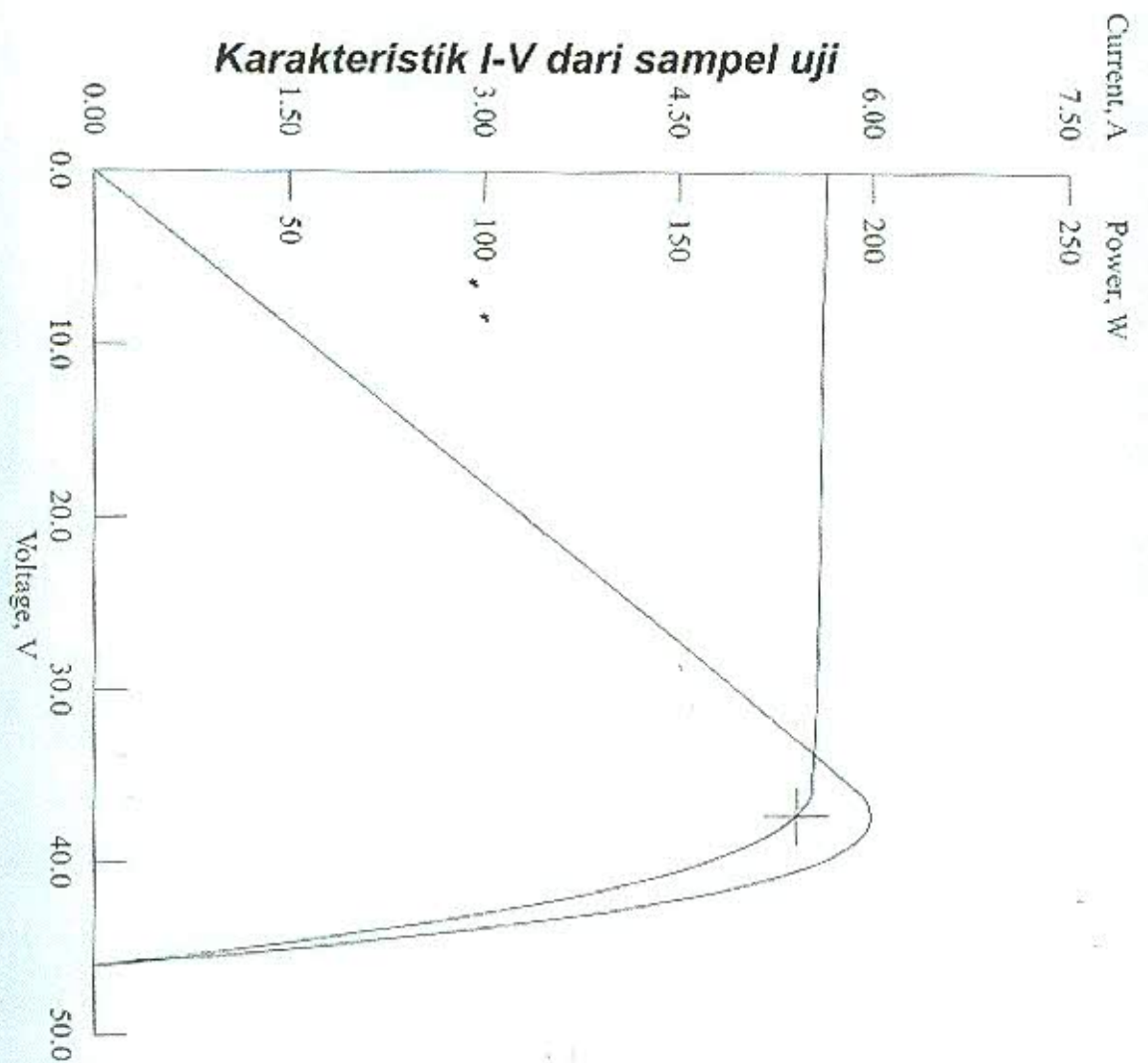
4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200 Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917246/04-2015a
Module Type: SUPSM 200
13:12:18 6/26/2015
Measured Temperature = 27.0°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.680V
Isc = 5.646A
Pmax = 200.344W
Vpm = 37.217V
Ipm = 5.383A
FF = 0.773
Eff.m = 16.057%
Eff.c = 17.748%
Rs = 0.971 Ohm
Rsh = 371.213 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 5: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSMI0917246/04-2015 (Run ID: SUPSMI0917246/04-2015a)



B2TE-spire

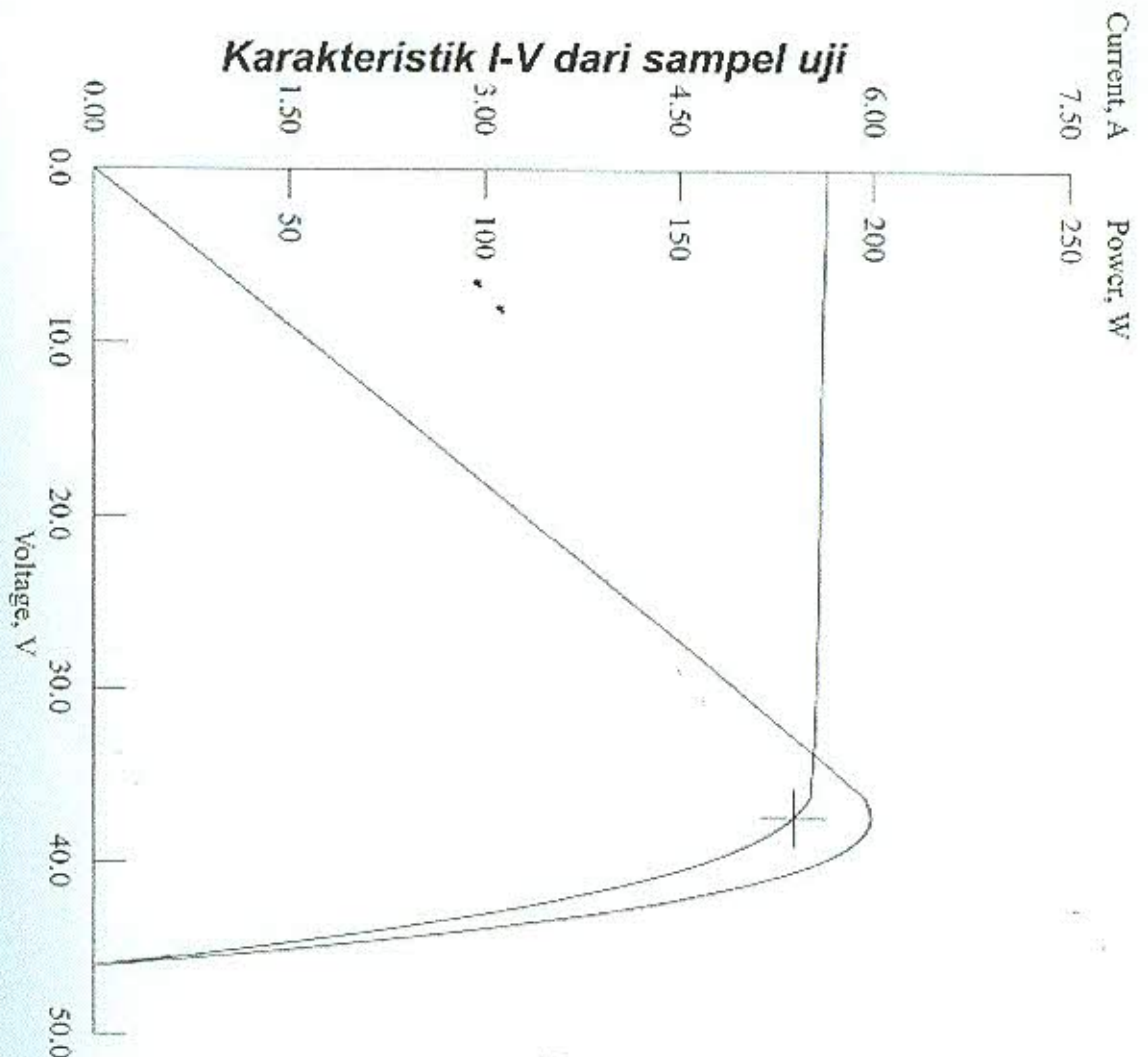
4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200 Wp Monocrystalline
Operator: Adnito
ID: SUPSM10917246/04-2015b
Module Type: SUPSM 200
13:14:09 6/26/2015
Measured Temperature = 27.2°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.721V
Isce = 5.647A
Pmax = 200.410W
Vpm = 37.024V
Ipm = 5.413A
FF = 0.773
Eff.m = 16.063%
Eff.c = 17.762%
Rs = 0.927 Ohm
Rsh = 228.904 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 6: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSM10917246/04-2015 (Run ID: SUPSM10917246/04-2015b)



B2TE-spire

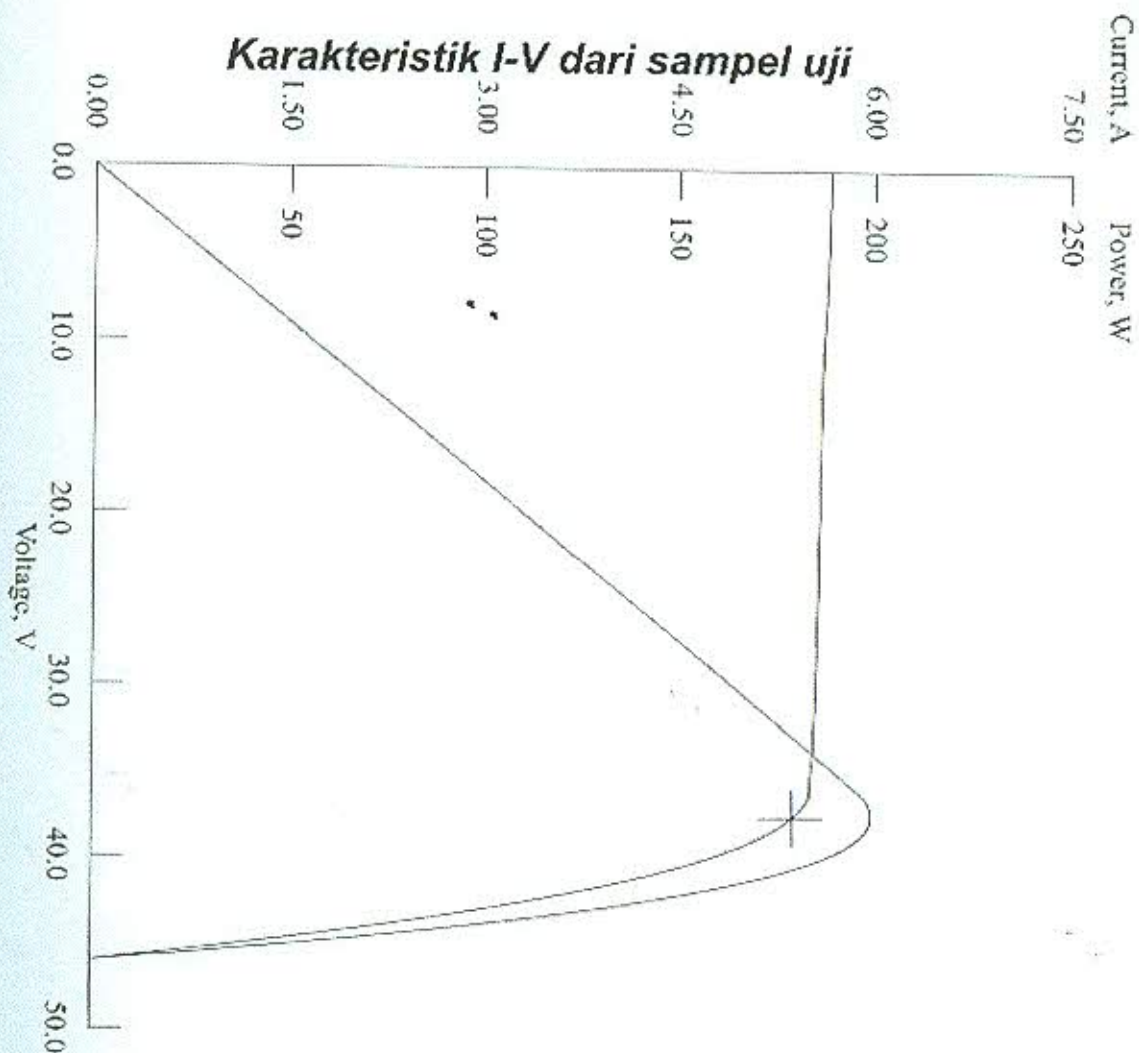
4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200 Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSM10917246/04-2015c
Module Type: SUPSM 200 13:16:01
6/26/2015
Measured Temperature = 27.4°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.768V
Isc = 5.646A
Pmax = 200.425W
Vpm = 37.129V
Ipm = 5.398A
FF = 0.773
EFF_{eff} = 16.071%
EFF_c = 17.774%
Rs = 0.927 Ohm
Rsh = 256.463 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 7: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri : SUPSM10917246/04-2015 (Run ID: SUPSM10917246/04-2015c)



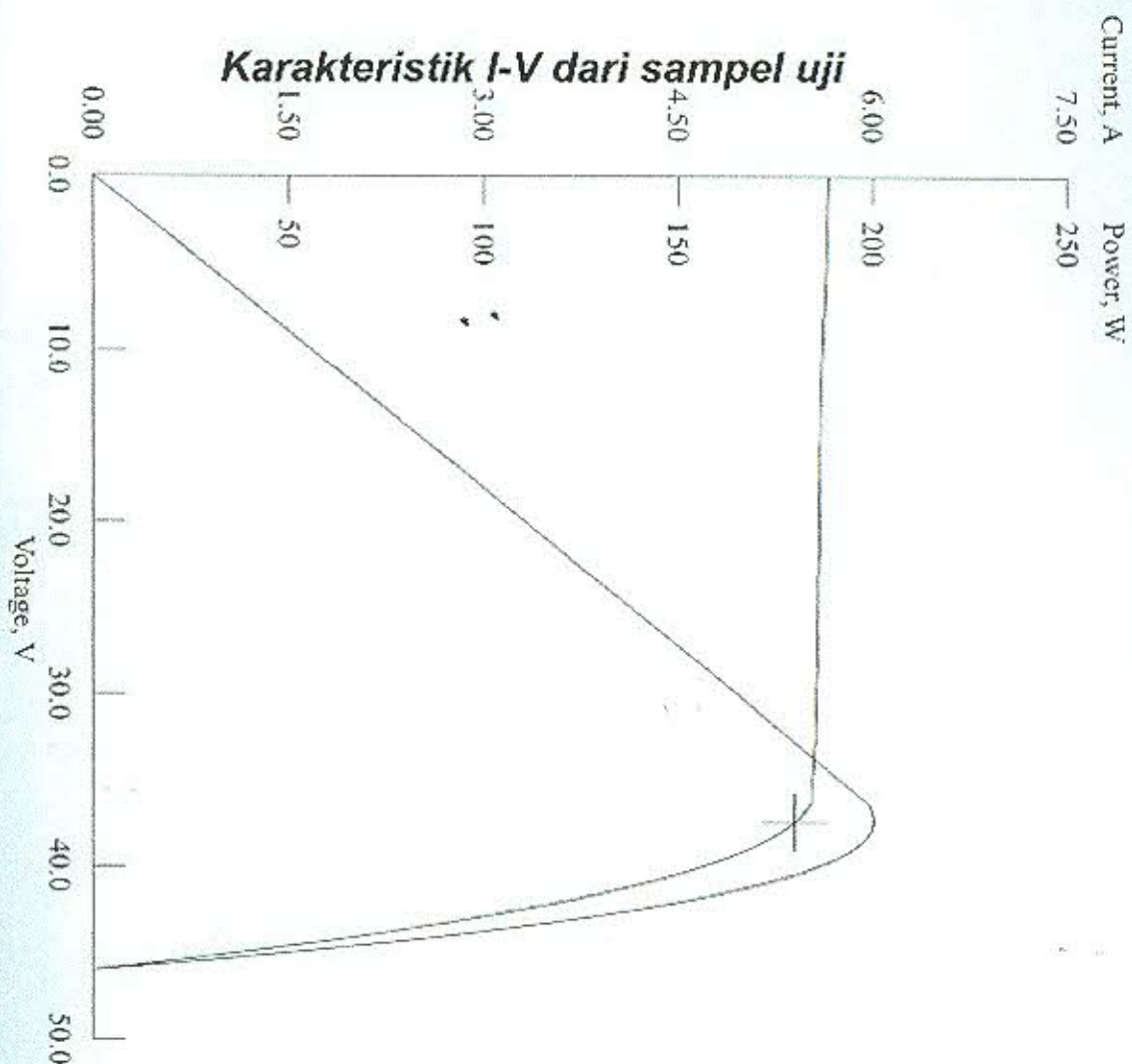
B2TE-spire

4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917257/04-2015a
Module Type: SUPSM 200
13-04-16 6/26/2015
Measured Temperature = 27.2°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Cor = 100.0mW/cm²
Voc = 45.616V
Isco = 5.662A
Pmax = 200.245W
Vpm = 37.066V
Ipm = 5.402A
FF = 0.775
Eff.m = 16.035%
Eff.c = 17.855%
Rs = 0.935 Ohm
Rsh = 291.046 Ohm



Gambar. 8: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri :SUPSMI0917257/04-2015 (Run ID:SUPSMI0917257/04-2015a)



B2TE-spire

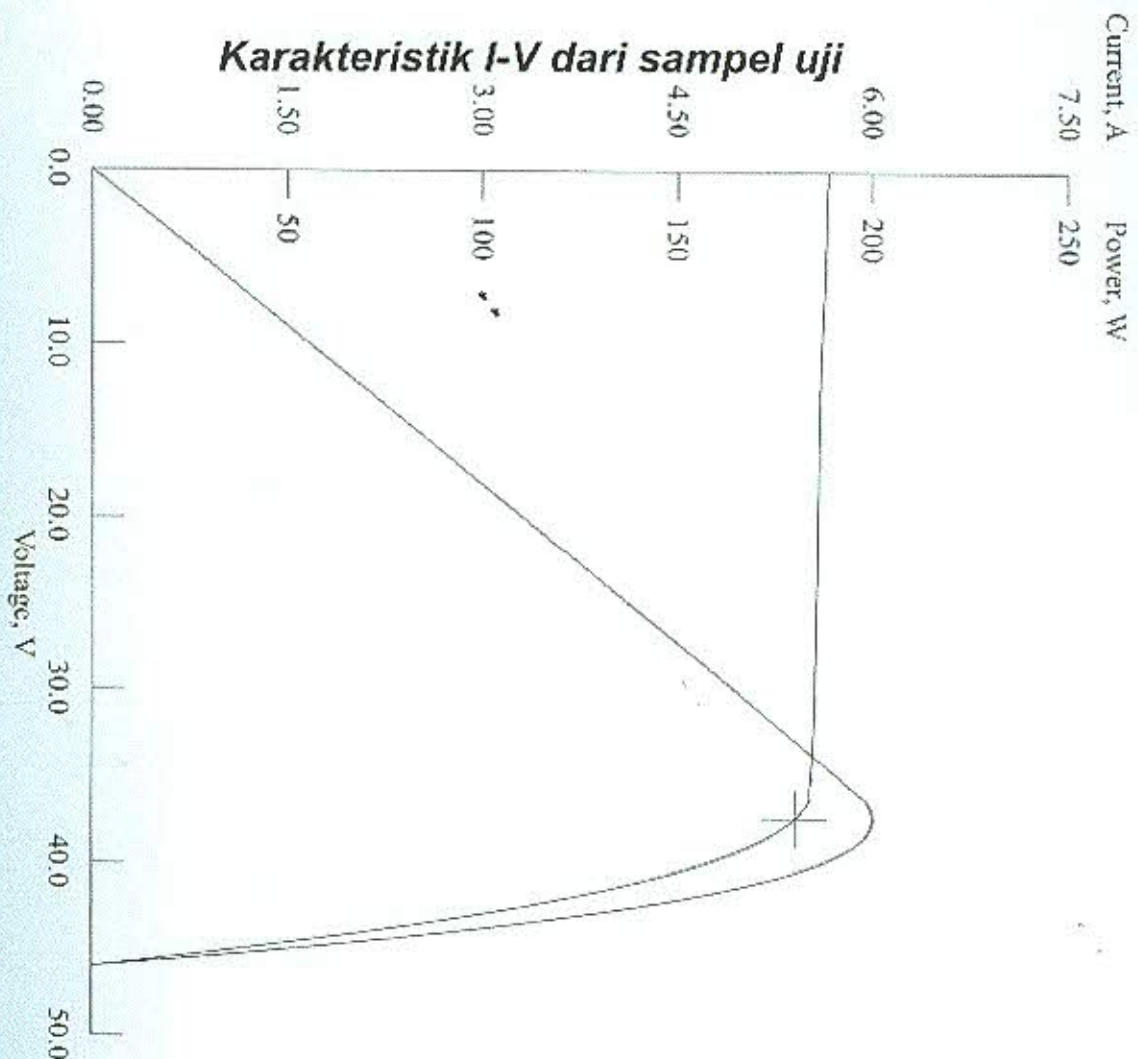
4600 SLP

Title: P.T. Surya Utama Putra
Comment: 200WP Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSMI0917257/04-2015b
Module Type: SUPSM 200
13:06:37 6/26/2015
Measured Temperature = 27.3°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.654V
Iscc = 5.662A
Pmax = 200.323W
Vpm = 37.035V
Ipm = 5.406A
FF = 0.775
Eff.m = 16.040%
Eff.c = 17.880%
Rs = 0.853 Ohm
Rsh = 309.060 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 9: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri :SUPSMI0917257/04-2015 (Run ID:SUPSMI0917257/04-2015b)



B2TE-spire

4600 SLP

Title: PT. Surya Utama Putra
Comment: 200Wp Monocrystalline
Operator: Admin
ID: SUPSM10917257/04-2015c
Module Type: SUPSM 200
13:08:29 6/26/2015
Measured Temperature = 27.2°C
Irr Meas = 100.0mW/cm²
Irr Corr = 100.0mW/cm²
Voc = 45.650V
Isc = 5.663A
Pmax = 200.378W
Vpm = 36.992V
Ipmp = 5.420A
FF = 0.775
Eff.m = 16.042%
Eff.c = 17.894%
Rs = 0.904 Ohm
Rsh = 205.589 Ohm



SURYA UTAMA PUTRA

Gambar. 10: Karakteristik I-V tipe **SUPSM 200 MONOCRYSTALLINE**
Nomor seri :SUPSM10917257/04-2015 (Run ID:SUPSM10917257/04-2015c)

SERTIFIKAT ISO 9001

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2008

This is to certify that:

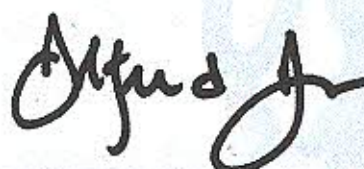
PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Holds Certificate No:

FM 560476

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2008 for the following scope:

The manufacture of solar modules, lithium batteries, luminaire and power control electronic



For and on behalf of BSI:

Alfred Au, Global Technical Director

Original Registration Date: 16/07/2010

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 16/07/2013

Expiry Date: 15/07/2016

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™



SURYA UTAMA PUTRA

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 - 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

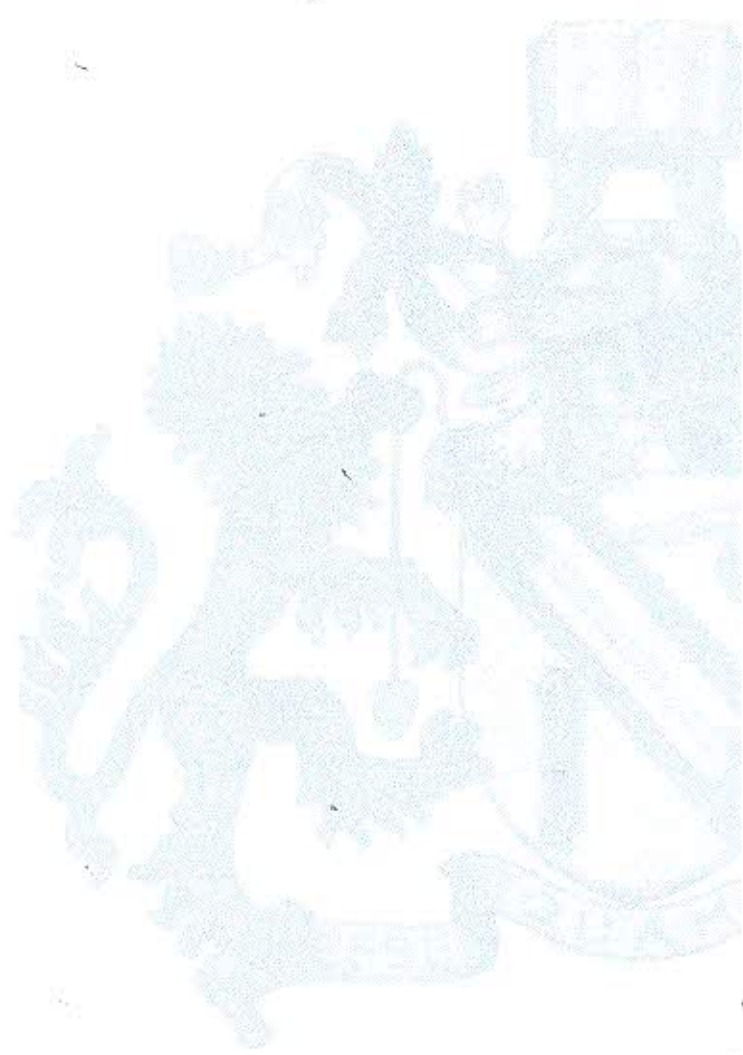
Certificate No: **FM 560476**

Location

PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Registered Activities

Manufacture of solar modules



Original Registration Date: 16/07/2010

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 16/07/2013

Expiry Date: 15/07/2016

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 – 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organization.
This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, Tel: + 44 845 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.



SURYA UTAMA PUTRA

SERTIFIKAT ISO 14001

Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2004

This is to certify that:

PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Holds Certificate No:

EMS 584032

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2004 for the following scope:

The manufacture of solar modules, lithium batteries, luminaire and power control electronic



For and on behalf of BSI:

Alfred Au, Global Technical Director

Original Registration Date: 19/03/2012

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 19/03/2012

Expiry Date: 18/03/2018

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™



SURYA UTAMA PUTRA

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract. An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 - 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2004 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Certificate No: **EMS 584032**

Location

PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Registered Activities

The manufacture of solar modules, lithium batteries,
luminaire and power control electronic

Original Registration Date: 19/03/2012

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 19/03/2012

Expiry Date: 18/03/2018

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 – 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2004 requirements may be obtained by consulting the organization.
This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, Tel: + 44 845 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.



SURYA UTAMA PUTRA

SERTIFIKAT OHSAS 18001

Certificate of Registration

OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

This is to certify that:

PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Holds Certificate No:

OHS 617919

and operates an Occupational Health and Safety Management System which complies with the requirements of BS OHSAS 18001:2007 for the following scope:

The manufacture of solar modules, lithium batteries, luminaire and power control electronic



For and on behalf of BSI:

Alfred Au, Global Technical Director

Original Registration Date: 02/09/2014

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 02/09/2014

Expiry Date: 01/09/2017



Page: 1 of 2

...making excellence a habit.™



SURYA UTAMA PUTRA

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 – 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of BS OHSAS 18001:2007 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Certificate No: **OHS 617919**

Location

PT Surya Utama Putra
Jl. Raya Bandung - Garut Km 23
Bandung, Jawa Barat
Indonesia 40394

Registered Activities

The manufacture of solar modules, lithium batteries,
luminaire and power control electronic

Original Registration Date: 02/09/2014

Latest Revision Date: 31/05/2015

Effective Date: 02/09/2014

Expiry Date: 01/09/2017

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +62 21 83793174 - 77.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of BS OHSAS 18001:2007 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 845 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.



SURYA UTAMA PUTRA

IZIN INDUSTRI / IZIN PRINSI PENANAMAN MODAL



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
BADAN PELAYANAN PERIJINAN TERPADU

Jl. PHH. Mustofa No. 22 Telp. (022) 7217744, Fax. (022) 7217755 Bandung 40124

Website: www.bppt-jabarprov.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PELAYANAN PERIJINAN TERPADU
PROVINSI JAWA BARAT

Nomor : 28/32/IU/PMDN/2014

TENTANG

IZIN USAHA INDUSTRI
PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI
KEPALA BADAN PELAYANAN PERIJINAN TERPADU
PROVINSI JAWA BARAT

- Menimbang** : a. bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 2 Juli 2014 dan Laporan Kegiatan Penanaman Modal (LKPM) Triwulan I Tahun 2013 atas pelaksanaan Izin Prinsip Penanaman Modal Nomor 7/1/IP/1/PMDN/2010 tanggal 16 Februari 2010 jo. Perubahan terakhir Nomor 18/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 15 April 2014 atas nama PT. SURYA UTAMA PUTRA yang bergerak di bidang usaha Industri semi konduktor dan komponen elektronik lainnya dan industri peralatan listrik lainnya dengan lokasi di Jl. Raya Bandug-Garut Km. 23 RT. 04/ RW. 10, Desa Linggar, Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat dan Pertimbangan/Saran Teknis Dari Ketua Tim Teknis Bidang Penanaman Modal Nomor 503/44/Pelfas-Timtek/BPPT tanggal 01 Juni 2014, telah memenuhi syarat-syarat sesuai dengan peraturan perundang-undangan;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dipandang perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Provinsi Jawa Barat tentang Izin Usaha Industri Penanaman Modal Dalam Negeri atas nama PT. SURYA UTAMA PUTRA.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 67);
2. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
3. Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48);
6. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2009 tentang Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Bidang Penanaman Modal;

7. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2014 tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup dan Bidang Usaha Yang Terbuka dengan Persyaratan di Bidang Penanaman Modal, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 93);
8. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 41/M-IND/PER/6/2008 tentang Ketentuan dan Tata Cara Pemberian Izin Usaha Industri, Izin Perluasan Tanda Daftar Industri, (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 13);
9. Peraturan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal Nomor 5 Tahun 2013 Tentang Pedoman Dan Tata Cara Permohonan Penanaman Modal, (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 584) jo. Nomor 12 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal Nomor 5 Tahun 2013 Tentang Pedoman Dan Tata Cara Perizinan Dan NonPerizinan Penanaman Modal (Berita Negara Republik Indonesia tahun 2013 nomor 1138);
10. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 24 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Lain Provinsi Jawa Barat, (Berita Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2008 Nomor 67 Seri D);
11. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 7 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Terpadu, (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 Nomor 7 Seri E);
12. Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 63 Tahun 2009 tentang Tugas Pokok, Fungsi, Rincian Tugas Unit dan Tata Kerja Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Provinsi Jawa Barat, (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2008 Nomor 13 Seri D);
13. Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 49 Tahun 2011 tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 7 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Terpadu, (Berita Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2011 Nomor 48 Seri E).

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Memberikan Izin Usaha Industri kepada perusahaan penanaman modal dalam negeri :

1. Nama Perusahaan : **PT. SURYA UTAMA PUTRA**
2. a. Akta Pendirian dan : Notaris Desiyana Chafsah S.H,
Perubahannya Nomor 45 tanggal 28 Desember 2009
b. Pengesahan/ : Nomor AHU-05381.AH.01.01 Tahun 2010,
Persetujuan/ tanggal 2 Februari 2010
Pemberitahuan
Menteri Hukum dan
HAM
3. Bidang Usaha : Industri semi konduktor dan komponen elektronik lainnya dan industri peralatan listrik lainnya
4. Nomor Perusahaan : 00016.2010
5. NPWP : 02.736.069.2-441.000
6. Penanggung Jawab : Ariguna Sutandi
Perusahaan

7. Alamat

a. Kantor Pusat : Jl. Raya Bandung-Garut Km.23 RT. 004/ RW. 10, Desa Linggar, Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung

Telepon/Faksimili : 022 7798316 / 022 7792082

b. Lokasi Proyek : Jl. Raya Bandung-Garut Km. 23 RT. 04/ RW. 10, Desa Linggar, Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

8. Jenis dan kapasitas produksi terpasang / jenis jasa pertahun :

Jenis Barang / Jasa	KBLI	Satuan	Kapasitas	Ket.
- Panel surya (alat penghasil listrik untuk rumah tangga)	26120	Unit	500.100 (lima ratus ribu seratus)	Setar a 500 ton
- Peralatan listrik lainnya	27900	Unit	50.100 (lima puluh ribu seratus)	-

9. Investasi

a. Modal Tetap

1) Pembelian dan Pematangan Tanah	: Rp.	0,00
2) Bangunan / Gedung	: Rp.	0,00
3) Mesin Peralatan	: Rp.	4.500.000.000,00
4) Lain-lain	: Rp.	200.000.000,00
Sub Jumlah	: Rp.	4.700.000.000,00

b. Modal Kerja (untuk 1 turn over) : Rp. 5.500.000.000,00

c. Jumlah Nilai Investasi : Rp. 10.200.000.000,00

10. Tenaga Kerja Indonesia : 100 Orang (90 L / 10 P)

11. Luas Tanah : Sewa seluas 500 M2

KEDUA

: Mewajibkan perusahaan sebagaimana tersebut pada diktum PERTAMA untuk mentaati ketentuan sebagai berikut :

1. Mengajukan izin perluasan apabila melakukan peningkatan kapasitas produksi untuk jenis produk berdasarkan Klasifikasi baku lapangan usaha indonesia (KBLI) yang sama lebih besar dari 30 % (tiga puluh perseratus) dari kapasitas izin dilakukan dilokasi yang sama dengan kegiatan produksi sebelumnya.
2. Melaksanakan semua ketentuan yang tercantum dalam Keputusan Bupati Bandung Nomor 667/018-BPMP/2014 tanggal 10 Juni 2014 tentang Izin Lingkungan Kegiatan Industri Semikonduktor Dan Komponen Elektronik Lainnya Di Desa Linggar Kecamatan Rancaekek Oleh PT. Surya Utama Putra.
3. Mematuhi semua ketentuan sesuai peraturan perundang-undangan.
4. Menyampaikan LKPM setiap 6 (enam) bulan (semester) dengan periode laporan sebagai berikut:

- 1). Laporan Semester I disampaikan paling lambat pada akhir bulan Juli setiap tahunnya;
- 2). Laporan Semester II disampaikan paling lambat pada akhir bulan Januari setiap tahunnya.

Kepada :

- a. Kepala Badan Penanaman Modal Dan Perijinan Kabupaten Bandung;
- b. Kepala Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat;
- c. Kepala Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Provinsi Jawa Barat;
- d. Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal c.q. Deputi Bidang Pengendalian Pelaksanaan Penanaman Modal;

KETIGA : Izin Usaha Industri PT. SURYA UTAMA PUTRA ini berlaku :

1. Sejak tanggal ditetapkan dan seterusnya selama perusahaan masih melakukan kegiatan usaha, kecuali ditentukan lain oleh peraturan perundang-undangan;
2. Untuk melaksanakan kegiatan pembelian/penjualan dalam negeri dan ekspor dengan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan;
3. Untuk pemakaian gudang atau tempat penyimpanan yang berada dalam kompleks/tempat usaha yang bersangkutan.

KEEMPAT : Apabila ketentuan dalam keputusan ini tidak dipenuhi, dapat dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ditetapkan di : Bandung,

Pada tanggal : 02 JUL 2014

**Pt. KEPALA BADAN PELAYANAN PERIJINAN TERPADU
PROVINSI JAWA BARAT**

Dr. Ir. H. DADANG MOHAMAD, MSCE

Penata Muda Madya

NIP. 19601217 198511 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Menteri Dalam Negeri;
2. Menteri Keuangan;
3. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia u.p. Direktur Jenderal Administrasi Hukum Umum;
4. Menteri Perindustrian;
5. Menteri Negara Lingkungan Hidup;
6. Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal;
7. Gubernur Bank Indonesia;

8. Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur Kementerian Perindustrian;
9. Direktur Jenderal Pajak Kementerian Keuangan;
10. Direktur Jenderal Bea dan Cukai Kementerian Keuangan;
11. Gubernur Jawa Barat;
12. Bupati Bandung;
13. Kepala Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat;
14. Kepala Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat;
15. Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat;
16. Kepala Badan Penanaman Modal Dan Perijinan Kabupaten Bandung.



SERTIFIKAT TKDN



**Kementerian
Perindustrian**
REPUBLIK INDONESIA

TANDA SAH CAPAIAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 02/M-IND/PER/1/2014 tentang Pedoman Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri Dalam Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Nomor 03/M-IND/PER/1/2014 tentang Pedoman Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri Dalam Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Yang Tidak Dibiayai Dari Anggaran Pendapatan Dan Belanja Negara/Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah, dan Nomor 16/M-IND/PER/2/2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri, hasil verifikasi atas Capaian Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) adalah sebagai berikut:

Jenis Produk	:	Modul Surya Monocrystalline Silicone
Tipe	:	Terlampir
Spesifikasi	:	Terlampir
Merk	:	-
Nilai TKDN	:	Terlampir
Terbilang	:	Terlampir
Standard Produk	:	-
Sertifikat Produk	:	-
No. Laporan	:	LPA-2702/PK-1907/PTKDNKOM-INFAS/III/15

yang telah ditandatangani oleh Kementerian Perindustrian dan berlaku 3 tahun terhitung sejak tanggal tanda sah,

diberikan kepada:

Nama Perusahaan	:	PT. Surya Utama Putra
Alamat	:	Jl. Raya Bandung - Garut Km. 23 RT. 04 RW. 10, Kec. Rancaekek, Kab. Bandung, Jawa Barat
NPWP	:	02.736.069.2-441.000
Bidang Usaha	:	Industri Semi Konduktor dan Komponen Elektronik Lainnya (KBLI: 26120)
No. Tanda Sah	:	66/ILMATE/TKDN/8/2015

Jakarta, 27 Agustus 2015

Direktur Jenderal Industri Logam Mesin Alat Transportasi dan
Elektronika

I Gusti Putu Suryawirawan



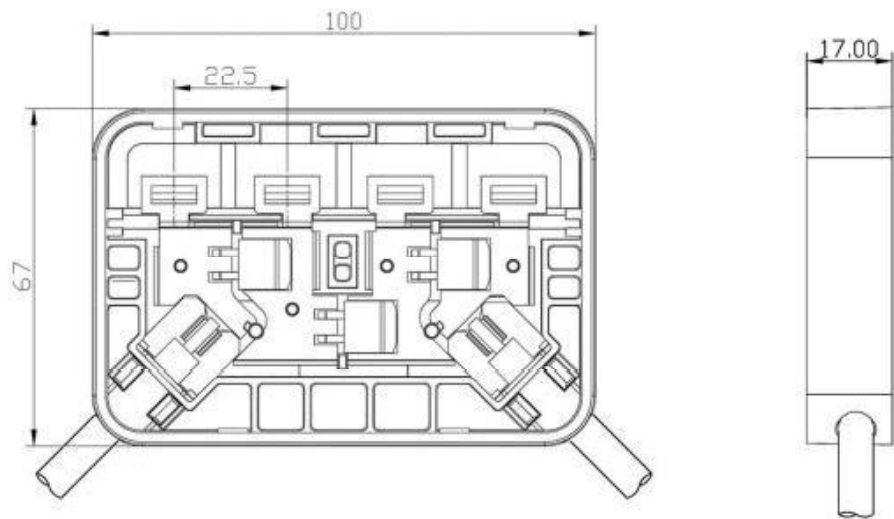
#09464

LAMPIRAN

Halaman ke-1 dari 1 halaman

- | | | |
|-------------------|---|---|
| 1. Tipe | : | - |
| Spesifikasi | : | 50 WP – 100 WP |
| Merk | : | - |
| Nilai TKDN | : | 46,94% |
| Terbilang | : | Empat puluh enam koma sembilan empat persen |
| Standard Produk | : | - |
| Sertifikat Produk | : | - |
| 2. Tipe | : | - |
| Spesifikasi | : | 110 WP – 200 WP |
| Merk | : | - |
| Nilai TKDN | : | 42,23% |
| Terbilang | : | Empat puluh dua koma dua tiga persen |
| Standard Produk | : | - |
| Sertifikat Produk | : | - |

**SERTIFIKAT TUV JUNCTION BOX DAN
PV CONNECTOR**



Technical Characteristics

Item	① QC081643	② QC0816431-1	③ QC0816431-2
Terminals for Ribbons	4	4	4
Rated Current(J/D)	10.2A/16A	13A/30A	13A/30A
Glue Volume	42mL	35mL	35mL
Rated Voltage	IEC1000V/UL600V		IEC1000V/UL1000V
Protection Class	II		
Dimension	100*67*17mm		
Temperature Range	-40℃~+85℃		
Size of Cables	4.0mm ² /12AWG		
Size of Ribbons	Max.9mm		
Protection Degree	IP67		
Flammability Class	5VA		



Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. Certificate No.
R 50165270

Blatt Page
0003

Ihr Zeichen Client Reference
D.Z.G.

Unser Zeichen Our Reference
01-TKQ- 15033959 005

Ausstellungsdatum
17.04.2012

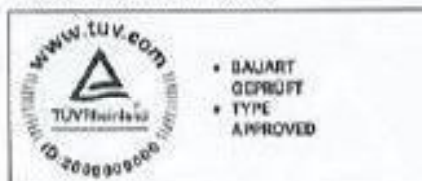
Date of Issue
(day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber License Holder
QC Solar (Suzhou) Corporation
No. 31, Xinfu Road, SIP
Suzhou 215123
P.R. China

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
QC Solar (Suzhou) Corporation
No. 31, Xinfu Road, SIP
Suzhou 215123
P.R. China

Prüfzeichen Test Mark

Geprüft nach Tested acc. to
DIN V VDE V 0126-5/05.08



Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

FV-Anschlussdose (Junction Box for PV Module)

as page 0001

Addition

Type Designation : 0816431

2

Rated Current : 13A

Protection Degree : IP67

2

ANLAGE (Appendix): 1.1

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfnormen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

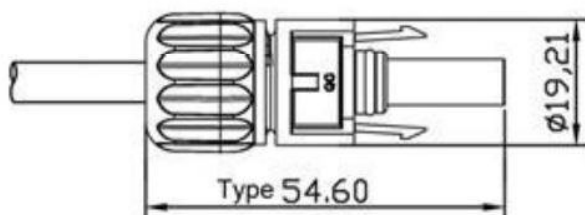
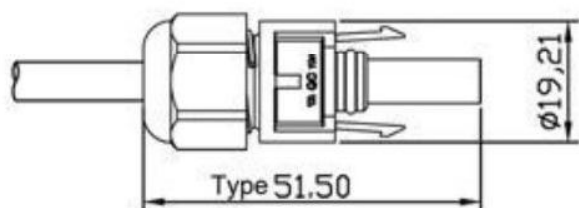
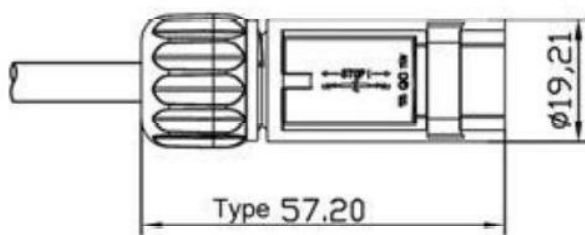
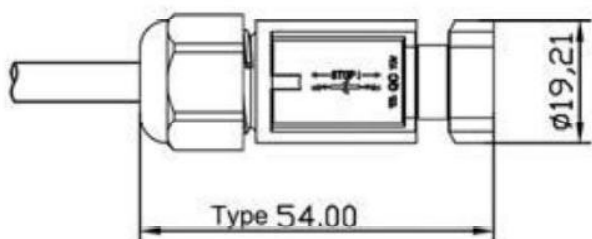
TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifizierungsstelle



QC Solar Connector

They can take on heavy responsibilities at the critical moment, can't be stopped by neither wind nor rain for many years. Multifactor Designs of structure are to meet different customer needs, Higher transfer capability for the current and lower contact resistance make much more profits. IP67 Waterproof class can make you feel safe in any bad environment. Approved by TUV and UL, and universally accepted. QC Solar, innovation everywhere!



Item	①QC4.10	②QC4.6	③QC4	④QC4.3
Rated Voltage	IEC1000V/UL1000V	IEC1000V/UL600V	IEC1000V/UL600V	IEC1000V/UL600V
Rated Current	30A		25A	
Size of Cables	2.5mm²,4.0mm², 6mm²/14AWG, 12AWG,10AWG			
Match Connector	MC4			
Protection Class	II			
Temperature Range	-40°C~-+85°C			
Contact Resistance	< 5mΩ			
Protection Degree	IP67			
Flammability Class	5VA			



Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. Certificate No.
R 50188687

Blatt Page
0001

Ihr Zeichen Client Reference
D.Z.G.

Unser Zeichen Our Reference
01-HTX- 15031262 005

Ausstellungsdatum Date of Issue
19.09.2010 (day/month/year)

Genehmigungsinhaber License Holder
QC Solar (Suzhou) Corporation
No.80, Xinke Road, SIP
Suzhou 215123
P.R. China

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
QC Solar (Suzhou) Corporation
No.80, Xinke Road, SIP
Suzhou 215123
P.R. China

Prüfzeichen Test Mark

Geprüft nach Tested acc. to
EN 50521:2008



Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Steckverbinder (Connector for Photovoltaic System)

Type Designation : QC4 3
Rated Voltage : 1000VDC
Rated Current : 25A
Ambient Temperature : -40°C to +85°C
Upper Limit Temperature: 100°C
Cross Section Range : 1 x 2,5mm²; 1 x 4,0mm²; 1 x 6,0mm²
Protection Degree : IP67
Application Class : A

Remark: The labelling requirements acc. to EU Directive
2001/95 have to be observed for distribution within
the EEA.



ANLAGE (Appendix): 1

Das Zertifikat liegt unserer Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität
des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen
in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich
betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity
of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional
requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered
additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg
Tel.: (+49)221/8 06 - 13 71 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: (+49)221/8 06 - 39 35 http://www.tuv.com/safety

Dipl.-Ing. T. He

FACTORY WARRANTY



Surya Utama Putra Photovoltaic Module Limited Warranty

1. Limited Product Warranty – One year Repair, Replacement or Refund Remedy

PT Surya Utama Putra (SUP) warrants its photovoltaic modules (PV) to be free from defects from workmanship and materials under normal application, use and installation and service conditions for a period of one (1) year from the date of delivery. If a PV module malfunctions or become inoperable due to a defect in workmanship or material during the period ending one (1) year from date of delivery to the original end-customer (Customer), Surya Utama Putra will, at its option, either repair or replace the defective product, or refund the purchase price as paid by the customer. The repair or replacement or refund remedy shall be the sole exclusive remedy provided under this Limited Product Warranty. This Limited product Warranty does not warrant a specific power output, which shall be exclusively covered under clause 2 set forth hereinafter (Limited Minimum Pmax warranty).

2. Limited Minimum Peak Power Warranty – Limited Remedy

A. Minimum Peak power is the minimum power in peak watt that a PV-module generates at Standard Test Conditions (STC) as stated on the modules specification label; STC: (a) irradiation of 1000 W/m², (b) light spectrum of AM 1.5, (c) cell temperature of 25°C. The measurements are carried out in accordance with IEC 61215 as tested at the connectors or junction box terminals per calibration and testing standards of Surya Utama Putra valid at the date of manufacture of the PV modules.

B. Surya Utama Putra additionally warrants: If, **within ten (10) years** from the date of delivery to the Customer, any PV module exhibits a power output less than 90% of the minimum Peak Power at STC as specified on the manufacturer's specification label affixed to each PV module, provided that such loss in power is determined by Surya Utama Putra (at its sole and absolute discretion) to be due to defects in material or workmanship, Surya Utama Putra (at its sole and absolute discretion) will replace such loss in power by either [1] providing additional PV modules to the customer to make up for such loss; [2] repairing or replacing the defective PV modules at the option of Surya Utama Putra; [3] providing monetary compensation equivalent to the cost of additional PV modules required to make up for such loss in power.

C. Surya Utama Putra additionally warrants: If, within **twenty (20) years** from the date of delivery to the Customer, any PV module exhibits a power output less than 80% of the minimum Peak Power at STC as specified on the manufacturer's specification label affixed to each PV module, provided that such loss in power is determined by Surya Utama Putra (at its sole and absolute discretion) to be due to defects in material or workmanship, Surya Utama Putra (at its sole and absolute discretion) will replace such loss in power by either [1] providing additional PV modules to the customer to make up for such loss; [2] repairing or replacing the defective PV modules at the option of Surya Utama Putra; [3] providing monetary compensation equivalent to the cost of additional PV modules required to make up for such loss in power. These remedies set forth in this clause 2 shall be the sole and exclusive remedies provided under the Limited Minimum Peak Power warranty.

3. Limited Minimum Peak Power Warranty – Limited Remedy

- A. Warranty claims must be filed in writing to Surya Utama Putra within the applicable warranty period in any event.
- B. These limited warranties do not apply to any PV modules which have been subjected to :
 - a. Misuse, abuse, negligence or accident;
 - b. Alteration, improper installation or application;
 - c. Repair or modifications which do not follow manufacturer's instruction;

- d. Power failure, electrical spikes or surges, lightning, flood, fire, accidental breakage or other events outside Surya Utama Putra control.
- C. These Limited Warranties only cover the transportation costs for shipment of any repaired or replaced PV modules to the
- D. applicable location, not including the transportation cost for return of the PV modules to Surya Utama Putra or costs associated with
- E. installation, removal or reinstallation of the modules, which shall be borne by the end user Customers.
- F. Warranty claims will not apply if the type or serial number of the PV module is altered, removed or made illegible.
- G. When used on a mobile platform of any type, the limited peak power warranty, applying to any of the PV modules shall be
- H. limited to ten (10) years as per the provisions of clause 2(A) hereof.

4. Limitation of warranty scope

The limited warranties set forth herein are expressly in lieu of and exclude all other expressed or implied warranties, including but not limited to warranties of merchantability, warranties of fitness for particular purpose use or application, warranties of non-infringement of third party rights, including, but not limited to, intellectual property rights, and all other obligations or liabilities on the part of Surya Utama Putra unless such other warranties, obligations or liabilities are expressly agreed to in writing, signed and approved by Surya Utama Putra. Unless prohibited by local laws or regulations, Surya Utama Putra shall have no responsibility or liability whatsoever for damage or injury to persons or property, or for other loss or injury resulting from any cause whatsoever arising out of or related to the product, including, without limitation, any defects in the module, or from use or installation. Under no circumstances shall Surya Utama Putra be liable for incidental, consequential or special damages, however caused, even if Surya Utama Putra is provided prior notice of such damages. Loss of use, loss of profits, loss of production, loss of revenue are therefore specifically but without limitation excluded. Surya Utama Putra's aggregate liability, if any, in damages or otherwise, shall not exceed the purchase price paid to Surya Utama Putra by the Limited warranty customer, for the unit of product or service furnished or to be furnished, as the case may be, which gave rise to the warranty claim or dispute. This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights, which vary from state to state.

5. Obtaining Warranty Performance

To obtain the warranty service under Surya Utama Putra Limited Warranty, the end user Customer should immediately notify directly to Surya Utama Putra by mailing a [registered/certified] letter in writing to the address of Surya Utama Putra listed hereunder, or sending an email notification to the email address listed hereunder. In addition, please enclose evidence of the date of delivery of the PV module and corresponding serial number of the PV Modules. If further assistance is required, please write to Surya Utama Putra for instructions.

The return of any PV modules will not be accepted unless prior written authorisation has been given by Surya Utama Putra.

6. Disputes

In case of any discrepancy in a warranty claim, an national test institute such as B2TE - BPPT shall be involved to judge the claim. All fees and expenses shall be borne by the losing party, unless otherwise awarded. The final explanation rights shall be borne by Surya Utama Putra.

No action, regardless of form, arising out of or in any way connected with this Limited Warranty, may be brought by the end user Customer more than one (1) year after the cause of action has occurred.

7. Various

The repair or replacement of the PV modules or the supply of additional PV modules does not cause the beginning of new warranty terms, nor shall be the original terms of this Limited Warranty be extended. Any replaced PV modules shall become the property of Surya Utama Putra. Surya Utama Putra has the right to deliver another type of PV modules (different in size, colour, shape, or power), wither brand new or previously used in Surya Utama Putra's sole discretion, in case that Surya Utama Putra has discontinued producing the PV module in question at the time of the claim.

8. Force Majeure

Surya Utama Putra shall not be in any way responsible or liable to the end user Customer or any third-party arising out of any nonperformance or delay in performance of any terms and conditions of sale, including this Limited Warranty, due to acts of God, acts of terrorists, war, riots, strikes, unavailability of suitable and sufficient labour or material, or other epidemics, fire, flood, or any other similar cause or circumstance beyond the reasonable control of Surya Utama Putra.

9. Validity

The following table contains all the current products to which this Limited Warranty is to be applied. Products, which do not appear in this list, are not subject to this Limited Warranty.

SUP module

SUPSM-50	SUPSM-135P
SUPSM-60	
SUPSM-80	
SUPSM-100	
SUPSM-110	
SUPSM-160	
SUPSM-200	

These Limited warranties are valid for all Surya Utama Putra PV modules dispatched between One (1) year from the date of effective delivery.

PT Surya Utama Putra

Address:

Jl. Raya Bandung – Garut km 23

Rancaekek, Kab. Bandung 40394

Jawa Barat

Tel: +62 22 7798 316

Fax: +62 22 7792 082

Web: <http://www.suryautamaputra.com>