



DEKLARACJA NIBE-BIAWAR

Firma Nibe-Biawar Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku niniejszym oświadcza, iż panele fotowoltaiczne NIBE PV to panele serii JAM, model JAM60S17-320/MR wyprodukowane przez firmę JA Solar Technology Co.,Ltd. Panele te posiadają certyfikat zgodności TUV o nr. Z2 072092 0295 Rev. 10.

Białystok, 23.04.2020.

**BUSINESS UNIT MANAGER
NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.**

Małgorzata Smuczyńska
dr inż. Małgorzata Smuczyńska

“NIBE-BIAWAR” sp. z o.o.
15-703 Białystok, Al. Jana Pawła II 57
tel. centr. 66 28 490, fax 66 28 409
nr identyfikacyjny 050042407
P L 5 4 2 0 2 0 0 2 9 2

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka angielskiego

[strona 1 z 3]

[po lewej napis w sześciu językach:] Certyfikat [oraz numer:] A4/07.17

[kod QR] [logo: TÜV SÜD]

Certyfikat nr Z2 072092 0295 wer. 10

Posiadacz certyfikatu : Shanghai JA Solar Technology Co., Ltd.

No. 118, Lane 3111, West Huancheng Road Fengxian District 201401 Szanghaj, Chińska Republika Ludowa

Znak certyfikacji [znak TÜV SÜD]

Produkt: Moduły ogniw fotowoltaicznych z krzemu krystalicznego
Moduł fotowoltaiczny z krzemu monokrystalicznego

Produkt został poddany badaniu dobrowolnie oraz spełnia istotne wymogi. Znak certyfikacji widniejący powyżej może być zamieszczony na produkcie. Zabrania się zmiany znaku certyfikacji w jakikolwiek sposób. Dodatkowo, posiadacz certyfikacji nie może przenosić certyfikatu na osoby trzecie. Patrz uwagi na odwrocie.

Raport z badań nr 704061604115-25

Ważne do: 2024-09-19

Data: 2019-09-25 (Zhulin Zhang) [podpis odręczny]

Strona 1 z 3

TÜV SÜD Product Service GmbH – Jednostka Certyfikująca – Ridlerstraße 65 – 80339 Monachium – Niemcy

[TÜV®]

[strona 2 z 3]

[po lewej napis w sześciu językach:] Certyfikat [oraz numer:] A4/07.17

[kod QR] [logo: TÜV SÜD]

Certyfikat nr Z2 072092 0295 wer. 10

Model(e):



1500 V DC Maksymalne napięcie układu,

Moduły bezpieczeństwa pożarowego klasy C:

JAM6(K)-72-xxx/PR/1500V, xxx= 345 do 370 w etapie 5;

JAM6(K)-60-xxx/PR/1500V, xxx= 285 do 310 w etapie 5;

JAM6(K)-72-xxx/4BB/1500V, xxx= 320 do 345 w etapie 5;

JAM6(K)-60-xxx/4BB/1500V, xxx= 265 do 285 w etapie 5;

1500 V DC maksymalne napięcie układu,

Moduły bezpieczeństwa pożarowego klasy A lub C:

JAM72D00-xxx/BP, xxx= 330 do 385 w etapie 5;

JAM60D00-xxx/BP, xxx= 275 do 320 w etapie 5;

JAM60D00-xxx/PR, xxx= 285 do 320 w etapie 5;

JAM72D00-xxx/PR, xxx= 340 do 385 w etapie 5;

JAM60D00-xxx/MB, xxx= 310 do 315 w etapie 5;

JAM72D00-xxx/MB, xxx= 370 do 380 w etapie 5;

JAM72D09-xxx/BP, xxx= 360 do 400 w etapie 5;

JAM60D09-xxx/BP, xxx= 300 do 340 w etapie 5

JAM72D10-xxx/MB, xxx= 385 do 410 w etapie 5;

JAM60D10-xxx/MB, xxx= 320 do 340 w etapie 5;

1000 V DC Maksymalne napięcie układu,

Moduły bezpieczeństwa pożarowego klasy C:

JAM6(K)-72-xxx/PR, xxx= 345 do 370 w etapie 5;

JAM6(K)-60-xxx/PR, xxx= 285 do 310 w etapie 5;

JAM6(K)-72-xxx/4BB, xxx= 320 do 345 w etapie 5;

JAM6(K)-60-xxx/4BB, xxx= 265 do 285 w etapie 5;

JAM72S02-xxx/PR, xxx= 345 do 390 w etapie 5;

JAM60S02-xxx/PR, xxx= 285 do 325 w etapie 5;

JAM72S02-xxx/SC, xxx= 320 do 365 w etapie 5;

JAM60S02-xxx/SC, xxx= 265 do 305 w etapie 5;

JAM72S02-xxx/MR, xxx= 365 do 385 w etapie 5;

JAM60S02-xxx/MR, xxx= 305 do 320 w etapie 5;

JAM72S08-xxx/PR, xxx= 360 do 395 w etapie 5;

JAM60S08-xxx/PR, xxx= 300 do 330 w etapie 5;

JAM72S12-xxx/PR, xxx= 365 do 380 w etapie 5;

JAM60S12-xxx/PR, xxx= 305 do 330 w etapie 5;

JAM72S17-xxx/PR, xxx= 380 do 390 w etapie 5;

JAM60S17-xxx/PR, xxx= 315 do 325 w etapie 5;

JAM72S17-xxx/MR, xxx= 390 do 395 w etapie 5;

JAM60S17- xxx/MR, xxx= 315 do 325 w etapie 5;

1000 V DC lub 1500 V DC Maksymalne napięcie układu,

Moduły bezpieczeństwa pożarowego klasy C:

Kog



JAM72S01-xxx/SC, xxx= 320 do 365 w etapie 5;
JAM60S01-xxx/SC, xxx= 265 do 305 w etapie 5;
JAM72S01-xxx/PR, xxx= 345 do 390 w etapie 5;
JAM60S01-xxx/PR, xxx= 285 do 325 w etapie 5;
JAM72S01-xxx/MR, xxx= 365 do 385 w etapie 5;
JAM60S01-xxx/MR, xxx= 305 do 320 w etapie 5;
JAM72S03-xxx/PR, xxx= 360 do 395 w etapie 5;
JAM60S03-xxx/PR, xxx= 300 do 330 w etapie 5;
JAM72S09-xxx/PR, xxx= 370 do 405 w etapie 5;
JAM60S09-xxx/PR, xxx= 310 do 335 w etapie 5;
JAM72S10-xxx/PR, xxx= 380 do 410 w etapie 5;
JAM60S10-xxx/PR, xxx= 315 do 345 w etapie 5.
JAM72S10-xxx/MR, xxx= 390 do 420 w etapie 5;
JAM60S10-xxx/MR, xxx= 325 do 345 w etapie 5;
JAM78S10-xxx/MR, xxx= 410 do 455 w etapie 5;
JAM66S10-xxx/MR, xxx= 345 do 380 w etapie 5.

xxx oznacza znamionową moc wyjściową przy standardowych warunkach testowych

[podpis odręczny]

Strona 2 z 3

TÜV SÜD Product Service GmbH – Jednostka Certyfikująca – Ridlerstraße 65 – 80339 Monachium – Niemcy

[TÜV®]

[strona 3 z 3]

[po lewej napis w sześciu językach:] Certyfikat [oraz numer:] A4/07.17

[kod QR] [logo: TÜV SÜD]

Certyfikat nr Z2 072092 0295 wer. 10

Parametry:

Budowa: z ramą lub bez, z puszką elektroinstalacyjną, kablem i wtyczkami

Laboratorium badawcze: Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute No. 10 West Kaifa Road,
Yangzhou 225009 Jiangsu, Chińska Republika Ludowa

Klasa bezpieczeństwa: Klasa II

Maksymalne napięcie układu: 1500 V DC lub 1000 V DC



Klasa bezpieczeństwa pożarowego: Klasa C lub Klasa A zgodnie z UL790. IJJ

Przetestowane zgodnie z:

IEC 61215-1(ed.1)
EN 61215-1:2016
IEC 61215-1-1(ed.1)
EN 61215-1-1:2016
IEC 61215-2(ed.1)
EN 61215-2:2017
IEC 61730-1(ed.2)
EN 61730-1:2018
IEC 61730-2(ed.2)
EN 61730-2:2018

Zakłady produkcyjne: 072056, 072092, 079395, 090968, 095903, 097323, 101572, 001783, 089667, 102627, 102852, 104756, 104757, 078666, 090075, 076053, 078439, 104704, 105721

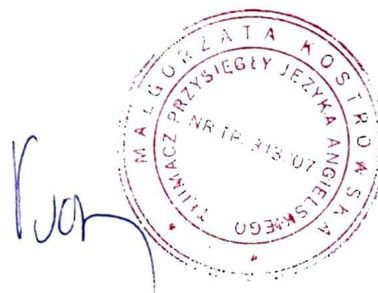
[podpis odręczny]

Strona 3 z 3

TÜV SÜD Product Service GmbH – Jednostka Certyfikująca – Ridlerstraße 65 – 80339 Monachium – Niemcy

[TÜV®]

*Ja, Małgorzata Kostrowska tłumacz przysięgły języka angielskiego (wpisana na listę tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości pod Nr/313/07), zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z przedłożonym dokumentem sporządzonym w języku angielskim.
Nr rep.: 1086/2020
Data: 24.04.2020*



TÜV SÜD
ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 10

Holder of Certificate: **Shanghai JA Solar Technology Co., Ltd.**
No. 118, Lane 3111,
West Huancheng Road
Fengxian District
201401 Shanghai
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product: **Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules**
Mono-Crystalline Silicon Photovoltaic Module

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: 704061604115-25

Valid until: 2024-09-19

Date, 2019-09-25 (Zhulin Zhang)





Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 10

Model(s):

1500 V DC Maximum System voltage,
 Fire Safety Class C Modules:
 JAM6(K)-72-xxx/PR/1500V, xxx= 345 to 370 in step of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/PR/1500V, xxx= 285 to 310 in step of 5;
 JAM6(K)-72-xxx/4BB/1500V, xxx= 320 to 345 in step of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/4BB/1500V, xxx= 265 to 285 in step of 5;

1500 V DC Maximum System voltage,
 Fire Safety Class A or C Modules:
 JAM72D00-xxx/BP, xxx= 330 to 385 in step of 5;
 JAM60D00-xxx/BP, xxx= 275 to 320 in step of 5;
 JAM60D00-xxx/PR, xxx= 285 to 320 in step of 5;
 JAM72D00-xxx/PR, xxx= 340 to 385 in step of 5;
 JAM60D00-xxx/MB, xxx= 310 to 315 in step of 5;
 JAM72D00-xxx/MB, xxx= 370 to 380 in step of 5;
 JAM72D09-xxx/BP, xxx= 360 to 400 in step of 5;
 JAM60D09-xxx/BP, xxx= 300 to 340 in step of 5;
 JAM72D10-xxx/MB, xxx= 385 to 410 in step of 5;
 JAM60D10-xxx/MB, xxx= 320 to 340 in step of 5;

1000 V DC Maximum System voltage,
 Fire Safety Class C Modules:
 JAM6(K)-72-xxx/PR, xxx= 345 to 370 in step of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/PR, xxx= 285 to 310 in step of 5;
 JAM6(K)-72-xxx/4BB, xxx= 320 to 345 in step of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/4BB, xxx= 265 to 285 in step of 5;
 JAM72S02-xxx/PR, xxx= 345 to 390 in step of 5;
 JAM60S02-xxx/PR, xxx= 285 to 325 in step of 5;
 JAM72S02-xxx/SC, xxx= 320 to 365 in step of 5;
 JAM60S02-xxx/SC, xxx= 265 to 305 in step of 5;
 JAM72S02-xxx/MR, xxx= 365 to 385 in step of 5;
 JAM60S02-xxx/MR, xxx= 305 to 320 in step of 5;
 JAM72S08-xxx/PR, xxx= 360 to 395 in step of 5;
 JAM60S08-xxx/PR, xxx= 300 to 330 in step of 5;
 JAM72S12-xxx/PR, xxx= 365 to 380 in step of 5;
 JAM60S12-xxx/PR, xxx= 305 to 330 in step of 5;
 JAM72S17-xxx/PR, xxx= 380 to 390 in step of 5;
 JAM60S17-xxx/PR, xxx= 315 to 325 in step of 5;
 JAM72S17-xxx/MR, xxx= 390 to 395 in step of 5;

JAM60S17- xxx/MR, xxx= 315 to 325 in step of 5;
 1000 V DC or 1500 V DC Maximum System voltage,

Fire Safety Class C Modules:
 JAM72S01-xxx/SC, xxx= 320 to 365 in step of 5;
 JAM60S01-xxx/SC, xxx= 265 to 305 in step of 5;
 JAM72S01-xxx/PR, xxx= 345 to 390 in step of 5;
 JAM60S01-xxx/PR, xxx= 285 to 325 in step of 5;
 JAM72S01-xxx/MR, xxx= 365 to 385 in step of 5;
 JAM60S01-xxx/MR, xxx= 305 to 320 in step of 5;
 JAM72S03-xxx/PR, xxx= 360 to 395 in step of 5;
 JAM60S03-xxx/PR, xxx= 300 to 330 in step of 5;
 JAM72S09-xxx/PR, xxx= 370 to 405 in step of 5;
 JAM60S09-xxx/PR, xxx= 310 to 335 in step of 5;
 JAM72S10-xxx/PR, xxx= 380 to 410 in step of 5;
 JAM60S10-xxx/PR, xxx= 315 to 345 in step of 5.
 JAM72S10-xxx/MR, xxx= 390 to 420 in step of 5;
 JAM60S10-xxx/MR, xxx= 325 to 345 in step of 5;
 JAM78S10-xxx/MR, xxx= 410 to 455 in step of 5;
 JAM66S10-xxx/MR, xxx= 345 to 380 in step of 5.

xxx is standing for rated output power at STC

TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD
 ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 10

Parameters:

Construction:	Framed or Frameless, with Junction box, Cable and Connectors.
Test Laboratory:	Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute No. 10 West Kaifa Road, Yangzhou 225009 Jiangsu, P. R. China
Safety Class:	Class II
Maximum System Voltage:	1500 V DC or 1000 V DC
Fire Safety Class:	Class C or Class A according to UL790.

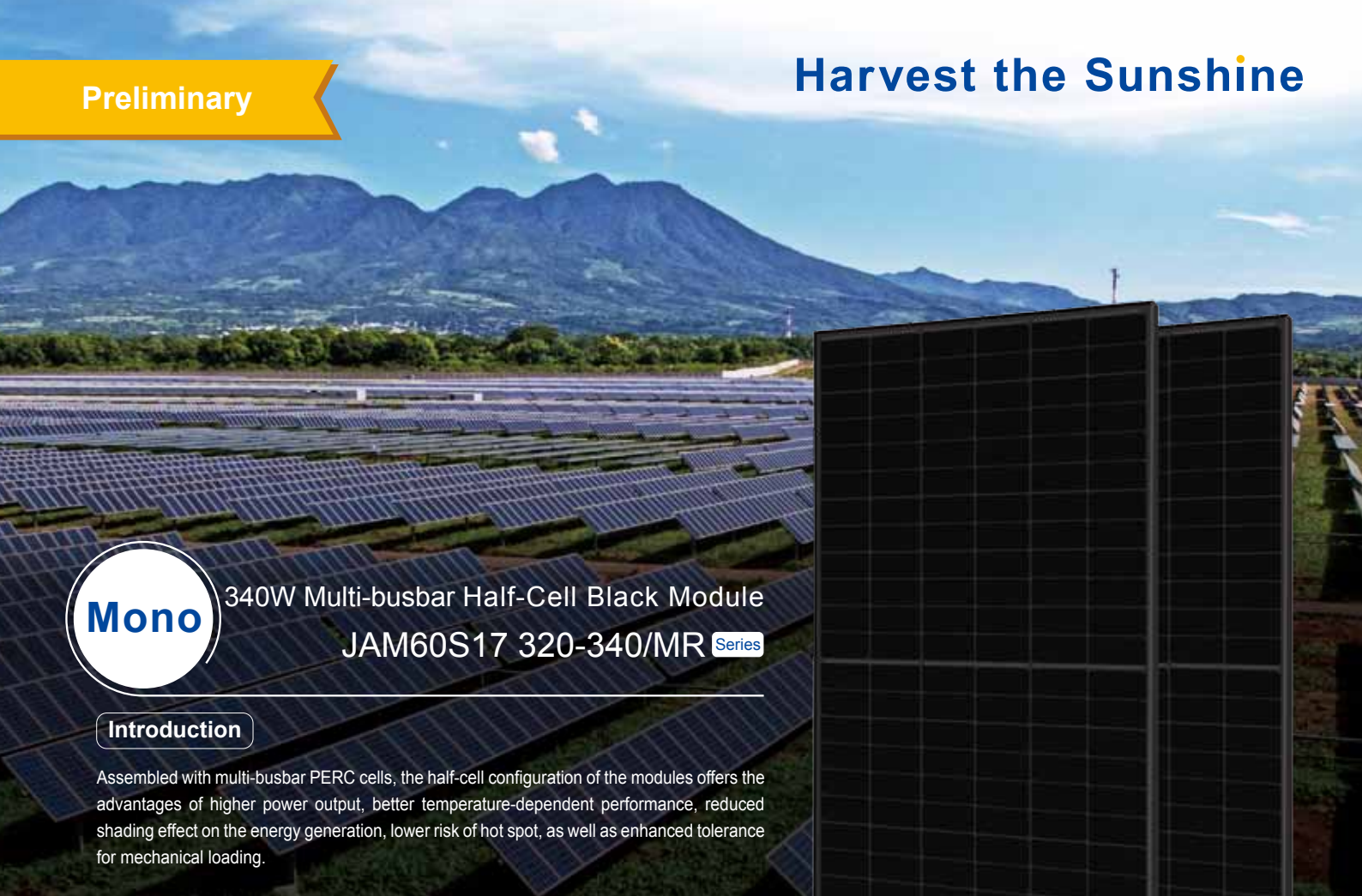
Tested according to:

IEC 61215-1(ed.1)
 EN 61215-1:2016
 IEC 61215-1-1(ed.1)
 EN 61215-1-1:2016
 IEC 61215-2(ed.1)
 EN 61215-2:2017
 IEC 61730-1(ed.2)
 EN 61730-1:2018
 IEC 61730-2(ed.2)
 EN 61730-2:2018

Production Facility(ies):

072056, 072092, 079395, 090968, 095903, 097323, 101572, 001783, 089667, 102627, 102852, 104756, 104757, 078666, 090075, 076053, 078439, 104704, 105721

TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD
 ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Mono

340W Multi-busbar Half-Cell Black Module
JAM60S17 320-340/MR Series

Introduction

Assembled with multi-busbar PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



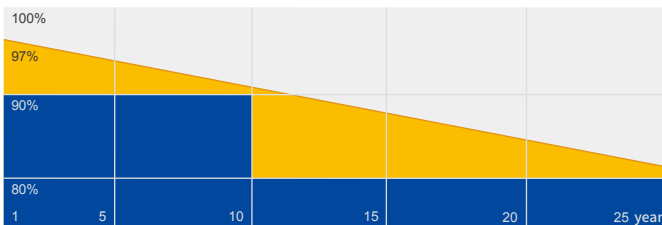
Less shading and lower resistive loss



Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty



■ JA Linear Power Warranty ■ Industry Warranty

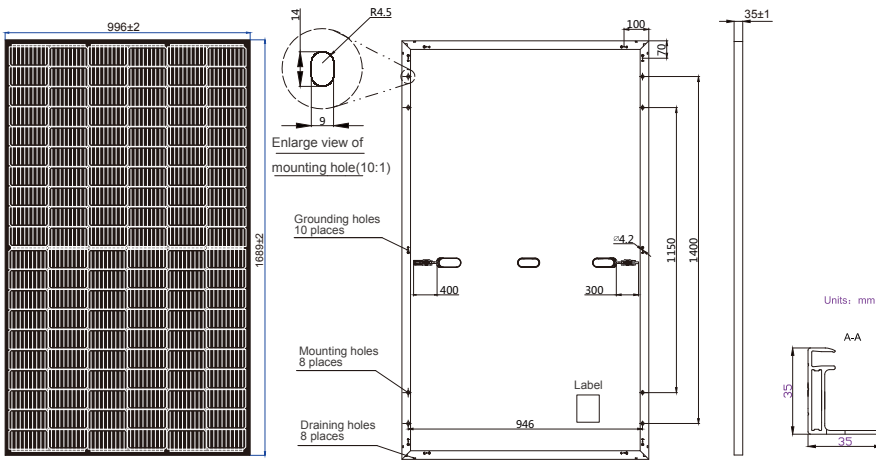
Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- OHSAS 18001: 2007 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval



MECHANICAL DIAGRAMS

SPECIFICATIONS



Cell	Mono
Weight	19.0kg±3%
Dimensions	1689±2mm×996±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ²
No. of cells	120(6×20)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10
Packaging Configuration	30 Per Pallet

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM60S17 -320/MR	JAM60S17 -325/MR	JAM60S17 -330/MR	JAM60S17 -335/MR	JAM60S17 -340/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	320	325	330	335	340
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	40.60	40.87	41.08	41.32	41.55
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	33.73	33.97	34.24	34.48	34.73
Short Circuit Current(Isc) [A]	10.16	10.23	10.30	10.38	10.46
Maximum Power Current(Imp) [A]	9.49	9.57	9.64	9.72	9.79
Module Efficiency [%]	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2
Power Tolerance	0~+5W				
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})	+0.044%/°C				
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})	-0.272%/°C				
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})	-0.350%/°C				
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G				

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

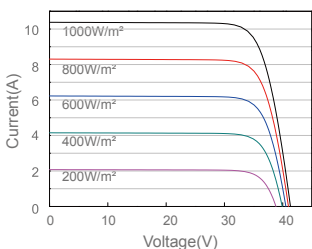
ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

OPERATING CONDITIONS

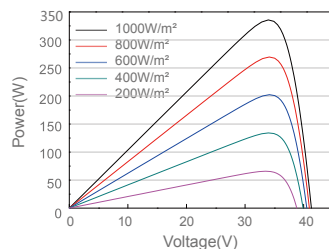
TYPE	JAM60S17 -320/MR	JAM60S17 -325/MR	JAM60S17 -330/MR	JAM60S17 -335/MR	JAM60S17 -340/MR	Operating Conditions
Rated Max Power(Pmax) [W]	241	245	249	253	257	Maximum System Voltage 1000V(IEC)
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	38.05	38.26	38.46	38.68	38.90	Operating Temperature -40°C~+85°C
Max Power Voltage(Vmp) [V]	31.58	31.80	32.02	32.21	32.40	Maximum Series Fuse 20A
Short Circuit Current(Isc) [A]	8.07	8.14	8.21	8.28	8.35	Maximum Static Load,Front 5400Pa
Max Power Current(Imp) [A]	7.63	7.70	7.78	7.85	7.93	Maximum Static Load,Back 2400Pa
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G					NOCT 45±2°C
						Application Class Class A

CHARACTERISTICS

Current-Voltage Curve JAM60S17-335/MR



Power-Voltage Curve JAM60S17-335/MR



Current-Voltage Curve JAM60S17-335/MR

