

FIRMA USŁUGOWA "WAT"
Instalatorstwo Elektryczne
Borzęta 247, 32-400 Myślenice
tel. 607 896 359, Reg: 351273825
NIP 6811189773

ElectroSolar

F.U. „WAT” Instalatorstwo Elektryczne

watinstal@interia.pl

OPRACOWANIE TECHNICZNE

Nazwa inwestycji: **Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na potrzeby
SUW Krzyszkowice**

Adres: Stacja Uzdatniania Wody Krzyszkowice
Krzyszkowice 272
32-400 Myślenice

Lokalizacja: Krzyszkowice dz. nr 394/3

Nazwa inwestora: **Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Myślenicach**
ul. Piłsudskiego 47
32-400 Myślenice

Opracował: Tadeusz Opryszek

FIRMA USŁUGOWA "WAT"
Instalatorstwo Elektryczne
Borzęta 247, 32-400 Myślenice
tel. 607-896-359, NIP 6811189773

Opracowanie niniejsze jest wstępnym projektem wykonawczym dla mikroinstalacji fotowoltaicznej i wg obowiązujących przepisów mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy do 50.0 kWp nie wymaga pełnego opracowania projektowego i stosownych decyzji pozwolenia na budowę czy zgłoszenia.

Dla zbilansowania mocy pobieranej energii elektrycznej w obiekcie przyjęto moc mikroinstalacji jako **36.0 KWp**.

Projektowana instalacja (PV typu on-grid) wykonana na jednostkach wytwórczych Ja Solar JAM66S30-500Wp 36.0KWp

Jednostki wytwórcze (panele) oraz pozostałe elementy instalacji w zakresie nazw producenta należy traktować jako przykładowe dla potrzeb projektowych i zamodelowania instalacji.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające założenia techniczne podane w opracowaniu i zapewniające osiągnięcie rezultatu końcowego.

Opracowanie wykonano na podstawie

- zamówienia inwestora
- wytycznych branżowych
- pisma Tauron znak TD/RWP/2023/12-27/0000013
- obowiązujące normy przepisy

Zakres opracowania

Jednostki wytwórcze Ja Solar JAM66S30-500/MR na dachu istniejącego budynku oraz strony wschodniej zbiornika wody

Trasy kablowe DC po elewacji wschodniej budynku

Inwertery 2x SOFAR KLTX 15KWp na elewacji wschodniej budynku oraz na konstrukcji wsporczej na wschodniej części zbiornika wody

Trasa kablowa AC od projektowanej rozdzielnicy RNN do przyłącza budynku na wyłącznik główny obiektu

Stan istniejący obiektu

Budynek Stacji Wodociągowej pokryty blachą stalową na konstrukcji betonowych belek z izolacją termiczną

PRACOWNIA "WAT"
STYKO ELEKTRYCZNE
sz Opiyszek
ul. 147, 32-400 MYŚLENICE
tel. 607-896-350, NIP 6811189773

Stan projektowany

Energia elektryczna uzyskana z odnawialnych źródeł energii (panele fotowoltaiczne) będzie wykorzystana wyłącznie na potrzeby działalności podstawowej Inwestora (w 100% na potrzeby własne SUW Krzyszkowice).

Projektowana mikroinstalacja fotowoltaiczna będzie wykorzystywać energię słoneczną na potrzeby własne w 100% na bilansowanie pobranej energii elektrycznej z sieci Tauron.

Opracowanie obejmuje:

- rzut dachu obiektu z rozmieszczeniem jednostek wytwórczych
- układ okablowania przewodów DC,
- uziemienia instalacji wytwórczej, zabezpieczeń przepięciowych AC/DC inwertera i instalacji AC.

Projektowana instalacja wykonana będzie z 72 szt paneli fotowoltaicznych Ja Solar JAM66S30-500Wp monokrystalicznych.

Parametry elektryczne pojedynczego panela przedstawiono w załączniku do opracowania pn. Specyfikacja techniczna .

Parametry inwertera zawiera załącznik - specyfikacja techniczna.

Zabezpieczenia podstawowe

Realizowane poprzez inwerter

- nastawy zabezpieczeń zgodnie ze standardem normy PN-EN 50549-01:2019-02

Wzrost napięcia (stopień 2 ,bezwłoczny	264,5V
Wzrost napięcia (stopień 1 ,zwłoczny	253V
Obniżenie napięcia	195,5
Podwyższenie częstotliwości	52Hz
Obniżenie częstotliwości	47,5Hz
Współczynnik mocy(dla znamionowej mocy wyjściowej)	0,99 (0,8 wyprzedzający – 0,8 opóźniony)

PRACOWNIA "WAT"
USŁUGI ELEKTRYCZNE
Prz. Opatyszek
ul. 32-400 MYŚLENICE
tel. 607-896-359, NIP 6811189773

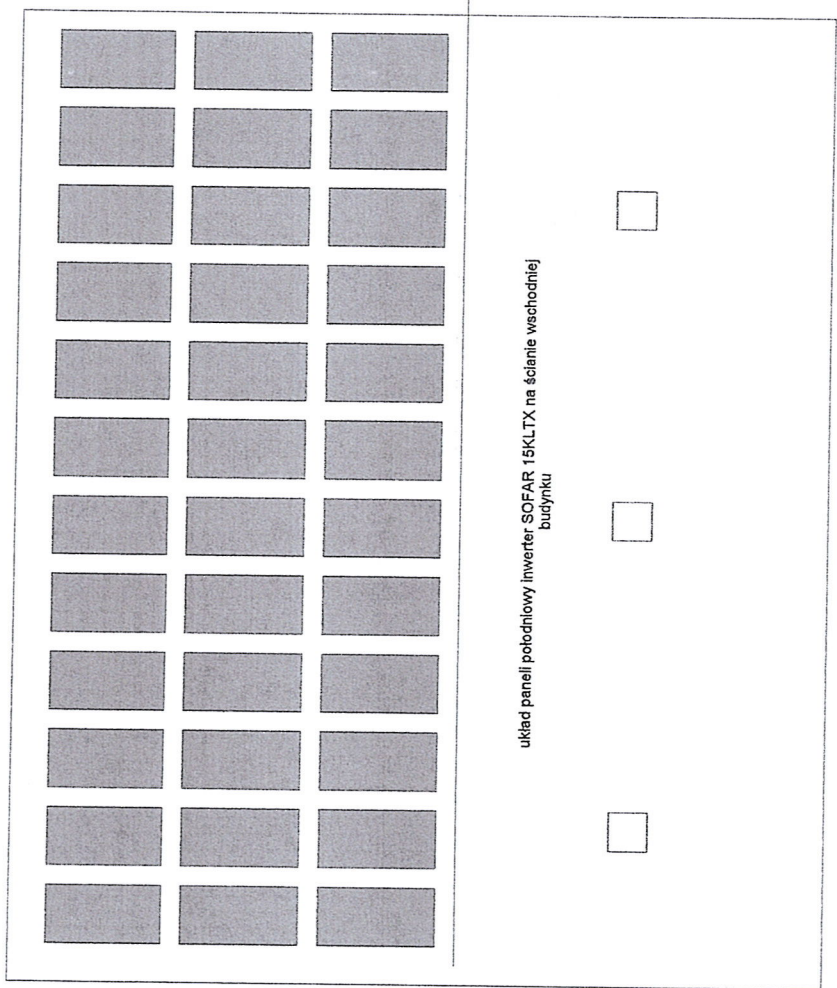
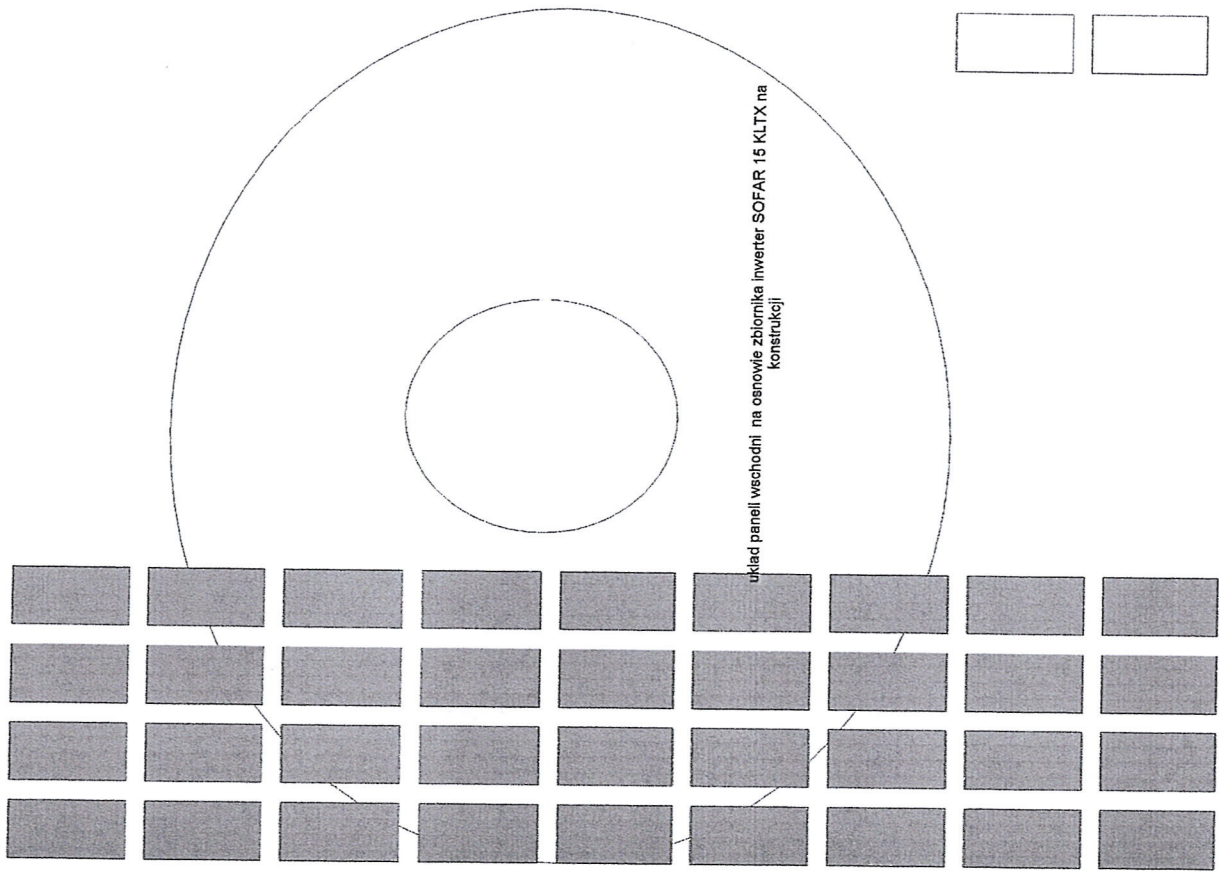
Projektowany inwerter spełnia wymogi obowiązujących norm bezpieczeństwa sieci kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) ,oraz posiada następujące zabezpieczenia

- * Przed odwrotną polaryzacją prądu stałego
- * Przed zwarcie
- * wejściowe nadprądowe
- * ochronniki przeciwprzepięciowe
- * funkcję monitorowania i próbkowania sieci
- * antywyspowy system ochrony - powoduje wyłączenie inwertera po zaniku napięcia sieciowego zgodnie z normą EN 50549-1:2019.

Projektowany inwerter SOFAR KLTX 3G wyposażony jest w funkcję kompensacji mocy czynnej, biernej.

Monitorowanie produkcji

Do analizy danych stanu pracy instalacji zostanie wykorzystane urządzenie Data looger poprzez istniejącą sieć Wi-Fi dane pracy inwertera zostaną przesłane na adres inwestora za pośrednictwem aplikacji SOLARMAN.



Rysunek elektryczny Instalacja fotowoltaiczna o mocy 2x18KWp Stacji Wodociągowej Krzyszkowice 276

Wykonał: Tadeusz Opryszek, Data: 09.01.2024	Nr rysunku: R-1/2024	FIRMA USŁUGOWA "WAT" INSTYTUT WOD ELEKTRYCZNE Opryszek
Sprawdził:		
Licencję posiada: Firma Elektry WAT Tadeusz Opryszek		BOLEŚĆ 27-32-400-MYŚLENICE tel. 607-896-359, NIP 6811189773

ZAŚWIADCZENIE POTWIERDZAJĄCE UKOŃCZENIE SZKOLENIA

OZE-A/12/00029/15

(nr wpisu do rejestru akredytowanych organizatorów szkoleń)

ZAŚWIADCZENIE Nr¹⁾

OZE-A/12/00029/15

566

2019

05

potwierdzające ukończenie szkolenia w zakresie mikroinstalacji/małych instalacji / instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW

Pan Tadeusz Opryszek

urodzony 09.02.1960 w Myślenicach

ukończył szkolenie podstawowe/przypominające dla instalatorów ubiegających się o wydanie certyfikatu/~~przedłużenie ważności certyfikatu~~ w zakresie:

SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH

(rodzaj instalacji odnawialnego źródła energii zgodnie z art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. poz. 478, z późn. zm.))

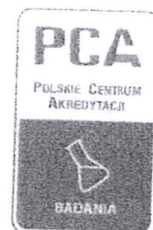
przeprowadzone w dniach od 22.05.2019 r. do 23.05.2019 r.

KRAKÓW, dnia 23.05.2019 r.
(miejsce prowadzenia szkolenia)

Krakowska Grupa Inwestycyjna
FoxKraK Monika Kamińska-Bogocz
Ul. Poznańska 6/1, 30-012 Kraków
Tel. 692-054-962, www.foxkrak.pl
NIP: 734-245-56-29 REGON: 360029358

(pieczęć i podpis organizatora szkolenia)

¹⁾ Numer zaświadczenia obejmuje kolejno: numer poświadczenia akredytacji; numer kolejny osoby w dzienniku szkoleń, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. a rozporządzenia ME z dnia 9 maja 2017 w sprawie szczegółowych warunków udzielania akredytacji organizatorom szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz szkoleń i egzaminów dla osób ubiegających się o wydanie lub przedłużenie ważności certyfikatu (Dz. U. poz. 1034); rok wydania zaświadczenia; miesiąc wydania zaświadczenia.



CERTYFIKAT

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. A. Krupkowskiego

Polskiej Akademii Nauk w Krakowie

zaświadcza, że

Pan Tadeusz Opryszek

ukończył szkolenie

SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE

Technologie. Proces inwestycyjny. Zagadnienia prawne.

przeprowadzone przez IMIM PAN

w dniu 22 maja 2019

Szkolenie obejmowało następujące zagadnienia: zasady działania systemów fotowoltaicznych; materiały i technologie wykorzystywane w fotowoltaice; producenci ogniw, modułów i komponentów fotowoltaicznych; rodzaje, zastosowania i aspekty ekonomiczne systemów fotowoltaicznych; proces inwestycyjny; fotowoltaika w polskim systemie prawnym.

Prof. dr hab. inż. Władysław Gąsior

Zastępca Dyrektora ds. Naukowych

Mgr Aleksander Bogocz

Organizator - KGI FoxKrak

Certyfikat Nr 187/2019

OGÓLNA "WAT"
TOWAROWO ELEKTRYCZNE
mgr Tadeusz Opryszek
tel. 32-400 32-400 MYSLENICE
tel. 32-396-359, NIP 6811189773

CERTYFIKAT

Krakowska Grupa Inwestycyjna KGI FoxKraK

zaświadcza, że

Pan Tadeusz Opryszek

ukończył szkolenie

SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE W PRAKTYCE

Projektowanie. Instalacja.

Podłączanie do sieci i monitoring efektywności.

przeprowadzone przez KGI FoxKraK

w dniu 23 maja 2019

Szkolenie obejmowało następujące zagadnienia: projektowanie systemów fotowoltaicznych; procedura zawarcia umów dystrybucyjnych i sprzedażowych z zakładem energetycznym; montaż modułów fotowoltaicznych i obwodów elektrycznych instalacji on-grid i off-grid; podłączanie instalacji do sieci energetycznej; monitorowanie i pomiary efektywności energetycznej systemów fotowoltaicznych.


Mgr Aleksander Bogocz

Organizator - KGI FoxKraK

Certyfikat Nr 808/2019

GRUPA INWESTYCYJNA "KRAKOWSKA" ZWROT
WOWOLTAICZNE
mgr Tadeusz Opryszek
tel. 692-054-962, 32-400 MYSLENICE
e-mail: 696-359, NIP 6811189773

CERTYFIKAT

Krakowska Grupa Inwestycyjna KGI FoxKraK

zaświadcza, że

Pan Tadeusz Opryszek

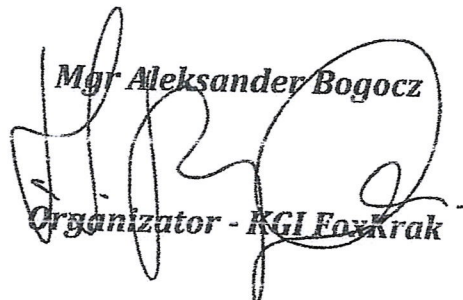
ukończył szkolenie

SYSTEMY MAGAZYNOWANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

przeprowadzone przez KGI FoxKraK

w dniu 28 czerwca 2023

Szkolenie obejmowało następujące zagadnienia: cele i zasady magazynowania energii, rodzaje magazynów energii, typowe rozwiązania techniczne, współpraca magazynów energii z fotowoltaiką, samodzielne magazyny energii, uwarunkowania prawne stosowania magazynów energii, analiza opłacalności, przykłady rozwiązań systemów hybrydowych i samodzielnych, wybór optymalnego rozwiązania, programy dofinansowania, praktyczne aspekty montażu magazynów energii (schematy podłączeń, sterowniki, zabezpieczenia), alternatywne sposoby magazynowania energii, elektro-mobilność.


Mgr Aleksander Bogocz
Organizator - KGI FoxKraK

Certyfikat Nr 120/2023

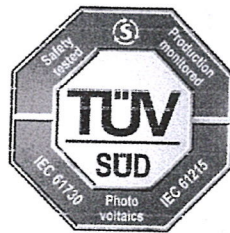


Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

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. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TÜV SÜD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 704061604115-78

Valid until: 2028-07-30

Date, 2023-08-01

(Zhulin Zhang)

Pracownia Usługowa "WAT"
Instalacje i Usługi ELEKTRYCZNE
i Ogrzewanie
ul. 32-400 MYŚLENICE
Tel. 07-896-359, NIP 6811189773

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

Model(s):

1500 V DC Maximum System Voltage, Double Glass Modules:

JAM72D00-xxx/BP/1500V, JAM72D00-xxx/BP, xxx= 330 to 385 in steps of 5;
 JAM60D00-xxx/BP/1500V, JAM60D00-xxx/BP, xxx= 275 to 320 in steps of 5;
 JAM60D00-xxx/PR/1500V, JAM60D00-xxx/PR, xxx= 285 to 320 in steps of 5;
 JAM72D00-xxx/PR/1500V, JAM72D00-xxx/PR, xxx= 340 to 385 in steps of 5;
 JAM60D00-xxx/MB/1500V, JAM60D00-xxx/MB, xxx= 310 to 315 in steps of 5;
 JAM72D00-xxx/MB/1500V, JAM72D00-xxx/MB, xxx= 370 to 380 in steps of 5;
 JAM72D09-xxx/BP/1500V, JAM72D09-xxx/BP, xxx= 360 to 400 in steps of 5;
 JAM60D09-xxx/BP/1500V, JAM60D09-xxx/BP, xxx= 300 to 340 in steps of 5;
 JAM72D10-xxx/MB/1500V, JAM72D10-xxx/MB, xxx= 385 to 430 in steps of 5;
 JAM60D10-xxx/MB/1500V, JAM60D10-xxx/MB, xxx= 320 to 355 in steps of 5;
 JAM72D10-xxx/BP/1500V, JAM72D10-xxx/BP, xxx= 385 to 415 in steps of 5;
 JAM60D10-xxx/BP/1500V, JAM60D10-xxx/BP, xxx= 320 to 345 in steps of 5;
 JAM66D10-xxx/MB/1500V, JAM66D10-xxx/MB, xxx= 360 to 380 in steps of 5;
 JAM78D10-xxx/MB/1500V, JAM78D10-xxx/MB, xxx= 435 to 455 in steps of 5;
 JAM72D20-xxx/MB/1500V, JAM72D20-xxx/MB, xxx= 430 to 465 in steps of 5;
 JAM60D20-xxx/MB/1500V, JAM60D20-xxx/MB, xxx= 355 to 385 in steps of 5;
 JAM72D10-xxx/TB/1500V, JAM72D10-xxx/TB, xxx= 400 to 420 in steps of 5;
 JAM60D10-xxx/TB/1500V, JAM60D10-xxx/TB, xxx= 335 to 350 in steps of 5;
 JAM78D30-xxx/MB/1500V, JAM78D30-xxx/MB, xxx= 580 to 605 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/MB/1500V, JAM72D30-xxx/MB, xxx= 505 to 555 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/MB/F/1500V, JAM72D30-xxx/MB/F, xxx= 505 to 555 in steps of 5;
 JAM66D30-xxx/MB/1500V, JAM66D30-xxx/MB, xxx= 465 to 505 in steps of 5;
 JAM66D30-xxx/MB/F/1500V, JAM66D30-xxx/MB/F, xxx= 465 to 505 in steps of 5;
 JAM60D30-xxx/MB/1500V, JAM60D30-xxx/MB, xxx= 435 to 460 in steps of 5;
 JAM54D30-xxx/MB/1500V, JAM54D30-xxx/MB, xxx= 390 to 415 in steps of 5;
 JAM54D31-xxx/MB/1500V, JAM54D31-xxx/MB, xxx= 395 to 400 in steps of 5;
 JAM50D40-xxx/MB/1500V, JAM50D40-xxx/MB, xxx= 485 to 500 in steps of 5;
 JAM78D30-xxx/GB/1500V, JAM78D30-xxx/GB, xxx= 585 to 610 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/GB/1500V, JAM72D30-xxx/GB, xxx= 540 to 560 in steps of 5;
 JAM66D30-xxx/GB/1500V, JAM66D30-xxx/GB, xxx= 495 to 510 in steps of 5;
 JAM60D30-xxx/GB/1500V, JAM60D30-xxx/GB, xxx= 450 to 470 in steps of 5;
 JAM54D30-xxx/GB/1500V, JAM54D30-xxx/GB, xxx= 405 to 420 in steps of 5;
 JAM54D31-xxx/GB/1500V, JAM54D31-xxx/GB, xxx= 410 to 420 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/HB/1500V, JAM72D30-xxx/HB, xxx= 530 to 560 in steps of 5;
 JAM78D40-xxx/MB/1500V, JAM78D40-xxx/MB, xxx= 580 to 630 in steps of 5;
 JAM72D40-xxx/MB/1500V, JAM72D40-xxx/MB, xxx= 540 to 585 in steps of 5;
 JAM66D40-xxx/MB/1500V, JAM66D40-xxx/MB, xxx= 500 to 535 in steps of 5;
 JAM60D40-xxx/MB/1500V, JAM60D40-xxx/MB, xxx= 455 to 485 in steps of 5;
 JAM54D40-xxx/MB/1500V, JAM54D40-xxx/MB, xxx= 405 to 440 in steps of 5;
 JAM78D40-xxx/GB/1500V, JAM78D40-xxx/GB, xxx= 580 to 635 in steps of 5;
 JAM72D40-xxx/GB/1500V, JAM72D40-xxx/GB, xxx= 540 to 585 in steps of 5;
 JAM66D40-xxx/GB/1500V, JAM66D40-xxx/GB, xxx= 500 to 535 in steps of 5;
 JAM60D40-xxx/GB/1500V, JAM60D40-xxx/GB, xxx= 455 to 485 in steps of 5;
 JAM54D40-xxx/GB/1500V, JAM54D40-xxx/GB, xxx= 405 to 440 in steps of 5;
 JAM54D41-xxx/GB/1500V, JAM54D41-xxx/GB, xxx= 415 to 435 in steps of 5;
 JAM66D35-xxx/MB/1500V, JAM66D35-xxx/MB, xxx= 650 to 665 in steps of 5;
 JAM60D35-xxx/MB/1500V, JAM60D35-xxx/MB, xxx= 590 to 605 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/TB/1500V, JAM72D30-xxx/TB, xxx= 540 to 580 in steps of 5;
 JAM72D40-xxx/LB/1500V, JAM72D40-xxx/LB, xxx= 575 to 600 in steps of 5;
 JAM54D40-xxx/LB/1500V, JAM54D40-xxx/LB, xxx= 420 to 450 in steps of 5;
 JAM54D41-xxx/LB/1500V, JAM54D41-xxx/LB, xxx= 420 to 440 in steps of 5;
 JAM72D42-xxx/LB/1500V, JAM72D42-xxx/LB, xxx= 605 to 630 in steps of 5;
 JAM54D42-xxx/LB/1500V, JAM54D42-xxx/LB, xxx= 455 to 470 in steps of 5;
 JAM72D30-xxx/LB/1500V, JAM72D30-xxx/LB, xxx= 555 to 575 in steps of 5;
 JAM54D30-xxx/LB/1500V, JAM54D30-xxx/LB, xxx= 420 to 430 in steps of 5;
 JAM66D45-xxx/LB/1500V, JAM66D45-xxx/LB, xxx= 585 to 605 in steps of 5;

1000 V DC Maximum System Voltage, Single Glass Modules:

JAM6(K)-72-xxx/PR, xxx= 345 to 370 in steps of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/PR, xxx= 285 to 310 in steps of 5;
 JAM6(K)-72-xxx/4BB, xxx= 320 to 345 in steps of 5;
 JAM6(K)-60-xxx/4BB, xxx= 265 to 285 in steps of 5;
 JAM72S01-xxx/SC/1000V, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
 JAM60S01-xxx/SC/1000V, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
 JAM72S01-xxx/PR/1000V, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
 JAM60S01-xxx/PR/1000V, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
 JAM72S01-xxx/MR/1000V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

JAM60S01-xxx/MR/1000V, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
JAM72S03-xxx/PR/1000V, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
JAM60S03-xxx/PR/1000V, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
JAM72S09-xxx/PR/1000V, xxx= 370 to 405 in steps of 5;
JAM60S09-xxx/PR/1000V, xxx= 310 to 335 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/PR/1000V, xxx= 380 to 410 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/PR/1000V, xxx= 315 to 345 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/MR/1000V, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MR/1000V, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MR-L/1000V, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
JAM78S10-xxx/MR/1000V, xxx= 435 to 465 in steps of 5;
JAM66S10-xxx/MR/1000V, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
JAM72S09-xxx/BP/1000V, xxx= 375 to 385 in steps of 5;
JAM60S09-xxx/BP/1000V, xxx= 315 to 320 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/BP/1000V, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/BP/1000V, xxx= 320 to 330 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/PR/1000V, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/PR/1000V, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/SC/1000V, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/SC/1000V, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/MR/1000V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/MR/1000V, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
JAM72S08-xxx/PR/1000V, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
JAM60S08-xxx/PR/1000V, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
JAM72S12-xxx/PR/1000V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
JAM60S12-xxx/PR/1000V, xxx= 305 to 330 in steps of 5;
JAM72S17-xxx/PR/1000V, xxx= 360 to 390 in steps of 5;
JAM60S17-xxx/PR/1000V, xxx= 315 to 325 in steps of 5;
JAM72S17-xxx/MR/1000V, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
JAM60S17-xxx/MR/1000V, xxx= 315 to 355 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/MB/1000V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MB/1000V, xxx= 330 to 345 in steps of 5;
JAM72S20-xxx/MR/1000V, xxx= 430 to 470 in steps of 5;
JAM60S20-xxx/MR/1000V, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
JAM78S30-xxx/MR/1000V, xxx= 580 to 605 in steps of 5;
JAM72S30-xxx/MR/1000V, xxx= 510 to 555 in steps of 5;
JAM66S30-xxx/MR/1000V, xxx= 470 to 505 in steps of 5;
JAM60S30-xxx/MR/1000V, xxx= 435 to 460 in steps of 5;
JAM54S30-xxx/MR/1000V, xxx= 390 to 425 in steps of 5;
JAM60S21-xxx/MR/1000V, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
JAM50S40-xxx/MR/1000V, xxx= 490 to 500 in steps of 5;
JAM72S20-xxx/MB/1000V, xxx= 450 to 465 in steps of 5;
JAM60S20-xxx/MB/1000V, xxx= 375 to 390 in steps of 5;
JAM72S31-xxx/MR/1000V, xxx= 510 to 545 in steps of 5;
JAM66S31-xxx/MR/1000V, xxx= 470 to 500 in steps of 5;
JAM60S31-xxx/MR/1000V, xxx= 425 to 450 in steps of 5;
JAM54S31-xxx/MR/1000V, xxx= 385 to 405 in steps of 5;
JAM76S11-xxx/PR(B)/1000V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
JAM78S30-xxx/GR/1000V, xxx= 575 to 610 in steps of 5;
JAM72S30-xxx/GR/1000V, xxx= 535 to 560 in steps of 5;
JAM66S30-xxx/GR/1000V, xxx= 500 to 510 in steps of 5;
JAM60S30-xxx/GR/1000V, xxx= 445 to 470 in steps of 5;
JAM54S30-xxx/GR/1000V, xxx= 400 to 420 in steps of 5;
JAM78S31-xxx/GR/1000V, xxx= 570 to 590 in steps of 5;
JAM72S31-xxx/GR/1000V, xxx= 525 to 545 in steps of 5;
JAM66S31-xxx/GR/1000V, xxx= 480 to 500 in steps of 5;
JAM60S31-xxx/GR/1000V, xxx= 430 to 450 in steps of 5;
JAM54S31-xxx/GR/1000V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
JAM72S17-xxx/GR/1000V, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
JAM72S40-xxx/GR/1000V, xxx= 540 to 575 in steps of 5;
JAM66S40-xxx/GR/1000V, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
JAM60S40-xxx/GR/1000V, xxx= 450 to 480 in steps of 5;
JAM54S40-xxx/GR/1000V, xxx= 405 to 430 in steps of 5;
JAM72S41-xxx/GR/1000V, xxx= 540 to 570 in steps of 5;
JAM66S41-xxx/GR/1000V, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
JAM60S41-xxx/GR/1000V, xxx= 450 to 475 in steps of 5;
JAM54S41-xxx/GR/1000V, xxx= 405 to 430 in steps of 5;
JAM66S35-xxx/MR/1000V, xxx= 650 to 670 in steps of 5;
JAM60S35-xxx/MR/1000V, xxx= 590 to 610 in steps of 5;
JAM72S30-xxx/LR/1000V, xxx= 555 to 580 in steps of 5;



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

JAM54S30-xxx/LR/1000V, xxx= 415 to 435 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/LR/1000V, xxx= 415 to 420 in steps of 5;

1000 V DC or 1500 V DC Maximum System Voltage,
 Single Glass Modules:

JAM72S01-xxx/SC, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
 JAM60S01-xxx/SC, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
 JAM60S01-xxx/PR, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
 JAM72S01-xxx/MR, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
 JAM60S01-xxx/MR, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
 JAM72S03-xxx/PR, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
 JAM60S03-xxx/PR, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
 JAM72S09-xxx/PR, xxx= 370 to 405 in steps of 5;
 JAM60S09-xxx/PR, xxx= 310 to 335 in steps of 5;
 JAM72S10-xxx/PR, xxx= 380 to 410 in steps of 5;
 JAM60S10-xxx/PR, xxx= 315 to 345 in steps of 5;
 JAM72S10-xxx/MR, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
 JAM60S10-xxx/MR, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
 JAM60S10-xxx/MR-L, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
 JAM78S10-xxx/MR, xxx= 435 to 465 in steps of 5;
 JAM66S10-xxx/MR, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
 JAM72S09-xxx/BP, xxx= 375 to 385 in steps of 5;
 JAM60S09-xxx/BP, xxx= 315 to 320 in steps of 5;
 JAM72S10-xxx/BP, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
 JAM60S10-xxx/BP, xxx= 320 to 330 in steps of 5;
 JAM72S02-xxx/PR, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
 JAM60S02-xxx/PR, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
 JAM72S02-xxx/SC, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
 JAM60S02-xxx/SC, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
 JAM72S02-xxx/MR, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
 JAM60S02-xxx/MR, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
 JAM72S08-xxx/PR, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
 JAM60S08-xxx/PR, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
 JAM72S12-xxx/PR, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
 JAM60S12-xxx/PR, xxx= 305 to 330 in steps of 5;
 JAM72S17-xxx/PR, xxx= 380 to 390 in steps of 5;
 JAM60S17-xxx/PR, xxx= 315 to 325 in steps of 5;
 JAM72S17-xxx/MR, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
 JAM60S17-xxx/MR, xxx= 315 to 355 in steps of 5;
 JAM72S10-xxx/MB, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
 JAM60S10-xxx/MB, xxx= 330 to 345 in steps of 5;
 JAM72S20-xxx/MR, xxx= 430 to 470 in steps of 5;
 JAM60S20-xxx/MR, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
 JAM78S10-xxx/MR-J, xxx= 435 to 465 in steps of 5;
 JAM78S30-xxx/MR, xxx= 580 to 605 in steps of 5;
 JAM72S30-xxx/MR, xxx= 510 to 555 in steps of 5;
 JAM66S30-xxx/MR, xxx= 470 to 505 in steps of 5;
 JAM60S30-xxx/MR, xxx= 435 to 460 in steps of 5;
 JAM54S30-xxx/MR, xxx= 390 to 425 in steps of 5;
 JAM60S21-xxx/MR, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
 JAM50S40-xxx/MR, xxx= 490 to 500 in steps of 5;
 JAM72S20-xxx/MB, xxx= 450 to 465 in steps of 5;
 JAM60S20-xxx/MB, xxx= 375 to 390 in steps of 5;
 JAM68S11-xxx/PR, xxx= 355 to 365 in steps of 5;
 JAM68S11-xxx/PR(B), xxx= 345 to 365 in steps of 5;
 JAM72S31-xxx/MR, xxx= 510 to 545 in steps of 5;
 JAM66S31-xxx/MR, xxx= 470 to 500 in steps of 5;
 JAM60S31-xxx/MR, xxx= 425 to 450 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/MR, xxx= 385 to 405 in steps of 5;
 JAM76S11-xxx/PR(B), xxx= 395 to 415 in steps of 5;
 JAM78S30-xxx/GR, xxx= 575 to 610 in steps of 5;
 JAM72S30-xxx/GR, xxx= 535 to 560 in steps of 5;
 JAM66S30-xxx/GR, xxx= 500 to 510 in steps of 5;
 JAM60S30-xxx/GR, xxx= 445 to 470 in steps of 5;
 JAM54S30-xxx/GR, xxx= 400 to 420 in steps of 5;
 JAM78S31-xxx/GR, xxx= 570 to 590 in steps of 5;
 JAM72S31-xxx/GR, xxx= 525 to 545 in steps of 5;
 JAM66S31-xxx/GR, xxx= 480 to 500 in steps of 5;
 JAM60S31-xxx/GR, xxx= 435 to 450 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/GR, xxx= 395 to 415 in steps of 5;

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

JAM72S17-xxx/GR, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
JAM72S40-xxx/GR, xxx= 540 to 575 in steps of 5;
JAM66S40-xxx/GR, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
JAM60S40-xxx/GR, xxx= 405 to 480 in steps of 5;
JAM54S40-xxx/GR, xxx= 450 to 430 in steps of 5;
JAM72S41-xxx/GR, xxx= 540 to 570 in steps of 5;
JAM66S41-xxx/GR, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
JAM60S41-xxx/GR, xxx= 450 to 475 in steps of 5;
JAM54S41-xxx/GR, xxx= 405 to 430 in steps of 5;
JAM66S35-xxx/MR, xxx= 650 to 670 in steps of 5;
JAM60S35-xxx/MR, xxx= 590 to 610 in steps of 5;
JAM72S30-xxx/LR, xxx= 555 to 580 in steps of 5;
JAM54S30-xxx/LR, xxx= 415 to 435 in steps of 5;
JAM54S31-xxx/LR, xxx= 415 to 420 in steps of 5;

1500 V DC Maximum System Voltage, Single Glass Modules:

JAM6(K)-72-xxx/PR/1500V, xxx= 345 to 370 in steps of 5;
JAM6(K)-60-xxx/PR/1500V, xxx= 285 to 310 in steps of 5;
JAM6(K)-72-xxx/4BB/1500V, xxx= 320 to 345 in steps of 5;
JAM6(K)-60-xxx/4BB/1500V, xxx= 265 to 285 in steps of 5;
JAM72S01-xxx/SC/1500V, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
JAM60S01-xxx/SC/1500V, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
JAM72S01-xxx/PR, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
JAM60S01-xxx/PR/1500V, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
JAM72S01-xxx/MR/1500V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
JAM60S01-xxx/MR/1500V, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
JAM72S03-xxx/PR/1500V, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
JAM60S03-xxx/PR/1500V, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
JAM72S09-xxx/PR/1500V, xxx= 370 to 405 in steps of 5;
JAM60S09-xxx/PR/1500V, xxx= 310 to 335 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/PR/1500V, xxx= 380 to 410 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/PR/1500V, xxx= 315 to 345 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/MR/1500V, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MR/1500V, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MR-L/1500V, xxx= 325 to 355 in steps of 5;
JAM78S10-xxx/MR/1500V, xxx= 435 to 465 in steps of 5;
JAM66S10-xxx/MR/1500V, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
JAM72S09-xxx/BP/1500V, xxx= 375 to 385 in steps of 5;
JAM60S09-xxx/BP/1500V, xxx= 315 to 320 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/BP/1500V, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/BP/1500V, xxx= 320 to 330 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/PR/1500V, xxx= 345 to 390 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/PR/1500V, xxx= 285 to 325 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/SC/1500V, xxx= 320 to 365 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/SC/1500V, xxx= 265 to 305 in steps of 5;
JAM72S02-xxx/MR/1500V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
JAM60S02-xxx/MR/1500V, xxx= 305 to 320 in steps of 5;
JAM72S08-xxx/PR/1500V, xxx= 360 to 395 in steps of 5;
JAM60S08-xxx/PR/1500V, xxx= 300 to 330 in steps of 5;
JAM72S12-xxx/PR/1500V, xxx= 365 to 385 in steps of 5;
JAM60S12-xxx/PR/1500V, xxx= 305 to 330 in steps of 5;
JAM72S17-xxx/PR/1500V, xxx= 380 to 390 in steps of 5;
JAM60S17-xxx/PR/1500V, xxx= 315 to 325 in steps of 5;
JAM72S17-xxx/MR/1500V, xxx= 390 to 430 in steps of 5;
JAM60S17-xxx/MR/1500V, xxx= 315 to 355 in steps of 5;
JAM72S10-xxx/MB/1500V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
JAM60S10-xxx/MB/1500V, xxx= 330 to 345 in steps of 5;
JAM72S20-xxx/MR/1500V, xxx= 430 to 470 in steps of 5;
JAM60S20-xxx/MR/1500V, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
JAM78S30-xxx/MR/1500V, xxx= 580 to 605 in steps of 5;
JAM72S30-xxx/MR/1500V, xxx= 510 to 555 in steps of 5;
JAM66S30-xxx/MR/1500V, xxx= 470 to 505 in steps of 5;
JAM60S30-xxx/MR/1500V, xxx= 435 to 460 in steps of 5;
JAM54S30-xxx/MR/1500V, xxx= 390 to 425 in steps of 5;
JAM60S21-xxx/MR/1500V, xxx= 355 to 390 in steps of 5;
JAM50S40-xxx/MR/1500V, xxx= 490 to 500 in steps of 5;
JAM72S20-xxx/MB/1500V, xxx= 450 to 465 in steps of 5;
JAM60S20-xxx/MB/1500V, xxx= 375 to 390 in steps of 5;
JAM72S31-xxx/MR/1500V, xxx= 510 to 545 in steps of 5;
JAM66S31-xxx/MR/1500V, xxx= 470 to 500 in steps of 5;

Page 5 of 6

TÜV SÜD Product Service GmbH • Certification Body • Ridlerstraße 65 • 80339 Munich • Germany



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 072092 0295 Rev. 63

JAM60S31-xxx/MR/1500V, xxx= 425 to 450 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/MR/1500V, xxx= 385 to 405 in steps of 5;
 JAM76S11-xxx/PR(B)/1500V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
 JAM78S30-xxx/GR/1500V, xxx= 575 to 610 in steps of 5;
 JAM72S30-xxx/GR/1500V, xxx= 535 to 560 in steps of 5;
 JAM66S30-xxx/GR/1500V, xxx= 500 to 510 in steps of 5;
 JAM60S30-xxx/GR/1500V, xxx= 445 to 470 in steps of 5;
 JAM54S30-xxx/GR/1500V, xxx= 400 to 420 in steps of 5;
 JAM78S31-xxx/GR/1500V, xxx= 570 to 590 in steps of 5;
 JAM72S31-xxx/GR/1500V, xxx= 525 to 545 in steps of 5;
 JAM66S31-xxx/GR/1500V, xxx= 480 to 500 in steps of 5;
 JAM60S31-xxx/GR/1500V, xxx= 435 to 450 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/GR/1500V, xxx= 395 to 415 in steps of 5;
 JAM72S17-xxx/GR/1500V, xxx= 385 to 400 in steps of 5;
 JAM72S40-xxx/GR/1500V, xxx= 540 to 575 in steps of 5;
 JAM66S40-xxx/GR/1500V, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
 JAM60S40-xxx/GR/1500V, xxx= 450 to 480 in steps of 5;
 JAM54S40-xxx/GR/1500V, xxx= 405 to 430 in steps of 5;
 JAM72S41-xxx/GR/1500V, xxx= 540 to 570 in steps of 5;
 JAM66S41-xxx/GR/1500V, xxx= 495 to 525 in steps of 5;
 JAM60S41-xxx/GR/1500V, xxx= 450 to 475 in steps of 5;
 JAM54S41-xxx/GR/1500V, xxx= 405 to 430 in steps of 5;
 JAM66S35-xxx/MR/1500V, xxx= 650 to 670 in steps of 5;
 JAM60S35-xxx/MR/1500V, xxx= 590 to 610 in steps of 5;
 JAM72S30-xxx/LR/1500V, xxx= 555 to 580 in steps of 5;
 JAM54S30-xxx/LR/1500V, xxx= 415 to 435 in steps of 5;
 JAM54S31-xxx/LR/1500V, xxx= 415 to 420 in steps of 5;
 xxx is standing for rated output power at STC

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 according to UL790.
Production Facility(ies):	079395, 095903, 090968, 108746, 072092, 109998, 112017, 113943, 114922, 001783, 004170, 113691, 117043, 119123, 120210, 117684, 114994, 120736, 115500, 120016, 108093, 121678.

Tested according to:

IEC 61215-1:2016
 IEC 61215-1-1:2016
 IEC 61215-2:2016
 IEC 61730-1:2016
 IEC 61730-2:2016
 EN IEC 61730-1:2018
 EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06
 EN IEC 61730-2:2018
 EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

WZŁĘCZONY
 OPRYSZCZAK
 32-400 MYŚLIŹCIE
 896-359, NIP 684-00773

JASOLAR

DEEP BLUE 3.0

Version No. : Global-EN-20230530A

505W MBB

MR
Series



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss



Better mechanical loading tolerance



12-year product warranty



25-year linear power output warranty

Half-cell Module JAM66S30 MR 480-505

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing



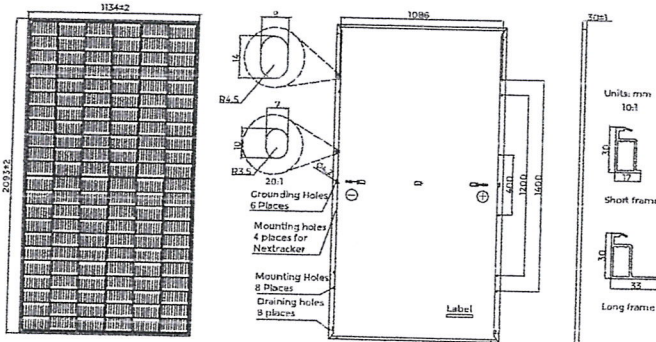
32-400 MYSLENICE
800-359, NIP 63111397



505W MBB

480-505 MR Series

JAM66S30



Cell	Mono
Weight	25.2kg
Dimensions	2093±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) , 12 AWG(UL)
No. of cells	132(6x22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10-351/ MC4-EVO2A
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); 800mm(+)/800mm(-)(Leapfrog) Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	36pcs/Pallet, 792pcs/40ft Container

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.9	21.1	21.3
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (α _{Isc})	+0.045%/ °C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0.275%/ °C					
Temperature Coefficient of P _{max} (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.

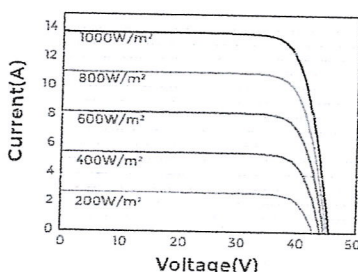
ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Max Power(P _{max}) [W]	363	367	370	374	378	382
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	42.15	42.30	42.43	42.58	42.72	42.86
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	35.54	35.67	35.76	35.84	35.93	36.02
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	10.99	11.06	11.13	11.20	11.27	11.34
Max Power Current(I _{mp}) [A]	10.21	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20 °C, wind speed 1m/s, AM1.5G					

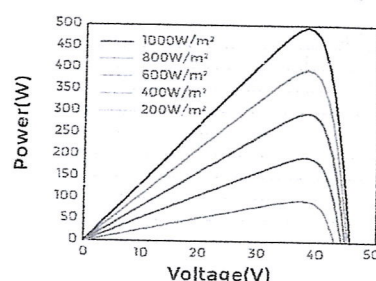
*For NextTracker installations, maximum static load please take compatibility approve letter between JA Solar and NextTracker for reference.

CHARACTERISTICS

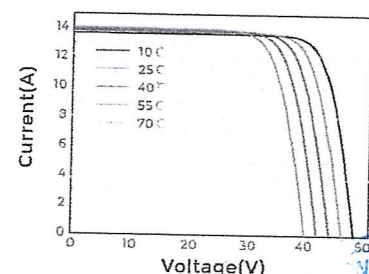
Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Power-Voltage Curve JAM66S30-495/MR

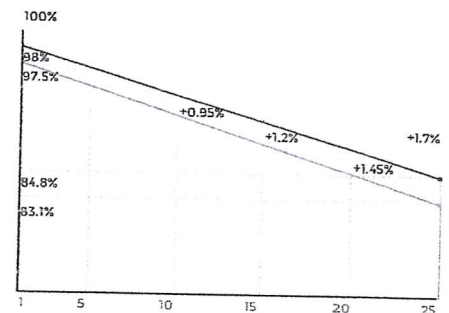


Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



SUPERIOR WARRANTY

0.55% Annual Degradation Over 25 years



- New linear power warranty
- Standard module linear power warranty

OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse Rating	25A
Maximum Static Load, Front*	5400Pa(112lb/ft ²)
Maximum Static Load, Back*	2400Pa(50lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type I

WAT
ELEKTRYCZNE
z Opryszek
32-400 MYŚLENICE
tel. 896 350 111, 896 350 112

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

działki: 394/3

obręb: KRZYSZKOWICE[0008]

Jedn. ewid. MYŚLENICE [120903_5]

Układ odniesienia wysokości: KRONSTADT 86

Układ wsp. poziomych: '2000/7'

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wyznaczonych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia podziemnego, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Sytuacja zgodna z terenem na dzień 03.11.2023r. — oznaczenie zakresu opracowania

sekcja 7.121.11.02.4.1-4

Wykonał:

GEODETA UPRAWNIENY

mgr inż. Joanna Kasprzycka

Nr upr. 21006 z dn. 21.08.2021r.

Trzema?nia, dn. 03.11.2023r.

LEGENDA:

- linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie przeznaczenia
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- strefa techniczna od sieci i urządzeń infrastruktury technicznej

MNI - tereny zabudowy jednorodzinnej

W - tereny infrastruktury technicznej - wodociąg

R - tereny rolnicze

ZR1 - tereny zieleni nieurządzonej

KDL - tereny dróg publicznych - drogi lokalne

9@ - stanowisko archeologiczne

GeoAska

Usługi geodezyjne, Joanna Kasprzycka

32-425 Trzema?nia 275

NIP 681-169-71-17 REGON 122432179

Tel. 667-995-298, e-mail: geoaska@interia.pl

Legenda:

1. Budynek SUW Krzyszkowice /istniejący - podlegający przebudowie/.
2. Zbiornik wody uzdatnionej /istniejący - bez zmian/.
3. Odstojniki popłuczyn /istniejące - bez zmian/.
4. Zbiornik żelbetowy nadziemny wody surowej /projektowany/, $d_z=4,5m$, $h=5,0m$. Poziom fundamentu ok. -2,0m poniżej terenu istniejącego. Głębokość posadowienia -2,1m poniżej terenu istniejącego.
5. Studnia wodomierzowa $d_z=1,8m$ /projektowana/ na istniejącym rurociągu DN150mm. Głębokość posadowienia -0,8m poniżej terenu istniejącego.
6. Rurociągi DN80, DN100, DN150, DN200mm /projektowane/ Głębokość posadowienia -1,3 do -1,6m poniżej terenu istniejącego.
7. Kable elektryczne zasilające, sygnalizacyjne, oświetleniowe /instalacje zewnętrzne - projektowane/ Głębokość posadowienia -0,8m poniżej terenu istniejącego.
8. Kabel elektryczny agregatu prądowłroczego /projektowany/ Głębokość posadowienia -0,8m poniżej terenu istniejącego.
9. Fundament agregatu prądowłroczego /projektowany/.
10. Rozbudowa kanalizacji deszczowej -kanat odwodnieniowy DN150mm /projektowany/ Głębokość posadowienia -1,3m poniżej terenu istniejącego.
11. Instalacja odwodnieniowa DN150mm, studnia $d=100cm$ na ist. kanale DN150mm /projektowana/ Głębokość posadowienia odwodnienia -1,5m poniżej terenu istniejącego. Głębokość posadowienia studni na ist. kanale -2,4m.
12. Przebudowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej DN150mm /projektowana/ Po trasie i na głębokości istniejącego przykanalika.

x - Oznaczenie instalacji technicznych umartwianych.

PROJEKOSYSTEM S. KOWALÓWKA

ul. Pod Lasem 59, 32-070 Czernichów; Biuro: ul. I. Łukasiewicza 1/B12, 31-429 Kraków. Tel. +48 602 586 516

Nr projektu: 297_K

Nr rys.: TS-01

Nazwa obiektu budowlanego:	Stacja Uzdatniania Wody w Krzyszkowicach, gm. Myślenice.	Skala:	1:500
Adres obiektu budowlanego:	Obręb: Krzyszkowice 0008. Jed.ew.:Myślenice 120903_5. Nr. działki: 394/3	Brandz:	TS
Tytuł:	Sytuacja	Faza:	PB
Projektant:	mgr inż. Stanisław Kowalówka	Podpis:	Grudzień 2023
Specjalność:	Instalacyjno-rurociagowa w zakresie sieci wodociagowych i kanalizacyjnych	Podpis:	
Opracował:		Podpis:	

Potwierdza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał starosta Powiatu Myślenickiego zgłoszenie

Identyfikator ewidencyjny: P. 1203.2023.6061

Nr oraz data sporządzenia dokumentu: 6640.5834.2023.52106

zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji z dn. 11.12.2023r.

Wykonawca prac geodezyjnych: Usługi Geodezyjne GeoAska,

Joanna Kasprzycka

mgr inż. Joanna Kasprzycka

Inte, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac

Nr upr. 21006 z dn. 21.08.2021r.



SOFAR

15 ... 24KTLX-G3

15 / 17 / 20 / 22 / 24 kW

FALOWNIK TRÓJFAZOWY

- Maksymalna sprawność 98,6%
- Maksymalne napięcie wejściowe prądu stałego 1100 V
- Typ II SPD dla strony DC i AC
- Długotrwała przeciążalność 110%

2 MPPT

- Niskie napięcie rozruchowe, szerokie napięcie MPPT
- Inteligentne monitorowanie poziomu napięcia w sieci
- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Arkusz danych	SOFAR 15KTLX-G3	SOFAR 17KTLX-G3	SOFAR 20KTLX-G3	SOFAR 22KTLX-G3	SOFAR 24KTLX-G3
Wejście (DC)					
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	22500	25500	30000	33000	36000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	15000		16500		18000
Liczba MPPT	2				
Liczba wejść prądu stałego DC	2 / 2				
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100				
Napięcie rozruchu (V)	160				
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	550				
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140 – 1000				
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	420 – 850	450 – 850	480 – 850	510 – 850	540 – 850
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	26 / 26				
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	36 / 36				
Wyjście (AC)					
Moc znamionowa (W)	15000	17000	20000	22000	24000
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	16500	18700	22000	24200	26400
Maks. prąd wyjściowy (A)	23.9	27.1	31.9	35.1	38.3
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400				
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac (zgodnie z normą lokalną)				
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz				
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)				
Wzrostywny zakres regulacji mocy	0 – 100%				
THDi	< 3%				
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)				
Wydajność					
Maks. sprawność	98.60%				
Sprawność europejska	98.20%				
Ochrona					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak				
Zabezpieczenie przed pracą wospową	Tak				
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak				
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak				
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak				
Blokada wypływu energii	Tak				
Wyłącznik DC	Opcjonalnie				
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, AC: typu II standard				
Komunikacja					
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet				
Dane ogólne					
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C				
Zużycie energii w nocy (W)	< 1				
Topologia	Beztransfornatorowa				
Stopień ochrony	IP65				
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%				
Maks. wysokość pracy	4000 m				
Hałas	< 40 dB				
Masa (kg)	20	22	23		
Chłodzenie	Wentylator				
Wymiar (mm)	520*430*189				
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth				
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat				
Standard					
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12				
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)				
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G98 / G99, EN 50530				

SOFAR 15K / 17K / 20K / 22K / 24KTLX-G3_PL_202206

SLUGOWA "WAT"
TWO ELEKTRYCZNE
sz Opryszek
147-32-40 MYŚLENICE
507-896-359, NIP 6811189773