



IEC2016対応

日付	
仕様書番号	TJP230712DE20
管理番号	

納入仕様書

御中

品名： 太陽電池モジュール

型式： TSM-DE20

トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社

注記： 製品使用前に、ユーザーマニュアル及び限定保証書をお読みください
本仕様書記載事項は予告なく変更されることがあります

改定履歴

改定番号	日付	改定内容
1	2020/7/8	新規作成
2	2020/10/23	認証追加、封止材料追加
3	2020/10/30	コネクタ追加
4	2021/1/28	ラベル上の最大過電流保護定格を修正
5	2021/4/16	梱包構成、横置きケーブル長さ更新、フレーム断面図追記
6	2021/5/17	横置きケーブル長さ再追記
7	2021/9/17	ラベルテンプレート更新
8	2022/2/3	出力公差上限値3%表記に更新
9	2022/2/15	固定穴位置寸法文字化け更新
10	2022/5/12	縦置きケーブル長さ, フレーム断面,重量更新 TSM_JP_2022_A
11	2022/12/5	縦置きケーブル極性修正、防水キャップ廃止注記追加
12	2022/12/12	フレーム高さ、ボルト固定位置更新 TSM_JP_2022_B
13	2023/5/23	認証書更新
14	2023/6/5	TSM_JP_2022_B データシートに準じ585W削除610W追記
15	2023/7/12	5.3.2 項に絶縁抵抗値追記

トリナソーラー結晶系太陽電池モジュール

1. 適用範囲

本仕様書は、トリナソーラー社製太陽電池モジュール（以下「本モジュール」）に適用する

2. 適用規格

本モジュールは以下国際規格に準じ、第三者機関による製品認証を取得

IEC 61215-1:2016	性能認証規格（試験要求）
IEC 61215-1-1:2016	性能認証規格（結晶系シリコン太陽光モジュール試験の特別要求）
IEC 61215-2:2016	性能認証規格（試験手順）
IEC 61730-1:2016	安全認証規格（構造に対する要求事項）
IEC 61730-2:2016	安全認証規格（試験に対する要求事項）

3. 感電保護クラス及び火災等級

感電保護クラス 本モジュールはIEC61730-1 4.3項に規定される等級Ⅱに適合する

火災等級 本モジュールはUL790に規定される火災等級Cに適合する

4. モジュール最大定格

項目	単位	最大定格値	備考
動作温度	℃	-40～+85	
保管温度	℃	-40～+50	※1
動作湿度	%RH	85	※2
正圧試験荷重	Pa	5400	※3、※4、※5
負圧試験荷重	Pa	2400	※3、※4、※5
最大システム電圧	VDC	1500	
最大過電流保護定格	A	30	

※1：ユーザーマニュアルにて定めた保管方法の場合に限る。

※2：雨天時等の一時的な逸脱は、許容する。

※3：ユーザーマニュアルにて定めた取付方法の場合に限る。

※4：IEC61215:2016の機械的荷重試験に準じた方法で、該当する荷重条件にて外観及び電気的性能に異常が無いこととする。

※5：設計荷重の安全係数は、1.5とする。設計荷重は試験荷重の1/1.5

5. 仕様

5.1 製品仕様

本モジュールに使用される基幹部材は、下記内容と規定し、特に規定がないものについては本仕様書の性能を十分に満たす材料を選定し使用する

部材仕様

セル	単結晶 マンセル近似値 7.5PB/2/0.5
セル枚数	120セル (6×20)
外形寸法	2172±2 × 1303±2 × 33±1 mm
質量	30.6 kg
フロントガラス	高透過・反射防止熱強化ガラス 3.2 mm
封止材料	EVA/POE
バックシート	ホワイト
フレーム	シルバー・アルマイト処理アルミ合金 33 mm マンセル近似値 N9
端子ボックス	IP68定格
ケーブル	PVケーブル4.0mm ²
	縦置き： N 280±10 mm, P 350±10 mm
	横置き： N 1400±10 mm, P 1400±10 mm
コネクタ	MC4 EVO2/TS4 [*] (1500V)

^{*}: トリナコネクタ (ケーブル外径6.0-7.2mm用)

5.2 モジュールの出力特性

モジュールの出力特性は、標準試験条件 (STC) で測定したものとする
(モジュール温度25℃、AM1.5、放射照度：1000w/m²)

TSM-590DE20

型 式	TSM-590DE20
公称最大出力(Pmax)	590W
公称最大動作電圧(Vmax)	34.0V
公称最大動作電流(Impp)	17.35A
公称開放電圧(Voc)	41.1V
公称短絡電流(Isc)	18.42A
モジュール変換効率	20.8%

TSM-595DE20

型 式	TSM-595DE20
公称最大出力(Pmax)	595W
公称最大動作電圧(Vmax)	34.2V
公称最大動作電流(Impp)	17.40A
公称開放電圧(Voc)	41.3V
公称短絡電流(Isc)	18.47A
モジュール変換効率	21.0%

TSM-600DE20

型 式	TSM-600DE20
公称最大出力(Pmax)	600W
公称最大動作電圧(Vmax)	34.4V
公称最大動作電流(Impp)	17.44A
公称開放電圧(Voc)	41.5V
公称短絡電流(Isc)	18.52A
モジュール変換効率	21.2%

TSM-605DE20

型 式	TSM-605DE20
公称最大出力(Pmax)	605W
公称最大動作電圧(Vmax)	34.6V
公称最大動作電流(Impp)	17.49A
公称開放電圧(Voc)	41.7V
公称短絡電流(Isc)	18.57A
モジュール変換効率	21.4%

TSM-610DE20

型 式	TSM-610DE20
公称最大出力(Pmax)	610W
公称最大動作電圧(Vmax)	34.8V
公称最大動作電流(Impp)	17.53A
公称開放電圧(Voc)	41.9V
公称短絡電流(Isc)	18.62A
モジュール変換効率	21.6%

公称温度係数 (%/℃)	最大出力(Pmax)	-0.34
	開放電圧(Voc)	-0.25
	短絡電流(Isc)	0.04

公称出力許容公差	上限値	下限値	単位
	3	公称値	%

5.3 出荷検査

出荷検査は、電気特性検査、絶縁耐圧試験、及び外観検査を全数行い、良品のみを出荷する。

5.3.1 電気特性検査

ソーラーシミュレーターで、STC条件で、電気特性測定を実施する。

STC条件は、AM1.5、放射照度1000 W/m²、25℃±2℃

5.3.2 絶縁性能

耐電圧：(システム電圧×2+1000V)の直流電圧を1 分間印加後、
絶縁破壊などの異常がないこと*1

*1 JIS C 61215-2 にて出荷検査における耐電圧試験条件の印加電圧を
(システム電圧×2+1000V)×1.2 にすることにより、保持時間を1
秒以上に短縮することが認められています。

絶縁抵抗：DC1500Vを印可し絶縁抵抗値40MΩ・m²以上

5.3.3 外観検査

社内規定に準じて、全数検査を行う。

5.3.4 フラッシュレポート

シリアルナンバーと電気特性結果の対比ができるレポートを提出する。

5.4 梱包構成

集合梱包

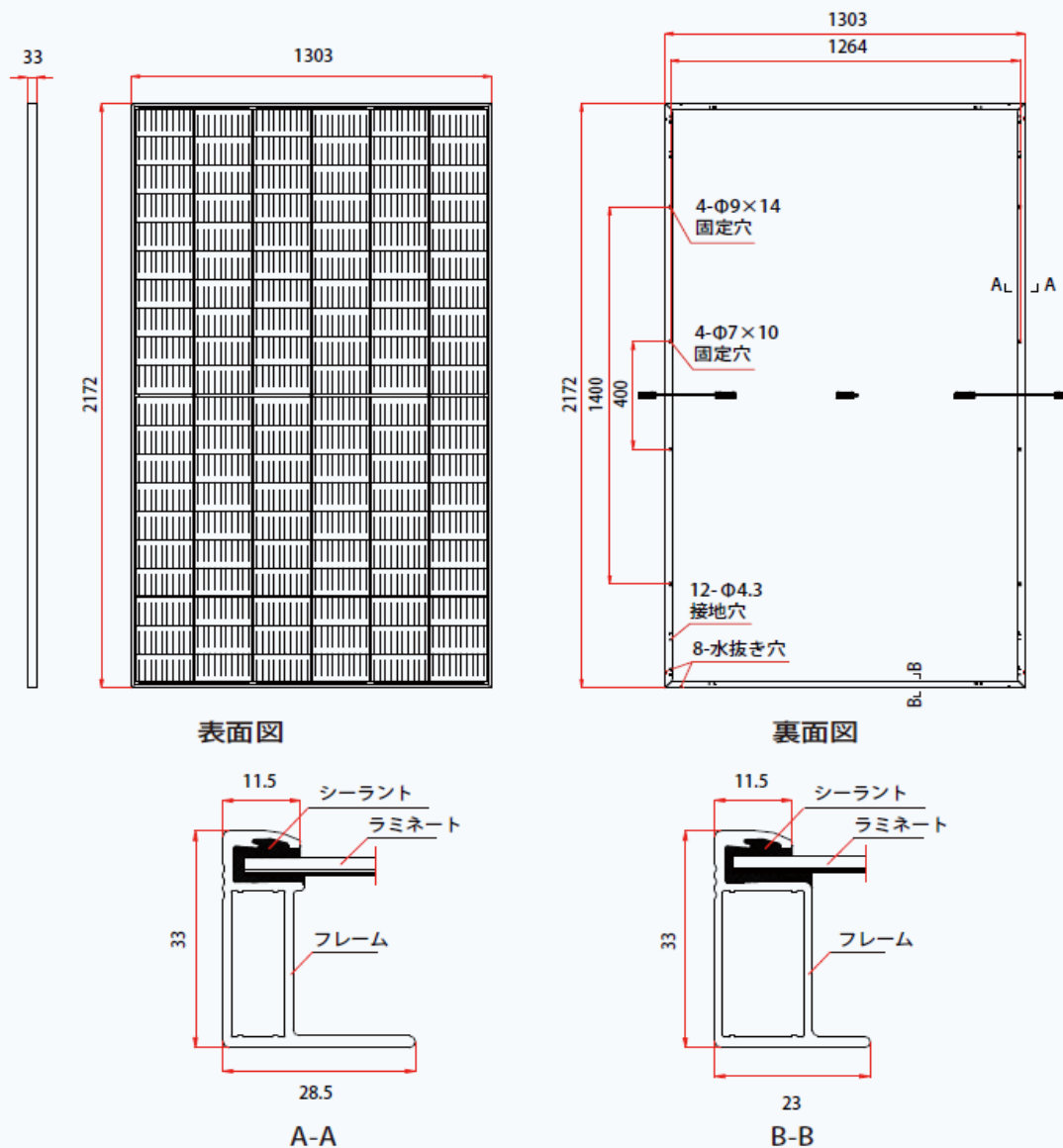
33枚/パレット

594枚/40 f t コンテナ

6. 設置上の注意

別途、ユーザーマニュアル参照

7. 各部寸法（モジュール寸法：2172±2 × 1303±2 × 33±1 mm）



注) 形状は、写真と異なる場合があります。

8. TSM-DE20製品ラベル

TSM-590DE20

Trinasolar XX		
TSM-590DE20		
Maximum Power	(P _{max})	590W *
Maximum Power Voltage	(V _{mp})	34.0V
Maximum Power Current	(I _{mp})	17.35A *
Open Circuit Voltage	(V _{oc})	41.1V *
Short Circuit Current	(I _{sc})	18.42A *
Maximum Series Fuse		30A
Power Selection		0~+5V
Maximum System Voltage		IEC 1500V
*Considering LID, the power range of the certification authority, tolerance (P _{max}) ±3%, (V _{oc}) ±3%, (I _{sc}) ±4%)		
Electrical Rating At STC AM=1.5 IRRADIANCE=1000W/m ² Temp.=25°C		
For field connections, use minimum 4mm ² (No. 12AWG) copper wires insulated for a minimum 90°C		
WARNING-ELECTRICAL HAZARD This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.		
		
Trina Solar Co., Ltd. No. 2 TianHe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou City, Jiangsu Province 213031, P. R. China www.trinasolar.com		
Made in China		

TSM-595DE20

Trinasolar XX		
TSM-595DE20		
Maximum Power	(P _{max})	595W *
Maximum Power Voltage	(V _{mp})	34.2V
Maximum Power Current	(I _{mp})	17.40A *
Open Circuit Voltage	(V _{oc})	41.3V *
Short Circuit Current	(I _{sc})	18.47A *
Maximum Series Fuse		30A
Power Selection		0~+5V
Maximum System Voltage		IEC 1500V
*Considering LID, the power range of the certification authority, tolerance (P _{max}) ±3%, (V _{oc}) ±3%, (I _{sc}) ±4%)		
Electrical Rating At STC AM=1.5 IRRADIANCE=1000W/m ² Temp.=25°C		
For field connections, use minimum 4mm ² (No. 12AWG) copper wires insulated for a minimum 90°C		
WARNING-ELECTRICAL HAZARD This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.		
		
Trina Solar Co., Ltd. No. 2 TianHe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou City, Jiangsu Province 213031, P. R. China www.trinasolar.com		
Made in China		

TSM-600DE20

Trinasolar XX		
TSM-600DE20		
Maximum Power	(P _{max})	600W *
Maximum Power Voltage	(V _{mp})	34.4V
Maximum Power Current	(I _{mp})	17.44A *
Open Circuit Voltage	(V _{oc})	41.5V *
Short Circuit Current	(I _{sc})	18.52A *
Maximum Series Fuse		30A
Power Selection		0~+5V
Maximum System Voltage		IEC 1500V
*Considering LID, the power range of the certification authority, tolerance (P _{max}) ±3%, (V _{oc}) ±3%, (I _{sc}) ±4%)		
Electrical Rating At STC AM=1.5 IRRADIANCE=1000W/m ² Temp.=25°C		
For field connections, use minimum 4mm ² (No. 12AWG) copper wires insulated for a minimum 90°C		
WARNING-ELECTRICAL HAZARD This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.		
		
Trina Solar Co., Ltd. No. 2 TianHe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou City, Jiangsu Province 213031, P. R. China www.trinasolar.com		
Made in China		

TSM-605DE20

Trinasolar XX		
TSM-605DE20		
Maximum Power	(P _{max})	605W *
Maximum Power Voltage	(V _{mp})	34.6V
Maximum Power Current	(I _{mp})	17.49A *
Open Circuit Voltage	(V _{oc})	41.7V *
Short Circuit Current	(I _{sc})	18.57A *
Maximum Series Fuse		30A
Power Selection		0~+5V
Maximum System Voltage		IEC 1500V
*Considering LID, the power range of the certification authority, tolerance (P _{max}) ±3%, (V _{oc}) ±3%, (I _{sc}) ±4%)		
Electrical Rating At STC AM=1.5 IRRADIANCE=1000W/m ² Temp.=25°C		
For field connections, use minimum 4mm ² (No. 12AWG) copper wires insulated for a minimum 90°C		
WARNING-ELECTRICAL HAZARD This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.		
		
Trina Solar Co., Ltd. No. 2 TianHe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou City, Jiangsu Province 213031, P. R. China www.trinasolar.com		
Made in China		

TSM-610DE20

Trinasolar XX		
TSM-610DE20		
Maximum Power	(P _{max})	610W *
Maximum Power Voltage	(V _{mp})	34.8V
Maximum Power Current	(I _{mp})	17.53A *
Open Circuit Voltage	(V _{oc})	41.9V *
Short Circuit Current	(I _{sc})	18.62A *
Maximum Series Fuse		30A
Power Selection		0~+5V
Maximum System Voltage		IEC 1500V
*Considering LID, the power range of the certification authority, tolerance (P _{max}) ±3%, (V _{oc}) ±3%, (I _{sc}) ±4%)		
Electrical Rating At STC AM=1.5 IRRADIANCE=1000W/m ² Temp.=25°C		
For field connections, use minimum 4mm ² (No. 12AWG) copper wires insulated for a minimum 90°C		
WARNING-ELECTRICAL HAZARD This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.		
		
Trina Solar Co., Ltd. No. 2 TianHe Road, Trina PV Industrial Park, New District, Changzhou City, Jiangsu Province 213031, P. R. China www.trinasolar.com		
Made in China		

9. 製品認証書

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
PV 50565114

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*
Z. Z.

Unser Zeichen *Our Reference*
01-MJM-CN22LSV8 001

Ausstellungsdatum *Date of Issue*
14.11.2022 (day/mo./yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Trina Solar Co., Ltd.
No. 2 TianHe Road, Trina PV
Industrial Park, New District
Changzhou City,
213031 Jiangsu
P.R. China

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Refer to latest revision
of the annex list of factories

Prüfzeichen *Test Mark*



Geprüft nach *Tested acc. to*
IEC 61215-1:2016
IEC 61215-1-1:2016
IEC 61215-2:2016
IEC 61730-1:2016
IEC 61730-2:2016
EN 61215-1:2016
EN 61215-2:2017
EN 61215-1-1:2016
EN IEC 61730-1:2018
EN IEC 61730-2:2018

**Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
*Certified Product (Product Identification)***

**Lizenzentgelte - Einheit
*License Fee - Unit***

PV Module

Type Designation:
With half cut mono c-Si cells:
TSM-xxxDE19, TSM-xxxDE19.05, TSM-xxxDE19.08,
TSM-xxxDE19.09, TSM-xxxDE19.T0,
TSM-xxxDE19.T8, TSM-xxxDE19.T9, TSM-xxxDE19.B0,
TSM-xxxDE19.B5, TSM-xxxDE19.B8,
TSM-xxxDE19.60, TSM-xxxDE19.68, TSM-xxxDE19.00S,
TSM-xxxDE19.60S, TSM-xxxDE19.68S
(xxx=500-560, in steps of 5, 110 cells)
TSM-xxxDE20, TSM-xxxDE20.05, TSM-xxxDE20.08,
TSM-xxxDE20.09, TSM-xxxDE20.T0,
TSM-xxxDE20.T8, TSM-xxxDE20.T9, TSM-xxxDE20.B0,
TSM-xxxDE20.B5, TSM-xxxDE20.B8,
TSM-xxxDE20.60, TSM-xxxDE20.68, TSM-xxxDE20.00S,
TSM-xxxDE20.60S, TSM-xxxDE20.68S
(xxx=575-610, in steps of 5, 120 cells)
Continued on Page 0002

*Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde.
Das Produkt entspricht den o.g. Anforderungen, die Herstellung wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation. The product
fulfills above mentioned requirements, the production is subject to surveillance.*

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
<http://www.tuv.com/safety> E-mail: marketcheck@tuv.com
Fax: +49 221 896-3935



Dipl.-Ing. Matthias Grzam

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. Certificate No.
PV 50565114

Blatt Sheet
0025

Ihr Zeichen Client Reference
Z.Z.

Unser Zeichen Our Reference
01-MJM-CN22LSV8 001

Ausstellungsdatum Date of Issue
14.11.2022 (day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber License Holder
Trina Solar Co., Ltd.
No. 2 TianHe Road, Trina PV
Industrial Park, New District
Changzhou City,
213031 Jiangsu
P.R. China

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
Refer to latest revision
of the annex list of factories

Prüfzeichen Test Mark



Geprüft nach Tested acc. to
IEC 61215-1:2016
IEC 61215-1-1:2016
IEC 61215-2:2016
IEC 61730-1:2016
IEC 61730-2:2016
EN 61215-1:2016
EN 61215-2:2017
EN 61215-1-1:2016
EN IEC 61730-1:2018
EN IEC 61730-2:2018

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Module

Continuation of Page 0024

Remarks:

Class II acc. to IEC 61140
Fire Rating: Class C (according to UL 790)
Design Load (Refer to test report for details of
corresponding material and installation method.):
4000 Pa (downward) / 2667 Pa (upward)
4000 Pa (download) / 1600 Pa (upload)
3600 Pa (download) / 1600 Pa (upload)
Safety Factors: 1.5

Conditions:

The product test is voluntarily according to technical
regulations. Any change of the design, materials, components
or processing may require the repetition of some of the
qualification tests in order to retain type approval.
This certificate is valid until 13 November 2027.

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde.
Das Produkt entspricht den o.g. Anforderungen, die Herstellung wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation. The product
fulfills above mentioned requirements, the production is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
<http://www.tuv.com/safety> E-mail: markcheck@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935



Dipl.-Ing. Matthias Grzani