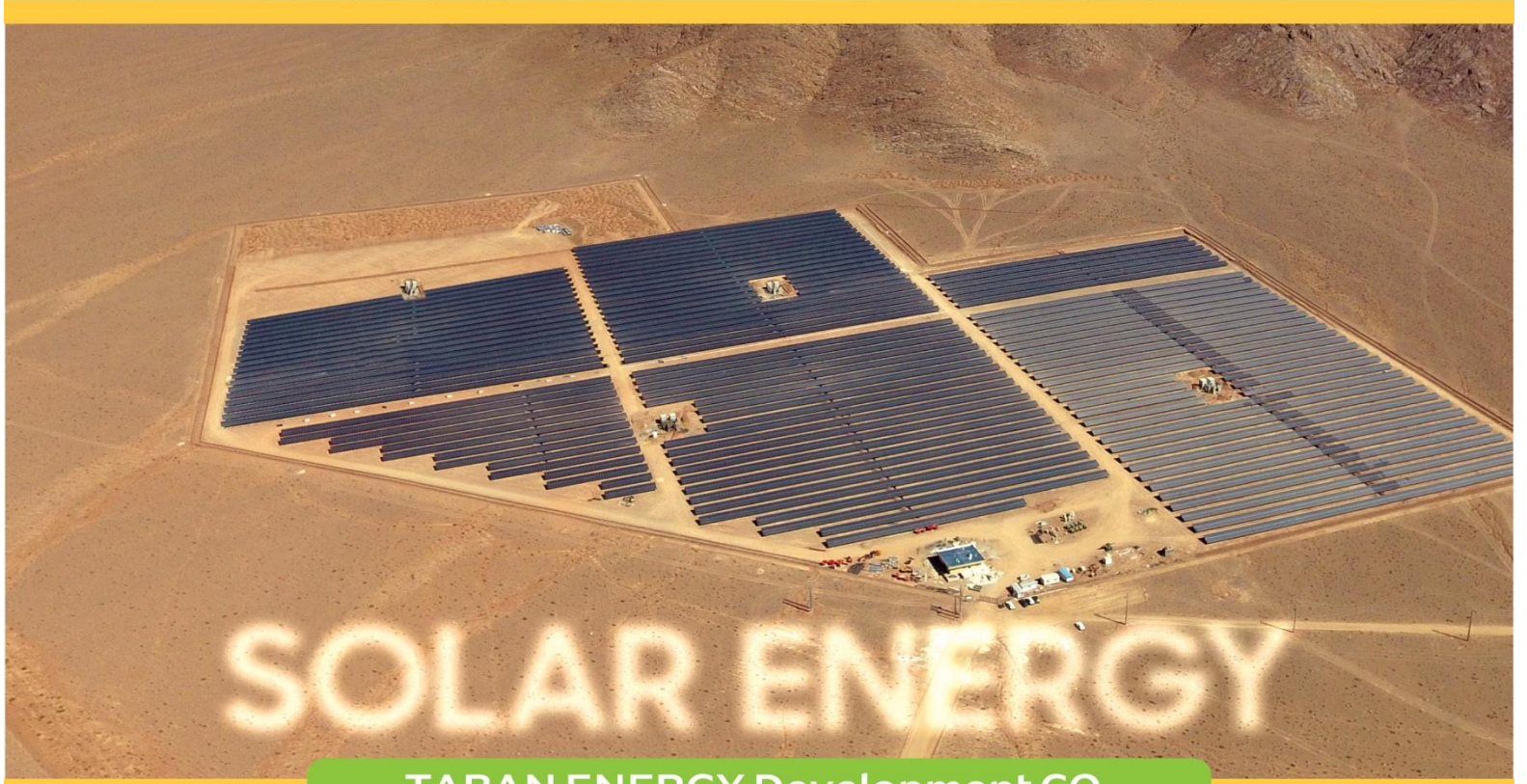





تامین انرژی برق ایرانیان



TABAN ENERGY Development CO.

تولید کننده تمام اتوماتیک پنل خورشیدی در ایران
سرمایه گذار و مجری نیروگاه های خورشیدی

 www.tabanenergy.ir

TABAN ENERGY Development CO.





تامین انرژی برق ایرانیان



معرفی شرکت:

شرکت تامین انرژی برق ایرانیان، تابان در سال ۱۳۹۵ با هدف نقش آفرینی در صنعت انرژی های تجدید پذیر، با رویکرد تمرکز بر انرژی خورشیدی فتوولتائیک تاسیس گردید.

راهبرد بنیادی شرکت تابان انتقال دانش به منظور بهینه سازی محصولات با شرایط اقلیمی منطقه از طریق تحقیق و توسعه بوده است و همواره تلاش نموده با استفاده از ظرفیت نیروی انسانی جوان و توانمند با مدیریت راهبردی و تخصص گرای هدافمند در بازار فعالیت نماید.

محورهای اصلی فعالیت شرکت تابان تولید پنل های فتوولتائیک، سرمایه گذاری و اجرای نیروگاه های خورشیدی و تحقیق و توسعه در این حوزه می باشد.

در همین راستا کارخانه تولید پنل فتوولتائیک با ظرفیت سالیانه ۱۳۰ مگاوات در سال ۱۳۹۶ در شهرک صنعتی بزرگ شیراز آغاز به کار نمود و در سال ۱۳۹۷ ظرفیت تولیدی کارخانه به ۲۳۰ مگاوات در سال ارتقا یافت.

لازم به ذکر است که سرمایه گذاری، طراحی و اجرای نیروگاه های خورشیدی این شرکت در سال ۱۳۹۶ آغاز شد و تاکنون در حدود ۴۰ مگاوات نیروگاه در استان های فارس و کرمان به شبکه سراسری برق متصل گردیده است.



Introduction of
c o m p a n y

Vision



چشم انداز

شرکت تابان در راستای توسعه پایدار و حفظ محیط زیست با سرلوحه قرار دادن سیاست های اقتصاد مقاومتی نگاهی پیشگام دارد که با عزمی راسخ در جهت افزایش سهم انرژی های تجدید پذیر در بازار برق کشور، از طریق انتقال دانش فنی، تکمیل زنجیره تامین مواد اولیه، تنوع سبد محصولات، رهبری خود در صنعت خورشیدی را تثبیت نماید.

امید است که در سایه توجهات باری تعالی و حمایت از تولید ملی، گامی هرچند کوچک در شکوفایی اقتصادی ایران عزیز برداشته شود و تابان به عنوان نقطه عطفی در صنعت انرژی تجدید پذیر ایران شناخته شود.





۱۳۹۸ دوره ارتقاء

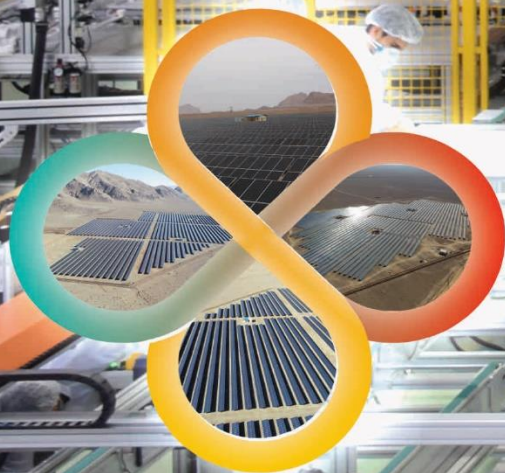
بهبود بسته بندی بر اساس IEC62789
دریافت استانداردهای کیفی از موسسه
IEC 61215:2016 , IEC 61730:2016
TÜV Rheinland - ISO 9001:2015
PID Resistance TÜV Rheinland
Salt Mist Corrosion Test
وارد مدار شدن نیروگاه بافت و بردسیر
افزایش تنوع نسبد محصولات تابان
افزایش کیفیت پنل های تولیدی

۱۳۹۷ دوره شکوفایی

ایجاد ساز و کار فروش پنل های تولیدی کارخانه
آغاز عملیات اجرایی نیروگاه بافت و بردسیر
وارد مدار شدن نیروگاه اقلید و آواده
افزایش ظرفیت خط تولید کارخانه

۱۴۰۳ دوره توسعه

- برنامه ریزی جهت توسعه خط تولید با تکنولوژی روز
- انجام پروژه های تحقیق و توسعه برای شروع و ورود
به چرخه تولید مواد اولیه
- شروع فرایند مکانیزاسیون
- ورود به مدل تعالی سازمانی



Evolution

۱۳۹۶ دوره تثبیت

آغاز عملیات اجرایی نیروگاه اقلید و آباده
نصب و راه اندازی ماشین آلات
خرید ماشین آلات و تجهیزات
احداث کارخانه

۱۳۹۵ دوره ابتدایی

برنامه ریزی جهت سرمایه گذاری و احداث
نیروگاه خورشیدی
برنامه ریزی جهت راه اندازی کارخانه تولید پنل
انتقال دانش فنی ساخت پنل

۱۴۰۱ دوره ارزیابی

ارزیابی عملکرد و بازنگری استراتژی
ناب سازی تولید و پیاده سازی چرخه PDCA
ایجاد مقدمات بهینه سازی فرآیندها و آمادگی
ورود به مدل تعالی سازمانی

نیروگاه های خورشیدی

تولید انرژی برق توسط نیروگاه های سوخت فسیلی از جمله مهمترین منابع انتشار گازهای گلخانه ای در سطح جهان است. براساس مطالعات انجام شده سهم ۳۷/۵ درصد از انتشار کربن در سطح جهان ناشی از فعالیت های این حوزه می باشد. کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و کاهش هزینه ی تمام شده تولید انرژی کشورهای مختلف جهان رابه سمت استفاده از تکنولوژی های نوین و تولید انرژی های تجدیدپذیر برده است. اکوسیستم، دسترسی به تکنولوژی، هزینه ی تمام شده و میزان کاهش انتشار گازهای گلخانه ای از جمله عوامل مؤثر در در انتخاب روش تولید انرژی های تجدیدپذیر می باشد.

شرکت تابان با تکیه بر دانش و فناوری منطبق بر زیست بوم کشور عزیزمان ایران و با هدف ایجاد ظرفیت تولید انرژی پاک مبتنی بر کاهش هزینه ی تمام شده و بدون استفاده از سوخت فسیلی اقدام به سرمایه گذاری و احداث نیروگاه های خورشیدی نموده است.

فرایند احداث نیروگاه های خورشیدی شرکت تابان از سال ۱۳۹۶ با به کارگیری نیرو های متخصص داخلی و استفاده حداکثری از تجهیزات تولید داخل آغاز شده است، که محل احداث این نیروگاه ها با برنامه ریزی دقیق از میان نقاط با پتانسیل تابشی بالای کشور انتخاب گردیده است.

این شرکت در زمینه احداث نیروگاه های خورشیدی خدماتی از قبیل طراحی، تامین تجهیزات، ساخت و اجرای کامل نیروگاه را ارائه می دهد. تمام فعالیت های مربوط به احداث نیروگاه توسط تیم مهندسی و اجرای شرکت تابان صورت می پذیرد.

در حال حاضر این شرکت تجربه احداث ۴ نیروگاه ۱۰ مگاواتی را دارد که ۲ نیروگاه در استان فارس و ۲ نیروگاه در استان کرمان به بهره برداری رسیده است.

Solar Power Station



در کنار همه موارد فوق و مهم تر از همه، اثرات مثبت زیست محیطی نیروگاه های خورشیدی می باشد. برای مثال تنها ۴۰ مگاوات نیروگاه های این شرکت علاوه بر مزایایی که در جهت جلوگیری از گرم شدن کره زمین دارد، در طول هر سال مانع از انتشار حدود ۲۱/۱۹۰ تن گاز CO2 می شود.

TABAN ENERGY Development CO.





تامین انرژی برق ایرانیا





نیروگاه ۱۰ مگاواتی اقلید، استان فارس
بهره برداری: مرداد ماه ۱۳۹۷

Powerhouse





نیروگاه ۱۰ مگاواتی آباد، استان فارس
بهره برداری: دی ماه ۱۳۹۷



نیروگاه ۱۰ مگاواتی بردسیر، استان کرمان
بهره برداری: اسفند ماه ۱۳۹۷



نیروگاه ۱۰ مگاواتی بافت، استان کرمان
بهره برداری: تیرماه ۱۳۹۸

Powerhouse



تابان دارای بزرگ ترین کارخانه تمام اتوماتیک تولید پنل های فتوولتائیک با ظرفیت سالانه ۲۳۰ مگاوات در کشور می باشد که در سال ۹۶ به بهره برداری رسید، این مجموعه بزرگ صنعتی برای ۱۵۰ نفر به صورت مستقیم و ۲۵۰ نفر به صورت غیر مستقیم شغل ایجاد کرده است. مدیریت فرآیندهای تولیدی از نظر کیفی و کمی محصولات کاملاً منطبق بر استانداردهای بین المللی پذیرفته شده در این صنعت می باشد که موارد زیر را در بر می گیرد:

IEC 61215:2016 , IEC 61730:2016 TÜV Rheinland
ISO 9001:2015
Salt Mist Corrosion Test TÜV Rheinland
PID Resistance TÜV Rheinland



تولید انواع پنل های خورشیدی:

- Mono crystalline solar Panels
- Polycrystalline solar panels
- Full Black
- Bifacial

Products



تجهیزات ویژه آزمایشگاه تخصصی تابان

چمبر دما و رطوبت

چمبر دما و رطوبت، وسیله ای است که برای آزمایش پایداری و عملکرد پنل های خورشیدی در شرایط آب و هوایی مختلف استفاده می شود. این چمبر می تواند دما و رطوبت را در محدوده های مختلف کنترل کند تا بتوان اثر این پارامترها را بر روی عملکرد پنل های خورشیدی بررسی نمود.

اهمیت چمبر دما و رطوبت

دما و رطوبت محیط می تواند تاثیر قابل ملاحظه ای بر عملکرد و طول عمر پنل های خورشیدی داشته باشد. آزمایش ها در چمبر دما و رطوبت به تولید کنندگان پنل های خورشیدی کمک می کند تا مقاومت محصولات خود را در برابر شرایط آب و هوایی مختلف ارزیابی کنند. این آزمایش ها همچنین به استاندارد سازی و کیفیت محصولات کمک می نماید.

پارامترهای مهم در چمبر دما و رطوبت

آزمایش های دما:

آزمایش افزایش دما: (Heat Test) ارزیابی عملکرد پنل در دماهای بالا تا $+85^{\circ}\text{C}$
 آزمایش کاهش دما: (Cold Test) ارزیابی عملکرد پنل در دماهای پایین تا -45°C
 آزمایش تغییرات دما: (Thermal Cycling Test) تست تکرار سیکل های گرم و سرد برای ارزیابی دوام مکانیکی

آزمایش های رطوبت:

آزمایش رطوبت - حرارت: (Damp Heat Test) ارزیابی پایداری پنل در رطوبت بالا (۸۵-۹۵%) و دمای $+85^{\circ}\text{C}$
 آزمایش چرخه رطوبت - تغییرات دما: (Humidity-Freeze Test) تست تکرار سیکل های رطوبت بالا و سرما برای ارزیابی مقاومت در برابر تغییرات محیطی

آزمایش های ترکیبی:

آزمایش تابش - رطوبت - حرارت: (Thermal Cycling with Humidity) تست تکرار سیکل های تابش، رطوبت بالا و دما برای ارزیابی عملکرد در شرایط محیطی واقعی

سایر آزمایش ها:

آزمایش بارش باران (Rain Test)

آزمایش شبنم (Dew Test)

آزمایش نمک مه (Salt Mist Test)

این آزمایش ها به تولیدکنندگان پنل های خورشیدی کمک می کند تا محصولات خود را در برابر شرایط محیطی مختلف ارزیابی کرده و بهبود بخشند.



استانداردهای مرتبط:

IEC 61215 و IEC 61215 استانداردهای بین المللی برای ارزیابی پایداری و عملکرد پنل های خورشیدی در شرایط واقعی محیطی است.

ویژگی های چمبر مورد استفاده در شرکت تابان

۳۳۰۰ لیتری

کنترل رطوبت ۲۰ الی ۹۸ درصد

کنترل دما ۷۰- الی +۱۸۰ درجه سانتیگراد

ریت تغییر دما میانگین ۵٫۵ درجه بر دقیقه



Go TABAN for Solar Future

Photovoltaic projects rely on High-Quality products that stand the test of time for inputs Ranging from engineering design to financing and more. Taban's Products have always maintained high reliability and solid performance based on our commitment to our quality-first policy. In our upstream business model, we tightly control quality over every step of the manufacturing process, from raw material procurement to module deployment in the field. We Guarantee the quality of our products with an industry-leading -25year lifetime warranty.

Glass-Glass



Full Black

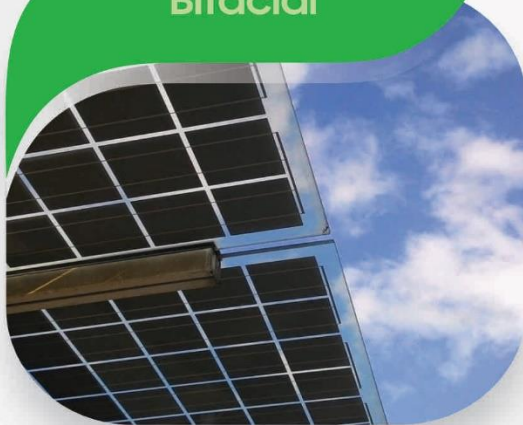




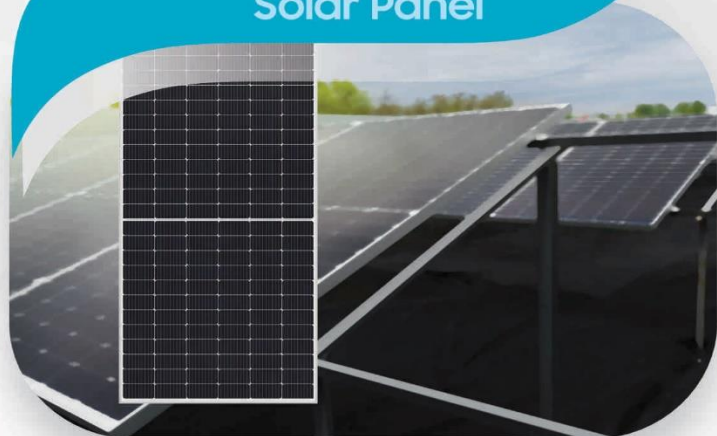
The engineering team places a major emphasis on both process and equipment capabilities. Every material going into the product is heavily tested during the product design to ensure the highest quality standard and level of reliability.

Taban Energy ensures the highest quality standards across the entire supply chain. This mitigates risks and increases return on investment. Because of our dedication to delivering high-quality PV products, SATBA endorsed Taban with %3 incentives on PPA tariffs.

Bifacial



Halfcut Solar Panel





TBM72-320P~330P


Poly Crystalline 72 Cell Module - 320~330 W



TABAN Energy is one of the most reliable PV module manufacturer whose products are Ideal for all PV power plants. TABAN modules are complying to withstand the most challenging environmental conditions. Maximum efficiency of %17 is caused by well-engineered module design, stringent BOM quality testing, and German automated manufacturing process.

- 

High Resistance PID
Advanced cell technology and qualified materials lead to high resistance PID
- 

High Reliability
Highly reliable due to stringent quality control and 2×%100 EL inspection
- 

High System Voltage Compatible
Maximum 1500V DC system voltage reduces total system cost
- 

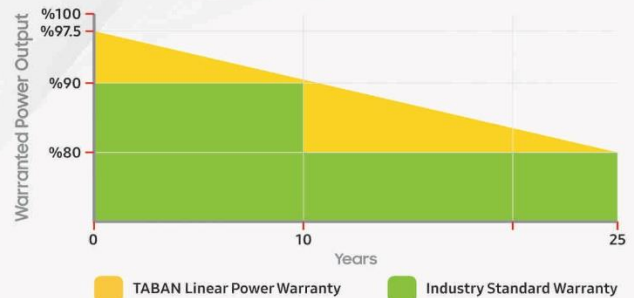
IP68 Rated Junction Box
IP68 junction box for long-term weather endurance



Linear Power Output Warranty

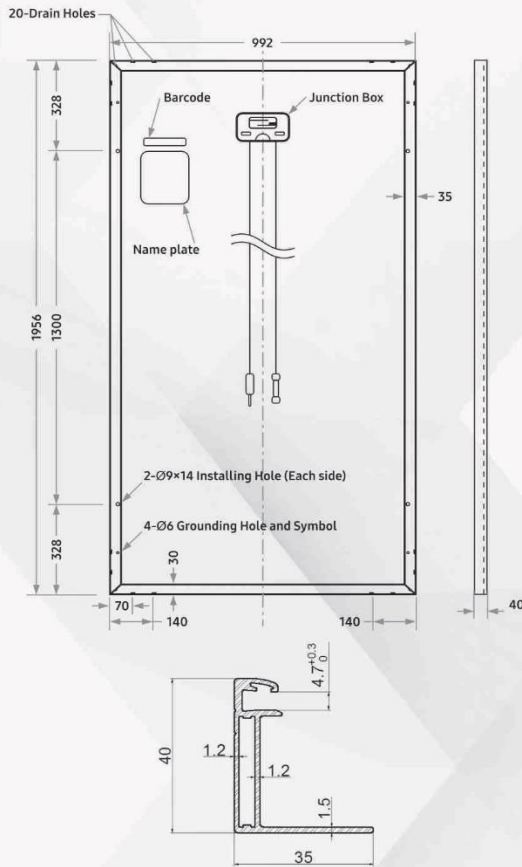


Product Warranty on materials and workmanship

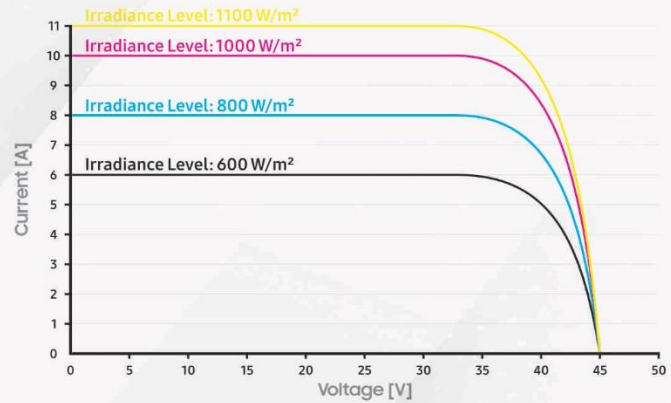




Dimensions of PV Modules



I-V Curves of PV Modules (320 W)



SPECIFICATIONS

Solar Cells	Polycrystalline 156.75 × 156.75 mm (6.17 inches)
Cell Orientation	72 cells (6 × 12)
Module	
Dimensions	1956 × 992 × 40 mm (77.0 × 39.1 × 1.57 inches)
Weight	22 kg (48.5 lb.)
Glass	3.2 mm (0.13 inches), High Transmission, AR Coated Tempered Glass
Backsheet	White
Frame	Silver Anodized Aluminum Alloy
Junction Box	IP68, 3 Bypass Diodes
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0 mm ² , 1100 mm (43.3 inches)
Connector	MC4
Per Pallet	26 pieces, 635 kg (1400 lbs)
Per container	624 pieces
(40' HQ)	

Electrical Parameters AT STC

Module type	TBM72-320P	TBM72-325P	TBM72-330P
Maximum Power (P _{max})* [W]	320	325	330
Maximum Power Voltage (V _{mp}) [V]	36.9	37.0	37.2
Maximum Power Current (I _{mp})* [A]	8.68	8.78	8.88
Open-circuit Voltage (V _{oc})** [V]	45.8	45.9	46.1
Short-circuit Current (I _{sc})* [A]	9.13	9.16	9.18
Module Efficiency STC [%]	16.5	16.75	17.0
Operating Temperature (η)* [°C]		-40~+85	
Maximum System Voltage [VDC]		1500	
Maximum Series Fuse Rating [A]		15	

STC: Standard Test Condition; Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature (25±2)°C, AM1.5 acc. to IEC 60904-3
 * Maximum measurement uncertainty: ±5% ** Maximum measurement uncertainty: ±3%

Electrical Parameters AT NMOT

Module type	TBM72-320P	TBM72-325P	TBM72-330P
Maximum Power (P _{max})* [W]	243	246	250
Maximum Power Voltage (V _{mp}) [V]	34.5	34.6	34.8
Maximum Power Current (I _{mp})* [A]	7.04	7.11	7.18
Open-circuit Voltage (V _{oc})** [V]	40.5	40.7	41.0
Short-circuit Current (I _{sc})* [A]	7.92	7.97	8.05

Under Nominal Module Operating Temperature, Irradiance 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, AM 1.5, Wind Speed 1 m/s

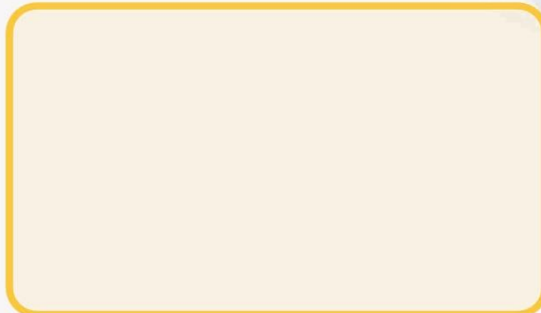
Temperature Characteristics

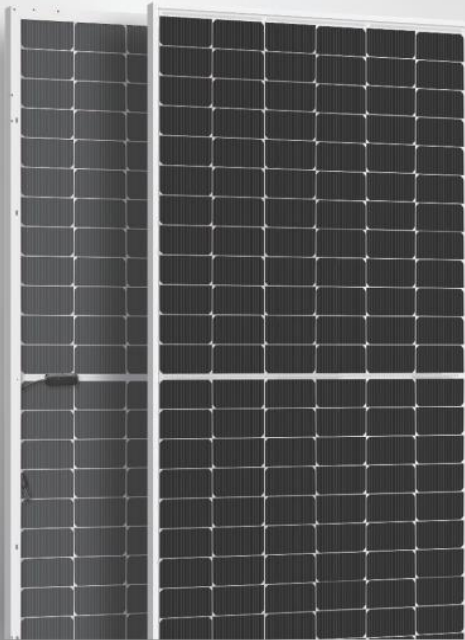
Temperature Coefficient of P _{max} [%/°C]	-0.4038
Temperature Coefficient of V _{oc} [%/°C]	-0.2994
Temperature Coefficient of I _{sc} [%/°C]	0.0461
Nominal Module Operating Temperature [°C]	40.2 ± 2



Warning: Read the Installation and User Manual in its entirety handling, installing, and operating TABAN Solar modules.

Partner Section:





580~600W

M10 solar modules

Mono SMBB TOPCon large size half cut
bifacial double glass module

Products can match different installation conditions, taking into account high adaptability and high compatibility. With mature support and inverter scheme, customized design for distributed and centralized ground power stations.

-  Exceptional PID Resistance
-  Salt mist resistance/Ammonia resistance /dust and hail resistance
-  Production process reliability test
-  0~+5W Positive Tolerance
-  LID Lower LID / LETID
-  Reduce BOS cost increase ROI
-  Non-destructive cutting
-  Double-sided electricity generation



Linear Power Output Warranty



Product Warranty on materials and workmanship



CERTIFICATION

- IEC61215/IEC61730
- ISO 9001: Quality Management System
- ISO 14001: Environmental Management System
- ISO 45001: Occupational Health and Safety Management System

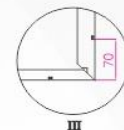
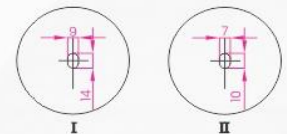
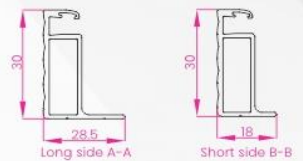
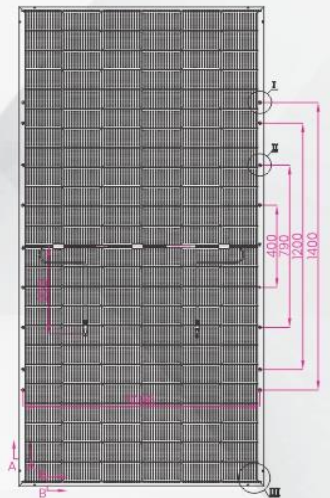
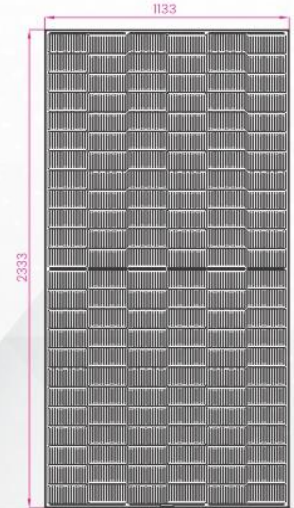




SR-72MNHLPProD 580w-600w

	SR-72M 580NHLProD		SR-72M 585NHLProD		SR-72M 590NHLProD		SR-72M 595NHLProD		SR-72M 600NHLProD	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Module Efficiency (%)	21.95		22.14		22.33		22.51		22.7	
Tolerance (W)	0~+5		0~+5		0~+5		0~+5		0~+5	
Test Environment	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power Pmax(W)	580	437.55	585	441.32	590	445.09	595	448.86	600	452.63
Open Circuit Voltage Voc(V)	51.26	48.96	51.45	49.14	51.65	49.33	51.84	49.51	52.03	49.70
Short Circuit Current Isc(A)	14.47	11.68	14.54	11.74	14.61	11.79	14.68	11.85	14.74	11.90
Maximum Power Voltage Vm(V)	42.35	39.74	42.51	39.89	42.67	40.04	42.83	40.19	42.99	40.34
Maximum Power Current Im(A)	13.70	11.05	13.77	11.10	13.83	11.15	13.90	11.21	13.96	11.26
Cell Type(mm)	M10 TOPCon									
Number of Cells (Pcs)	144(6×24)									
Maximum System Voltage (V)	DC1500									
Temp.Coeff.of Voc (%/°C)	-0.29									
Temp.Coeff.of Isc (%/°C)	0.045									
Temp.Coeff.of Pm (%/°C)	-0.25									
Operating Temperature (°C)	-40 to 85									
Nominal Operating Cell Temperature(NOCT) (°C)	45±2									
Max.Series Fuse (A)	30									
Pressure Bearing(Pa)	5400									
Wind Bearing (Pa)	2400									

ENGINEERING DRAWINGS



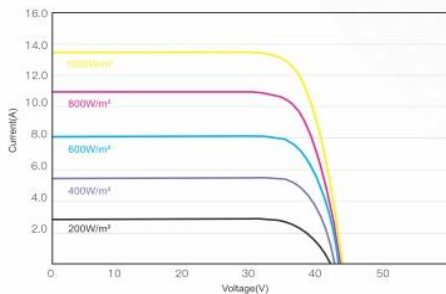
STC: Irradiance 1000W/m², Cell temperature 25°C, AM1.5
 NOCT: Irradiance 800W/m², Ambient temperature 20°C, Wind speed 1m/s

Different backside power gains(580W)	10%	15%	20%	25%
Peak Power Pmax(W)	638	667	696	725
Open Circuit Voltage Voc(V)	51.30	51.31	51.32	51.34
Short Circuit Current Isc(A)	15.86	16.58	17.29	18.01
Maximum Power Voltage Vm(V)	42.35	42.36	42.37	42.38
Maximum Power Current Im(A)	15.07	15.75	16.43	17.11

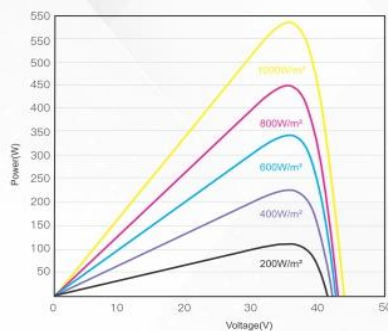
MATERIAL DETAILS			
Frame	Anodized aluminum	Cable&Connector	4mm ² , EVO2 or EVO2 compatible
Cell	6×24pcs mono solar cell	Junction Box	Ip≥68, TÜV&UL
Glass	2×2.0mm Anti-Reflection Coating Heat Strengthened Glass	Net length of Cable	350mm or as customer's requirements

PACKING DETAILS			
Dimension	2333×1133×30mm	Weight	32.1kg
Loading Capacity	720pcs/40'HC	Packing	36pcs/pallet

IV CURVES



I-V CURVES OF PV MODULE(590W)



P-V CURVES OF PV MODULE(590W)

TBM72-380M~390M Mono Crystalline 72Cell Module



TABAN Energy is the largest PV module manufacturer in IRAN whose products have been optimized, to withstand the most challenging environmental conditions. Maximum efficiency of 19.53~20% is the result of well engineered module design, stringent material screening and processing along with and German automated processing.



High Resistance PID

Advanced cell technology and qualified materials lead to high resistance PID



High Reliability

Highly reliable due to stringent quality control and 2x%100 EL inspection



High System Voltage Compatible

Maximum 1500\1000 V DC system voltage reduces total system cost



IP68\67\65 Rated Junction Box

IP68 junction box for long-term weather endurance



Linear Power Output Warranty

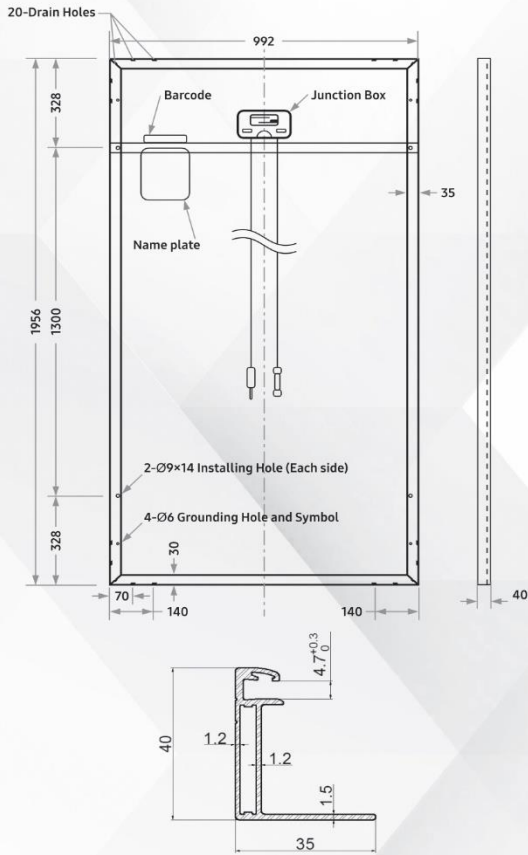


Product Warranty on materials and workmanship

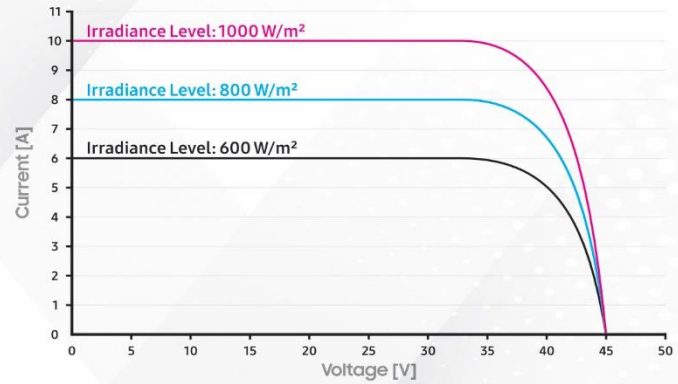




Dimensions of PV Modules



I-V Curves of PV Modules (385 W)



SPECIFICATIONS

Solar Cells	PERC Monocrystalline 156.75 × 156.75 mm (6.17 inches)
Cell Orientation	72 cells (6 × 12)
Module Dimensions	1956 × 992 × 40 mm (77.0 × 39.1 × 1.57 inches)
Weight	22 kg (48.5 lb.)
Glass	3.2 mm (0.13 inches), High Transmission, AR Coated Tempered Glass
Backsheet	White \ Black
Frame	Silver Anodized Aluminum Alloy
Junction Box	Ip68 \ 67 \ 65, 3 Bypass Diodes
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0 mm ² , 1100 mm (43.3 inches) \ 1000mm
Connector	MC4
Per Pallet	27 pieces, 657 kg (1448 lbs)
Per container (40' HQ)	648 pieces

Electrical Parameters AT STC

Module type	TBM72-380M	TBM72-385M	TBM72-390M
Maximum Power (P _{max})* [W]	380	385	390
Maximum Power Voltage (V _{mp}) [V]	40.90	41.23	41.56
Maximum Power Current (I _{mp})* [A]	9.27	9.32	9.39
Open-circuit Voltage (V _{oc})** [V]	48.82	48.95	49.10
Short-circuit Current (I _{sc})* [A]	9.85	9.98	10.05
Module Efficiency STC [%]	19.53	19.80	20
Operating Temperature (η) [°C]		-40~+85	
Maximum System Voltage [VDC]		1000-1500	
Maximum Series Fuse Rating [A]		15	

STC: Standard Test Condition; Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature (25±2)°C, AM1.5 acc. to IEC 60904-3
* Maximum measurement uncertainty: ±5%

Electrical Parameters AT NMOT

Module type	TBM72-380M	TBM72-385M	TBM72-390M
Maximum Power (P _{max})* [W]	281	285	288
Maximum Power Voltage (V _{mp}) [V]	37.8	38.2	38.32
Maximum Power Current (I _{mp})* [A]	7.43	7.46	7.51
Open-circuit Voltage (V _{oc})** [V]	45.79	46.29	46.35
Short-circuit Current (I _{sc})* [A]	8.01	8.10	8.02

Under Nominal Module Operating Temperature, Irradiance 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, AM1.5, Wind Speed 1 m/s

Temperature Characteristics

Temperature Coefficient of P _{max} [%/°C]	-0.38
Temperature Coefficient of V _{oc} [%/°C]	-0.36
Temperature Coefficient of I _{sc} [%/°C]	0.07
Nominal Module Operating Temperature [°C]	40.2 ± 2



Warning: Read the Installation and User Manual in its entirety handling, installing, and operating TABAN Solar modules.

Partner Section:



Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
PV 60141630

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen <i>Client Reference</i>	Unser Zeichen <i>Our Reference</i>	Ausstellungsdatum <i>Date of Issue</i>	<i>(day/mo/yr)</i>
	0001--21290509 001	05.08.2019	

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Taban Energy Development Company
No. 69, Ayazi St., Sabounchi St.
Khorramshahr St.
1533777915 Tehran
Iran

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Taban Energy
508 Street, Noavaran BLVD
Shiraz Great Industrial Town
7158179882 Shiraz
Iran

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

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

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Module

Type:
with 6" poly cells:
TBM72-320P (72 cells)
3-digits in type name represent output power in Wp

Remarks:
Class II acc. to IEC 61140
Max. System Voltage: 1000 VDC (Voc at STC)
Max. Positive Design Load (downward) 2400 Pa
Max. Negative Design Load (upward) 1600 Pa
Tested with safety factor 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.
Validity: max. 5 years counting from date of issue

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
Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle

Dipl.-Ing. M. Adrian



Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
PV 60141882

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen <i>Client Reference</i>	Unser Zeichen <i>Our Reference</i>	Ausstellungsdatum <i>Date of Issue</i>
	0001--21290439 002	14.08.2019 <i>(day/mo/yr)</i>

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Taban Energy Development Company
No. 69, Ayazi St., Sabounchi St.
Khorramshahr St.
1533777915 Tehran
Iran

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Taban Energy
508 Street, Noavaran BLVD
Shiraz Great Industrial Town
7158179882 Shiraz
Iran

Prüfzeichen *Test Mark*



PID Resistance
Regular
Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 1111219495

Geprüft nach *Tested acc. to*
2 PFG 2387/04.14

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

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Module

Type:
with 6" poly cells:
TBM72-320P (72 cells)
3-digits in type name represent output power in Wp

Remarks:
Valid in conjunction with TÜV Rheinland certificate acc. to IEC/EN 61215 and IEC/EN 61730 and only for the material combination as listed in the above mentioned test report.

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. Accordingly the repetition of the tests that are basis of this certificate may be required.
The certificate is valid until 4 August 2024.

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
Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle



Dipl.-Ing. M. Adrian

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. Certificate No.
PV 60142752

Blatt Sheet
0001

Ihr Zeichen Client Reference

Unser Zeichen Our Reference
0001--21290532 001

Ausstellungsdatum
19.09.2019

Date of Issue
(day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber License Holder
Taban Energy Development Company
No. 69, Ayazi St., Sabounchi St.
Khorramshahr St.
1533777915 Tehran
Iran

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
Taban Energy
508 Street, Noavaran BLVD
Shiraz Great Industrial Town
7158179882 Shiraz
Iran

Prüfzeichen Test Mark



Salt Mist
Resistance
Regular Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 1111219710

Geprüft nach Tested acc. to
IEC 61701:2011
EN 61701:2012

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV Module

Type:
with 6" poly cells:
TBM72-320P (72 cells)
3-digits in type name represent output power in Wp

Remarks:
- Valid in conjunction with TÜV Rheinland certificate IEC/EN 61215 and IEC/EN 61730 and only for the material combination as listed in the above mentioned test report.
- Test performed with severity 6 of 6.

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. Accordingly the repetition of the tests that are basis of this certificate may be required.
The certificate is valid until 4 August 2024.

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
Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle



Dipl.-Ing. M. Adrian



ARIAN TUV PASARGAD
Member of INTERCERT GmbH
Group of MTIC



Date: 04.02.2020

NO.: TUV/44111/0220

Attachment: N.A

To: Taban Energy Development Company

We hereby declare that regarding the certification audit performed, we proudly recommend you for issue of the certificates according to standard:


ISO 9001:2015

Operative in the field of Design & Manufacturing of Solar panel, solar Power Plant Developer,

Moreover, the issue and registration of your certificates are in process and subsequently they will be sent to you. Therefore, use of InterCert GmbH Group of MTIC -Trademark is legally allowed.

Thanks in advance for your kind cooperation.

Best Regards


Ali Pourbagher-CEO

■ INTERCERT GmbH in IRAN
■ No.34, Kafiabadi Alley, Pesyan St., Zaferaniyeh, Tehran - IRAN
■ Tel... +98 21 221 715 87-9 / 224 253 03 / 224 087 97
■ Fax... +98 21 268 003 95
■ www.mfic-group.org info@tuv-intercert.ir





Development CO.

Taban Energy Development CO.LTD, was established in 1395 with the aim of playing a role in the renewable energy industry, focusing on solar energy.

The basic strategy of **Taban Company** has been to transfer knowledge in order to optimize products for the climatic conditions of the region through research and development and has always tried to operate in the market by using the capacity of young and capable human resources with strategic management and targeted specialization.

The main axes of **Taban** Photovoltaic Panel Company are production, investment and implementation of solar power plants and research and development in this field.

In this regard, a photovoltaic panel production factory with an annual capacity of 130MW was started in 1396 in the large industrial town of Shiraz, and in 1397 the production capacity of the factory was increased to 230MW per year.

It should be mentioned that the investment, design and implementation of solar power plants by this company started in 2016 and so far about 40MW of power plants in Fars and Kerman provinces have been connected to the national electricity grid.



TABAN ENERGY Development Co.



www.tabanenergy.ir

info@tabanenergy.ir

[tabanenergy](#)

[tabanenergy_solar](#)



تهران ■ خیابان سهروردی / خیابان
خرمشهر / خیابان رهبر / پلاک ۱

تلفن: ۸۸۵ ۳۹۰ ۸۱-۴ (۰۲۱)

تلفن: ۸۸۷ ۴۹۱ ۷۱ (۰۲۱)

شیراز ■ شهرک صنعتی شیراز / بعد از فلکه
دوم / انتهای خیابان نو آوران / خیابان ۵۱۰

تلفن: ۷۷۳ ۲۸ ۲۱ (۰۷۱۳)