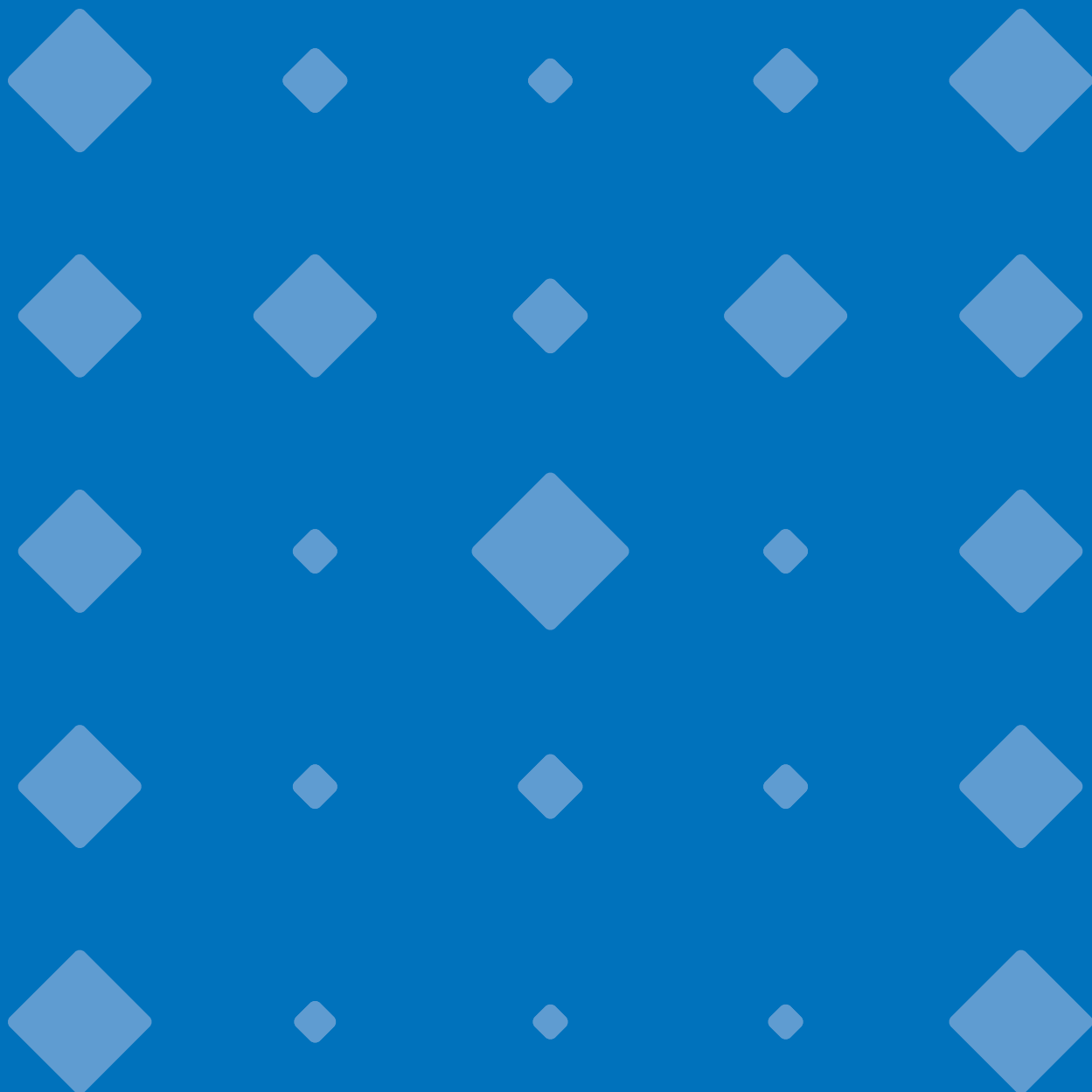
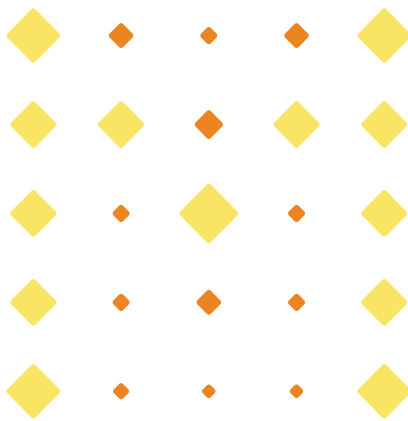


هانا انرژی



انرژی پاک و پایدار



انرژی خورشیدی

نیاز روز افزون جهان به انرژی، باعث ایجاد چالش های جدیدی در حوزه تامین انرژی شده است. این در حالی است که تنها یک ساعت نور خورشید، پتانسیل تامین انرژی جهان برای یک سال کامل را دارد.

انرژی خورشیدی به عنوان انرژی تجدیدپذیر، با راندمان بالا یک راه حل اساسی به نظر می رسد. انرژی خورشیدی توانایی مقابله با بحران های انرژی همانند تغییر قیمت نفت، تغییرات اقلیمی، تخریب زیست محیطی و مشکلات گوناگون مرتبط با انرژی را دارد.

پیشرفت روزافزون علم فتوولتائیک، به همراه افزایش راندمان تولید و بهبود صرفه اقتصادی، سهم انرژی خورشیدی را در تمام نقاط دنیا را تقویت کرده است. به این ترتیب، رویکرد جهانی روز افزون بر تولید برق فتوولتائیک در نیروگاه های بزرگ مقیاس با توجه به سرمایه گذاری های کلان صورت گرفته، به وضوح دیده می شود.

مزایای برق خورشیدی

پشتیبانی از شبکه برق، امکان بهره برداری در مقیاس های متنوع، هزینه های پایین تعمیرات و نگهداری، عدم وابستگی به سوخت های فسیلی، تولید انرژی در ساعات اوج مصرف و کاهش خاموشی ها از جمله مزایای بی شمار استفاده از برق خورشیدی است.

این منبع تجدیدپذیر و پاک همچنین، از دسترسی همگانی به برق ارزان قیمت حمایت کرده و آلودگی های زیست محیطی را به حداقل رسانده و نقش مهمی در مقابله با تولید گازهای گلخانه ای و تغییرات آب و هوایی ایفا می کند.

بومی سازی فناوری فتوولتائیک در کشور

با توجه به موقعیت جغرافیایی و تابش مناسب خورشید، پتانسیل تولید برق خورشیدی در کشور به شدت مهیا است. ایران با داشتن آفتاب درخشان و ساعات طولانی تابش، می تواند به یکی از قطب های تولید انرژی خورشیدی در منطقه تبدیل شود. بنابراین، بومی سازی زنجیره صنعت فتوولتائیک نه تنها به پایداری انرژی کمک می کند، بلکه به کاهش وابستگی به واردات تجهیزات و فناوری های خارجی نیز منجر خواهد شد. این اقدام ضمن جلوگیری از خروج ارز، به تقویت اقتصاد ملی نیز کمک خواهد کرد.

علاوه بر این، خودکفایی صنعت فتوولتائیک در ایران می تواند فرصت های شغلی جدیدی را ایجاد کرده و به افزایش اشتغال در بخش های مختلف اقتصادی منجر شود. سرمایه گذاری در این حوزه، توسعه فناوری های نوین، آموزش نیروی انسانی متخصص و ارتقاء زیرساخت های مربوطه از دیگر تاثیرات مثبت آن است.

انرژی پاک و پایدار

چشم انداز

توسعه انرژی های پایدار در حمایت از آینده پاک

ماموریت

تامین کننده قابل اعتماد با تاکید بر کیفیت، کارایی و رضایت مشتری

معرفی مانا انرژی

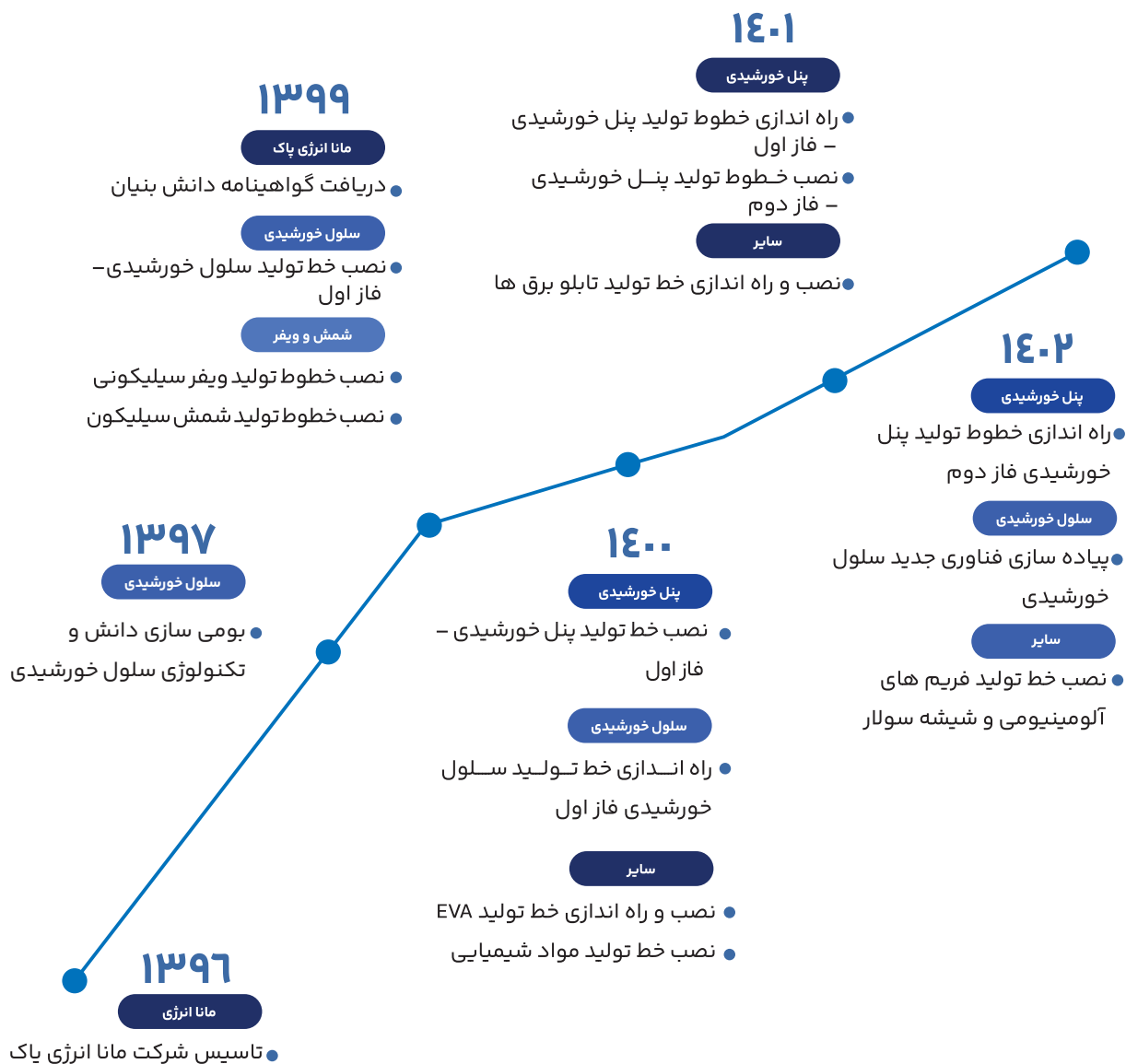
مانا انرژی پاک به عنوان بزرگترین شرکت دانش بنیان در حوزه انرژی های تجدیدپذیر در ایران، با هدف تولید کامل زنجیره صنعت فتوولتائیک شامل؛ پلی سیلیکون، شمش و ویفر سیلیکونی، سلول و پنل خورشیدی تاسیس شد. محورهای دیگر فعالیت این شرکت علاوه بر تولید یکپارچه زنجیره، اجرای نیروگاه خورشیدی و همچنین تحقیق و توسعه در حوزه انرژی های تجدیدپذیر است. مانا انرژی هم راستا با چشم انداز ۲۰۳۰ در پیشبرد اهداف ایران به سوی آینده بدون کربن و افزایش انرژی پاک و پایدار به روش انطباق و بومی سازی دانش زیربنایی این صنعت در کشور، پایبند است.

از مهمترین اقدامات این مجموعه در مسیر بومی سازی دانش زنجیره، دستیابی به ظرفیت های تولید ۱،۵۰۰ مگاوات ویفر سیلیکونی، ۱،۵۰۰ مگاوات سلول خورشیدی و ۲،۳۰۰ مگاوات پنل خورشیدی بوده است. در راستای افزایش تنوع سبد محصولات و همگامی تولید با فناوری روز دنیا، کارخانه مانا انرژی مجهز به خطوط فعال تولید انواع پنل خورشیدی از جمله پنل های یک طرفه، دوطرفه و منطبق با جدیدترین تکنولوژی ها است. در مانا انرژی مجموعه ای از شرکت های زیرمجموعه در همه مراحل زنجیره صنعت فتوولتائیک، مشارکت فعال دارند. هدف نهایی مانا انرژی تقویت این چارچوب برای توسعه انرژی پاک در ایران است. این تلاش، نه تنها اشتغال زایی از طریق تاسیس کارخانه های بزرگ را تسهیل و تسریع می کند، بلکه توسعه زیرساخت برق خورشیدی در کشور را نیز امکان پذیر خواهد ساخت.

علاوه بر این، شرکت مانا انرژی محیطی پربازده برای رشد و پرورش تعداد زیادی از جوانان متخصص ایجاد کرده است که فرصت های بی نظیری برای کسب تجربه عملی در این حوزه رو به رشد را برای آنها فراهم می سازد. چشم انداز گروه صنعتی مانا انرژی ارائه راه حل های مقرون به صرفه و مطمئن برای مصارف نیروگاهی، صنعتی و خانگی و نیز حضور در بازارهای جهانی است.

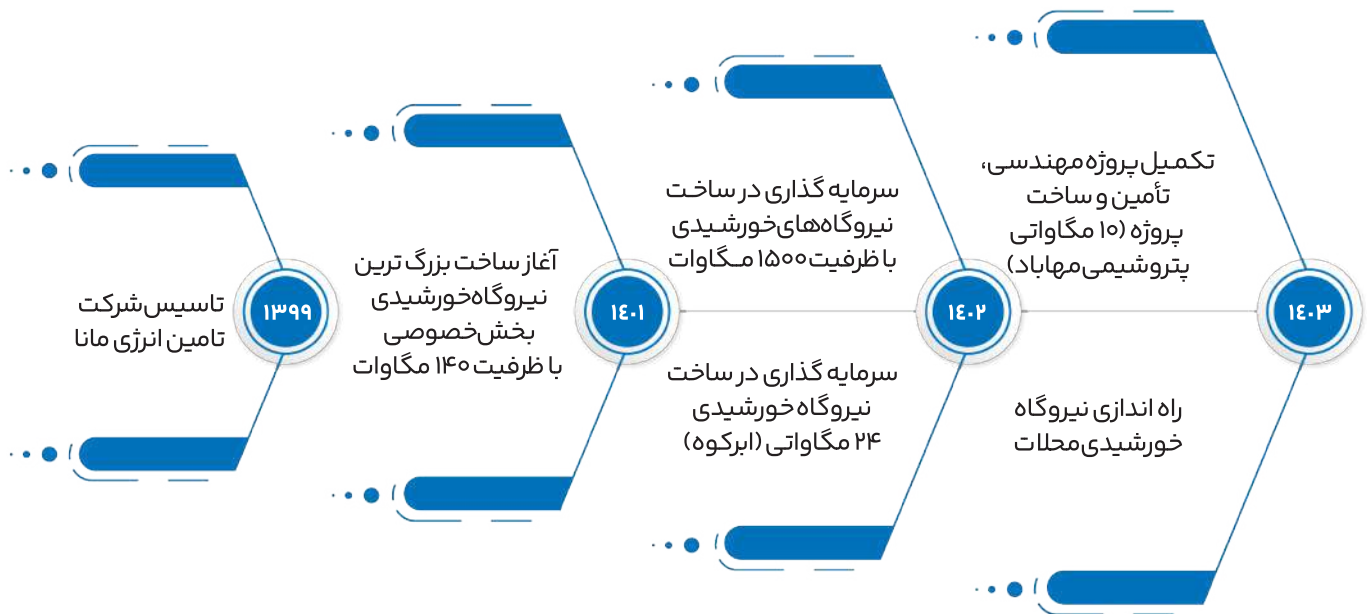


توسعه زنجیره ارزش فتوولتائیک در مانا انرژی





ارائه راه حل جامع و یکپارچه



اهداف مانا انرژی

◆ مسئولیت

پیشرفت اهداف نهایی و اقدامات مسئولانه به نفع جامعه و محیط زیست و عملکرد هرچه بهتر

◆ رویکرد مشتری مداری

راه اندازی خدمات پشتیبانی مشتری مدارانه

◆ کیفیت تولید

بهبود مستمر کیفیت تولید، حمایت از ایده های نوین برای افزایش تنوع سبد محصول

◆ یکپارچگی تولید

بهبود پایداری و انسجام در همه فرآیندهای تولید محصول و ارائه خدمات

نقش مشارکتی مانا انرژی

قدم نهادن به سوی آینده ای پاک برای ایران

بهبود زیرساخت های بومی انرژی خورشیدی

بهینه سازی ساختار انرژی

تاسیس صنعت یکپارچه فتوولتائیک در ایران

ارتقای دانش تحقیق و توسعه داخلی

ایجاد شبکه فروش سراسری در ایران به جهت تسهیل فروش و خدمات پس از فروش

دایر ساختن آزمایشگاه داخلی برای حمایت از صنعت خورشیدی



توانمندی های مانا انرژی

۲۳۰۰ مگاوات سالانه

ظرفیت تولید پنل خورشیدی

۱۵۰۰ مگاوات سالانه

ظرفیت تولید سلول خورشیدی

۱۵۰۰ مگاوات سالانه

ظرفیت تولید شمش و ویفر سیلیکونی

خدمات مشتریان به عنوان مزیت رقابتی ما انرژی

آنچه ما انرژی را از رقبای متمایز ساخته، کیفیت استثنایی خدمات مشتریان و اجرای درست تعهدات خود به آنهاست. مهمترین خدمات شرکت عبارتند از:



نمایندگی های ما انرژی



برای اطلاعات بیشتر
اسکن کنید





فناوری ها

یکی از اهداف اصلی شرکت‌های فتوولتائیک، کاهش هزینه تراز شده انرژی (LCOE) است که آن‌ها را به سمت به حداکثر رساندن راندمان در تولید تجهیزات مختلف سوق می‌دهد. در مانا انرژی، ما در صف مقدم ارائه فناوری‌های نوین انرژی خورشیدی قرار داریم و با تعهد به برتری و پایداری، این صنعت را به جلو می‌رانیم. پیگیری مستمر ما در زمینه اجرای فناوری‌های روز دنیا، ما را به عنوان تولیدکننده پیشرو پنل‌های خورشیدی در ایران معرفی کرده است.

پنل‌های فتوولتائیک پیشرفته: پنل‌های خورشیدی مانا انرژی از فناوری‌های بسیار پیشرفته سلول فتوولتائیک بهره‌مند هستند که نور خورشید را با حداکثر راندمان جذب می‌کنند. با استفاده از آخرین پیشرفت‌ها در طراحی سلول‌های فتوولتائیک، ما تولید بهینه انرژی و دوام بالای پنل‌ها را تضمین می‌کنیم و این پنل‌ها را برای کاربردهای مسکونی، تجاری و نیروگاهی ایده‌آل می‌سازیم. در این راستا، شرکت مانا انرژی توانایی تولید پنل‌های خورشیدی با فناوری‌های PERC و TOPCon را دارد.

واحد تحقیق و توسعه مانا انرژی

تیم تحقیق و توسعه مانا انرژی با تکیه بر تخصص فنی مهندسان مجرب، گام‌های مؤثری را در راستای بومی‌سازی دانش فتوولتائیک برداشته است. این تیم موفق به راه‌اندازی نخستین خط تولید سلول خورشیدی در کشور شده و با بهره‌گیری از دانش روز، مانا انرژی را در زمره نخستین تولیدکنندگان انرژی خورشیدی در ایران قرار داده است. با استفاده از دانش روز دنیا و به اتکای خط تولید پیشرفته پنل‌های فتوولتائیک، این شرکت قادر به ارائه محصولات و راه‌حل‌هایی با کیفیت بالا شده است.

تضمین کیفیت



در صنعت فتوولتائیک، تضمین کیفیت فرآیندهای تولید برای دستیابی به عملکرد بالا و صرفه‌جویی در هزینه‌ها بسیار حائز اهمیت است. در شرکت مانا انرژی، ما به ارائه محصولات برتر متعهد هستیم که به مشتریان امکان تولید انرژی پاک و مطمئن برای سال‌های آینده را فراهم می‌آورد. این پایبندی ما به کیفیت، در تمامی جنبه‌های فرآیند تولید، از اقدامات جامع کنترل کیفی برای سلول‌های خورشیدی و پنل‌ها، از مواد اولیه تا بسته‌بندی و بازرسی حمل و ارسال کالا، جاری است. پروتکل‌های سخت‌گیرانه کنترل کیفی این شرکت با به‌روزرسانی‌های مداوم در روند بازرسی و اتوماسیون در خطوط تولید، تضمین می‌کنند که پنل‌های فتوولتائیک مانا انرژی با دقت طراحی و ساخته شده‌اند و نتایجی ایمن، قابل اعتماد و ماندگار به همراه دارند.

کیفیت محصول

مانا انرژی با آزمایشگاه مجهز و به‌روز خود در محل تولید، با اطمینان کامل، محصولاتی با بالاترین سطح کیفی را ارائه می‌کند.

کنترل کیفیت

تمامی مراحل تولید به دقت کنترل شده و کیفیت محصول ما با روند کنترل کیفی استاندارد تضمین می‌شود.

تست کیفیت

تمامی سلول‌ها و پنل‌ها پیش از رسیدن به دست مشتری، با تست‌های کیفی مطابق با استانداردهای IEC آزمایش می‌شوند تا ویژگی‌های الکتریکی، فیزیکی و مکانیکی آن‌ها مطابق با بالاترین استانداردها باشد.

کنترل هوشمند

تمامی تجهیزات و فرآیندها توسط سیستم نظارت کامپیوتری به دقت بازرسی می‌شوند تا هرگونه انحراف از پارامترهای تعیین‌شده شناسایی گردد.

دیجیتال‌سازی کنترل کیفیت

به منظور فراهم آوردن امکان تحلیل و پیگیری داده‌ها، تمامی داده‌های مرتبط با کنترل کیفیت در بانک اطلاعاتی مانا انرژی نگهداری می‌شوند.

ما محصولات برای مصارف نیروگاهی و خانگی و صنعتی ارائه می کنیم

محصولات صنعتی

MEP585-T144-GG

N-Type TOPCon - 144cell-M10 Dual Glass
560-585W

MEP555-P144-GG

MonoPERC - 144cell-M10 Dual Glass
530-555W

MEP555-P144-GB

MonoPERC - 144cell-M10 Monofacial
530-555W

محصولات نیروگاهی

MEP700-T132-GG

N-Type TOPCon - 132cell-G12 Dual Glass
675-700W

MEP665-P132-GG

MonoPERC - 132cell-G12 Dual Glass
640-665W

MEP665-P132-GB

MonoPERC - 132cell-G12 Monofacial
640-665W

MEP600-T144-GG

N-Type TOPCon - 144cell-M10 Dual Glass
575-600W

محصول خانگی

MEP390-P72-GB

MonoPERC - 72cell-M2 Monofacial
360-390W

محصولات



MEP700-T132-GG

N-Type TOPCon-132cell-G12 Dual Glass

0~+5W

Positive Power Tolerance

22.5%

Maximum Efficiency

675-700W

10-30% Additional Power Generation

30 years lifespan brings 10-30% additional power generation

Zero LID

N-type solar cell has no LID naturally which can increase power generation

Lower LCOE

Up to 25% more power generation in bifacial type (depending on Albedo)

Better Weak Light Performance

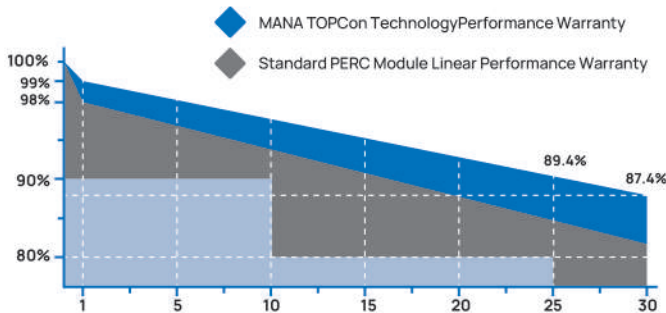
Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days

More Weather Resistance

Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area

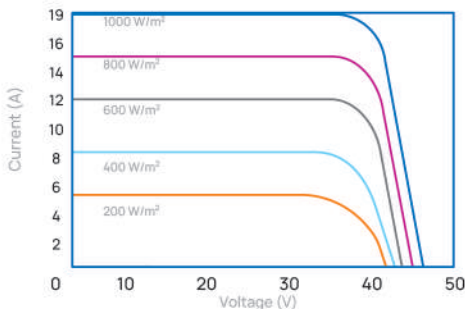


Mana Energy's Certificates

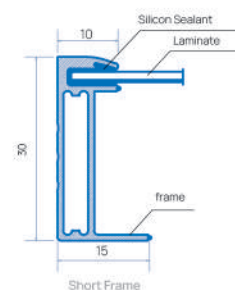
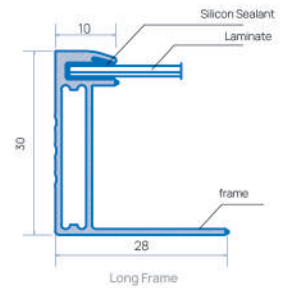
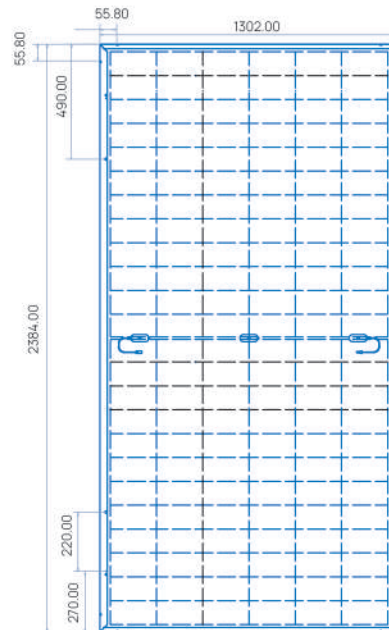
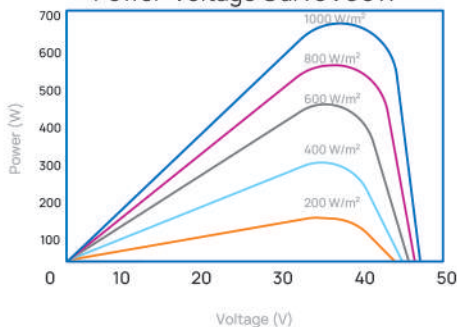
TUV Certificate IEC 61215: 2021
TUV Certificate IEC 61730: 2016
TUV Certificate IEC 61730: 2023
CE Certification (EN 61730:2018)
UKCA Certification (EN 61730:2018)
CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
ISO 9001:2015: Quality management system
ISO 14001:2015: Environmental management system
ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system



Current-Voltage Curve 700W



Power-Voltage Curve 700W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP700-T132-GG

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP 700-T132-GG 675	MEP 700-T132-GG 680	MEP 700-T132-GG 685	MEP 700-T132-GG 690	MEP 700-T132-GG 695	MEP 700-T132-GG 700
Max Power	Pmp	[W]	675	680	685	690	695	700
Max Power Voltage	Vmp	[V]	38.60	38.78	38.96	39.14	39.32	39.50
Max Power Current	Imp	[A]	17.50	17.54	17.59	17.63	17.68	17.73
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	46.20	46.38	46.56	46.74	46.92	47.10
Short Circuit Current	Isc	[A]	18.57	18.62	18.67	18.72	18.79	18.82
Efficiency		[%]	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4	22.5

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	511	514	518	521	525	528
Max Power Voltage	Vmp	[V]	36.20	36.36	36.52	36.68	36.84	37.00
Max Power Current	Imp	[A]	14.11	14.14	14.18	14.21	14.24	14.28
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	44.20	44.36	44.52	44.68	44.84	45.00
Short Circuit Current	Isc	[A]	15.01	15.05	15.09	15.13	15.15	15.17

Bifaciality Power Generation Gain (Regarding 700W as an example)								
Power Gain		[%]	0	5	10	15	20	25
Max Power	Pmp	[W]	700	735	770	805	840	875
Max Power Voltage	Vmp	[V]	39.50	39.54	39.58	39.62	39.66	39.70
Max Power Current	Imp	[A]	17.73	18.59	19.45	20.32	21.18	22.04
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	47.10	47.14	47.18	47.22	47.26	47.30
Short Circuit Current	Isc	[A]	18.82	19.68	20.54	21.41	22.27	23.13

Mechanical Data	
Solar Cell	N-Type 210mm × 105mm - [12 × 11]
Module Dimension	2384×1302×30 mm
Weight	38.2kg
Front Cover	Glass - 2mm Semi Tempered AR coated
Back Cover	Glass - 2mm Semi Tempered
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.046
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.25
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.30
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	43±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
BifacialityTolerance	±5%
Bifaciality=Pmaxrear/Pmaxfront (STC)	80%

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45'HC Container	20
# Pallet per 40'HC Container	10
# PCs per Container 40'HC	350
Pallet Weight (kg)	1335

MEP665-P132-GG

MonoPERC-132cell-G12 Dual Glass

0~+5W

Positive Power Tolerance

21.4%

Maximum Efficiency

640-665W

High Conversion Efficiency

High solar panel efficiency to guarantee high power output

Better Weak Light Performance

Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

More Weather Resistance

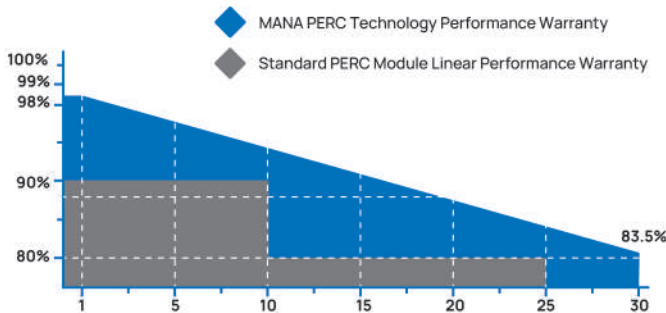
Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area

Lower LCOE

Up to 25% more power generation in bifacial type (depending on Albedo)

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days



Mana Energy's Certificates

TUV Certificate IEC 61215: 2021
 TUV Certificate IEC 61730: 2016
 TUV Certificate IEC 61730: 2023
 CE Certification (EN 61730:2018)
 UKCA Certification (EN 61730:2018)
 CEBC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
 ISO 9001:2015: Quality management system
 ISO 14001:2015: Environmental management system
 ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system

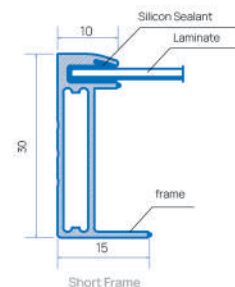
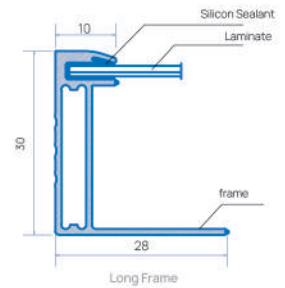
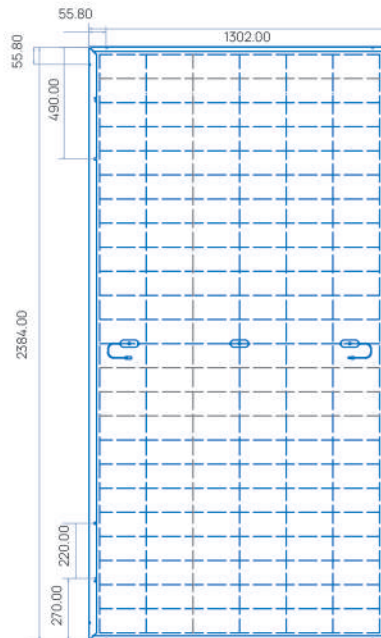
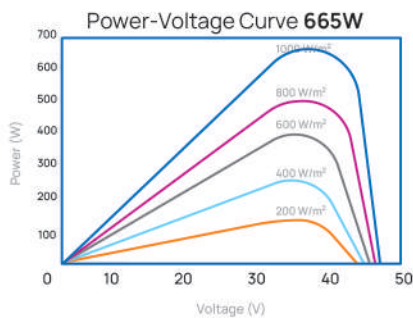
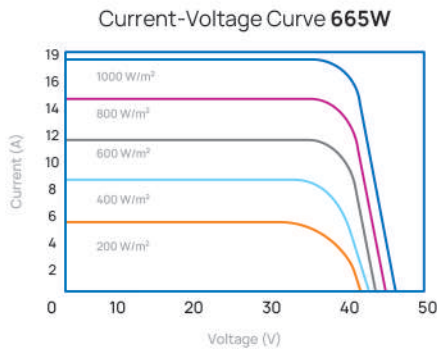


30 YEARS

Performance Warranty

12 YEARS

Product Warranty



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP665-P132-GG

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP665-P132-GG 640	MEP665-P132-GG 645	MEP665-P132-GG 650	MEP665-P132-GG 655	MEP665-P132-GG 660	MEP665-P132-GG 665
Max Power	Pmp	[W]	640	645	650	655	660	665
Max Power Voltage	Vmp	[V]	37.57	37.83	38.09	38.16	38.35	38.55
Max Power Current	Imp	[A]	17.05	17.06	17.07	17.17	17.21	17.25
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	44.49	44.69	44.89	45.09	45.29	45.49
Short Circuit Current	Isc	[A]	18.20	18.23	18.27	18.31	18.36	18.41
Efficiency		[%]	20.6	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	480	483	487	491	496	499
Max Power Voltage	Vmp	[V]	35.20	35.31	35.55	35.72	35.97	36.11
Max Power Current	Imp	[A]	13.64	13.69	13.71	13.75	13.79	13.82
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	42.19	42.28	42.45	42.71	42.93	43.09
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.70	14.74	14.78	14.83	14.87	14.91

Bifaciality Power Generation Gain (Regarding 650W as an example)								
Power Gain		[%]	0	5	10	15	20	25
Max Power	Pmp	[W]	650	683	715	748	780	813
Max Power Voltage	Vmp	[V]	38.09	38.12	38.15	38.18	38.21	38.24
Max Power Current	Imp	[A]	17.07	17.90	18.74	19.58	20.41	21.25
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	44.89	44.93	44.97	45.01	45.05	45.09
Short Circuit Current	Isc	[A]	18.27	19.12	20.05	20.98	21.80	22.74

Mechanical Data	
Solar Cell	P-Type 210mm x 105mm - [12 x 11]
Module Dimension	2384×1302×30 mm
Weight	38.2 kg
Front Cover	Glass - 2mm Semi Tempered AR coated
Back Cover	Glass - 2mm Semi Tempered
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.05
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.27
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.35
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	44±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
Bifaciality Tolerance	±5%
Bifaciality = Pmaxrear/Pmaxfront (STC)	70%

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45' HC Container	12
# Pallet per 40' HC Container	10
# PCs per Container 40' HC	350
Pallet Weight (kg)	1335

MEP665-P132-GB

MonoPERC-132cell-G12 Monofacial

0~+5W

Positive Power Tolerance

21.4%

Maximum Efficiency

640-665W

High Conversion Efficiency

High solar panel efficiency to guarantee high power output

Better Weak Light Performance

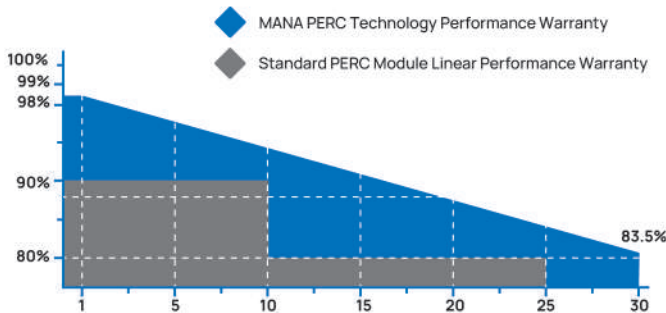
Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days

More Weather Resistance

Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area

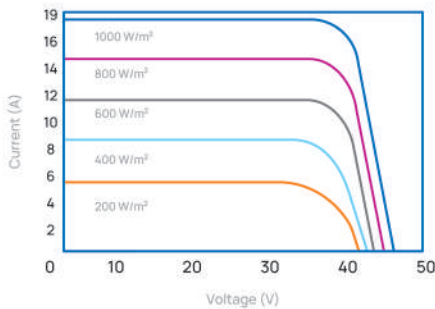


Mana Energy's Certificates

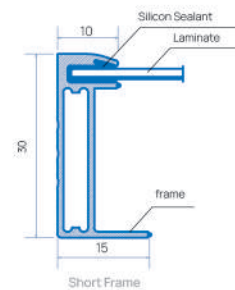
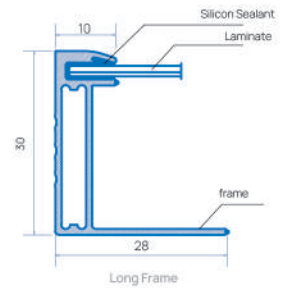
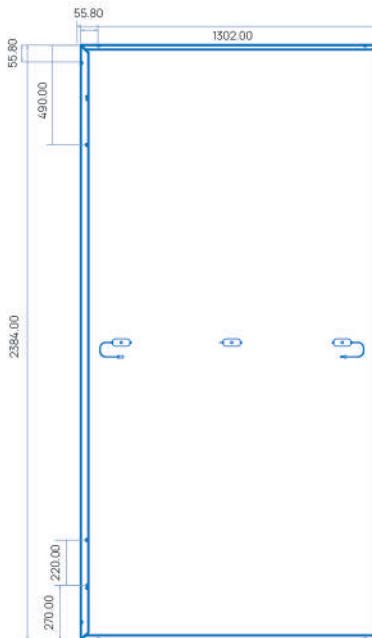
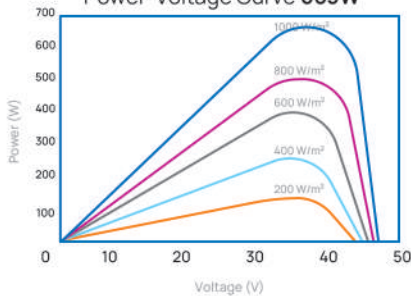
TUV Certificate IEC 61215: 2021
TUV Certificate IEC 61730: 2016
TUV Certificate IEC 61730: 2023
CE Certification (EN 61730:2018)
UKCA Certification (EN 61730:2018)
CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
ISO 9001:2015: Quality management system
ISO 14001:2015: Environmental management system
ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system



Current-Voltage Curve 665W



Power-Voltage Curve 665W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP665-P132-GB

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP665-P132-GB 640	MEP665-P132-GB 645	MEP665-P132-GB 650	MEP665-P132-GB 655	MEP665-P132-GB 660	MEP665-P132-GB 665
Max Power	Pmp	[W]	640	645	650	655	660	665
Max Power Voltage	Vmp	[V]	37.57	37.83	38.09	38.16	38.35	38.55
Max Power Current	Imp	[A]	17.05	17.06	17.07	17.17	17.21	17.25
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	44.49	44.69	44.89	45.09	45.29	45.49
Short Circuit Current	Isc	[A]	18.20	18.23	18.27	18.31	18.36	18.41
Efficiency		[%]	20.6	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	480	483	487	491	496	499
Max Power Voltage	Vmp	[V]	35.20	35.31	35.55	35.72	35.97	36.11
Max Power Current	Imp	[A]	13.64	13.69	13.71	13.75	13.79	13.82
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	42.19	42.28	42.45	42.71	42.93	43.09
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.70	14.74	14.78	14.83	14.87	14.91

Mechanical Data	
Solar Cell	P-Type 210mm × 105mm - [12 × 11]
Module Dimension	2384×1302×30 mm
Weight	31.7kg
Front Cover	Glass - 3.2mm Tempered AR coated
Back Cover	White Backsheet
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/oC]	+0.05
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/oC]	-0.27
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/oC]	-0.35
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[oC]	44±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to + 85 °C
Power Tolerance	+5W

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45' HC Container	12
# Pallet per 40' HC Container	10
# PCs per Container 40' HC	350
Pallet Weight (kg)	1160

MEP600-T144-GG

N-Type TOPCon-144cell-M10 Dual Glass

0~+5W

Positive Power Tolerance

23.2%

Maximum Efficiency

575-600W

10-30% Additional Power Generation

30 years lifespan brings 10-30% additional power generation

Zero LID

N-type solar cell has no LID naturally which can increase power generation

Lower LCOE

Up to 25% more power generation in bifacial type (depending on Albedo)

Better Weak Light Performance

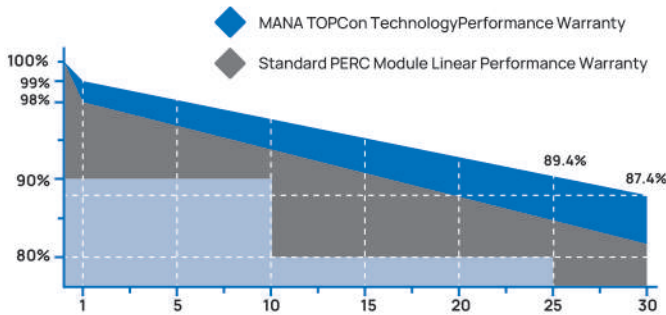
Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days

More Weather Resistance

Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area



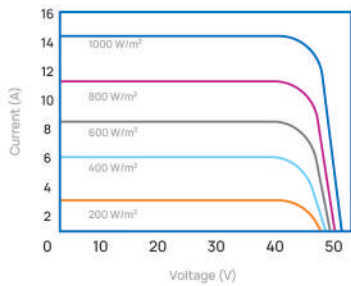
Mana Energy's Certificates

TUV Certificate IEC 61215: 2021
TUV Certificate IEC 61730: 2016
TUV Certificate IEC 61730: 2023
CE Certification (EN 61730:2018)
UKCA Certification (EN 61730:2018)
CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
ISO 9001:2015: Quality management system
ISO 14001:2015: Environmental management system
ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system

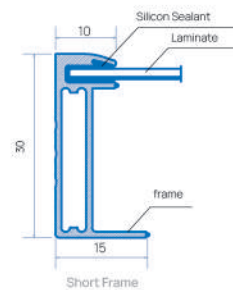
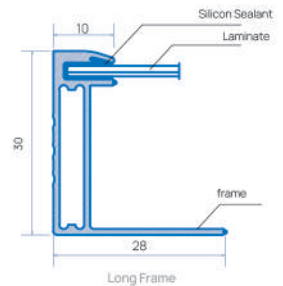
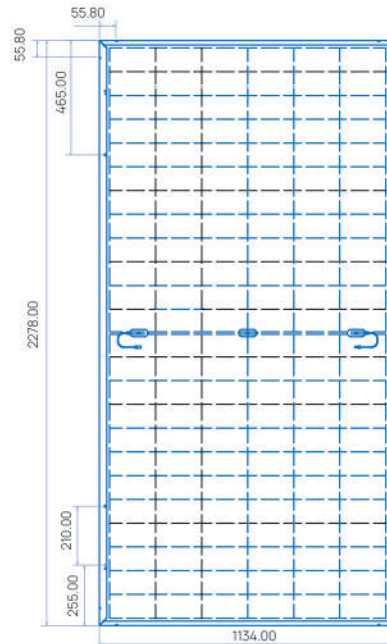
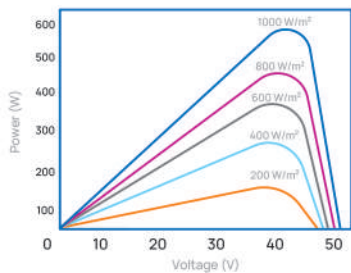


30 YEARS	Performance Warranty	12 YEARS	Product Warranty
--------------------	-------------------------	--------------------	---------------------

Current-Voltage Curve 600W



Power-Voltage Curve 600W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP600-T144-GG

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP 600-T144-GG 575	MEP 600-T144-GG 580	MEP 600-T144-GG 585	MEP 600-T144-GG 590	MEP 600-T144-GG 595	MEP 600-T144-GG 600
Max Power	Pmp	[W]	575	580	585	590	595	600
Max Power Voltage	Vmp	[V]	43.45	43.59	43.73	43.87	44.01	44.16
Max Power Current	Imp	[A]	13.24	13.31	13.38	13.45	13.52	13.60
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	51.27	51.47	51.67	51.87	52.07	52.27
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.31	14.37	14.43	14.49	14.55	14.61
Efficiency		[%]	22.26	22.45	22.65	22.84	23.03	23.23

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	435	439	443	446	450	454
Max Power Voltage	Vmp	[V]	40.61	40.74	40.87	41.00	41.13	41.26
Max Power Current	Imp	[A]	10.71	10.77	10.83	10.89	10.95	11.01
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	48.70	48.89	49.08	49.27	49.46	49.65
Short Circuit Current	Isc	[A]	11.55	11.61	11.67	11.73	11.79	11.85

Bifaciality Power Generation Gain (Regarding 575W as an example)								
Power Gain		[%]	0	5	10	15	20	25
Max Power	Pmp	[W]	575	604	633	661	690	719
Max Power Voltage	Vmp	[V]	43.45	43.51	43.57	43.63	43.69	43.75
Max Power Current	Imp	[A]	13.24	13.88	14.52	15.16	15.79	16.43
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	51.27	51.31	51.35	51.39	51.43	51.47
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.31	14.96	15.61	16.26	16.91	17.56

Mechanical Data	
Solar Cell	N-Type 182mm × 91mm - [12 × 12]
Module Dimension	2278×1134×30 mm
Weight	32kg
Front Cover	Glass - 2mm Semi Tempered AR coated
Back Cover	Glass - 2mm Semi Tempered
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.046
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.25
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.30
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	43±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
BifacialityTolerance	±5%
Bifaciality=Pmaxrear/Pmaxfront (STC)	80%

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45'HC Container	22
# Pallet per 40'HC Container	20
# PCs per Container 40'HC	700
Pallet Weight (kg)	1145

MEP585-T144-GG

N-Type TOPCon-144cell-M10 Dual Glass

0~+5W

Positive Power Tolerance

22.6%

Maximum Efficiency

560-585W

10-30% Additional Power Generation

30 years lifespan brings 10-30% additional power generation

Zero LID

N-type solar cell has no LID naturally which can increase power generation

Lower LCOE

Up to 25% more power generation in bifacial type (depending on Albedo)

Better Weak Light Performance

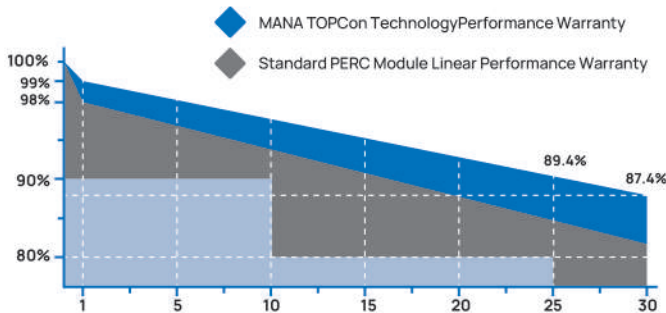
Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days

More Weather Resistance

Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area



Mana Energy's Certificates

TUV Certificate IEC 61215: 2021
 TUV Certificate IEC 61730: 2016
 TUV Certificate IEC 61730: 2023
 CE Certification (EN 61730-2018)
 UKCA Certification (EN 61730-2018)
 UKCA Certification (EN 61730-2018)
 CEBC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
 ISO 9001:2015: Quality management system
 ISO 14001:2015: Environmental management system
 ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system



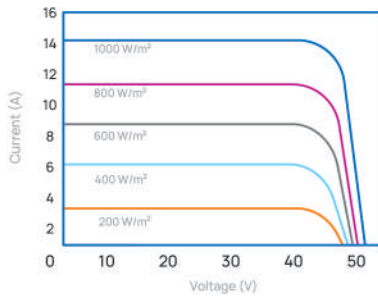
30
YEARS

Performance
Warranty

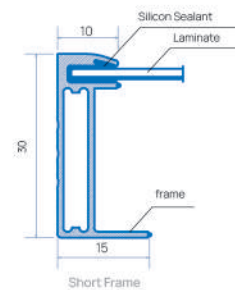
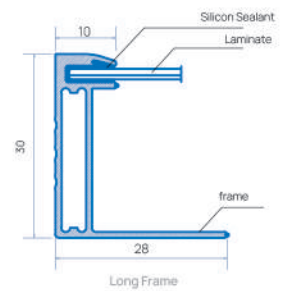
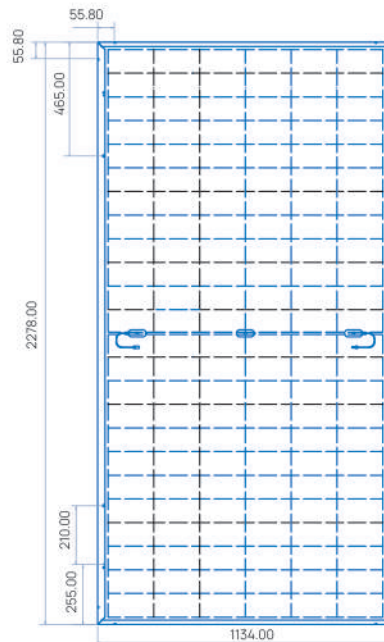
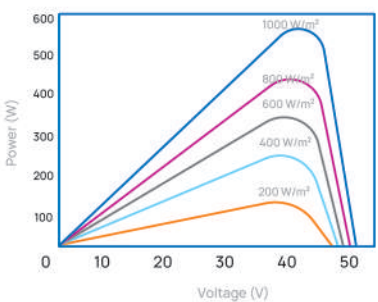
12
YEARS

Product
Warranty

Current-Voltage Curve 585W



Power-Voltage Curve 585W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP585-T144-GG

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP 585-T144-GG 560	MEP 585-T144-GG 565	MEP 585-T144-GG 570	MEP 585-T144-GG 575	MEP 585-T144-GG 580	MEP 585-T144-GG 585
Max Power	Pmp	[W]	560	565	570	575	580	585
Max Power Voltage	Vmp	[V]	43.03	43.17	43.31	43.45	43.59	43.73
Max Power Current	Imp	[A]	13.03	13.10	13.17	13.24	13.31	13.38
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	50.67	50.87	51.07	51.27	51.47	51.67
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.13	14.19	14.25	14.31	14.37	14.43
Efficiency		[%]	21.68	21.87	22.07	22.26	22.45	22.65

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	424	427	431	435	439	443
Max Power Voltage	Vmp	[V]	40.22	40.35	40.48	40.61	40.74	40.87
Max Power Current	Imp	[A]	10.53	10.59	10.65	10.71	10.77	10.83
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	48.13	48.32	48.51	48.70	48.89	49.08
Short Circuit Current	Isc	[A]	11.41	11.46	11.50	11.55	11.60	11.66

Bifaciality Power Generation Gain (Regarding 575W as an example)								
Power Gain		[%]	0	5	10	15	20	25
Max Power	Pmp	[W]	575	604	633	661	690	719
Max Power Voltage	Vmp	[V]	43.45	43.51	43.57	43.63	43.69	43.75
Max Power Current	Imp	[A]	13.24	13.88	14.52	15.16	15.79	16.43
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	51.27	51.31	51.35	51.39	51.43	51.47
Short Circuit Current	Isc	[A]	14.31	14.96	15.61	16.26	16.91	17.56

Mechanical Data	
Solar Cell	N-Type 182mm × 91mm - [12 × 12]
Module Dimension	2278×1134×30 mm
Weight	32kg
Front Cover	Glass - 2mm Semi Tempered AR coated
Back Cover	Glass - 2mm Semi Tempered
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² -300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.046
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.25
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.30
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	43±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
BifacialityTolerance	±5%
Bifaciality=Pmaxrear/Pmaxfront (STC)	80%

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45'HC Container	22
# Pallet per 40'HC Container	20
# PCs per Container 40'HC	700
Pallet Weight (kg)	1145

MEP555-P144-GG

MonoPERC-144cell-M10 Dual Glass

0~+5W

Positive Power Tolerance

21.5%

Maximum Efficiency

530-555W

High Conversion Efficiency

High solar panel efficiency to guarantee high power output

Better Weak Light Performance

Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

More Weather Resistance

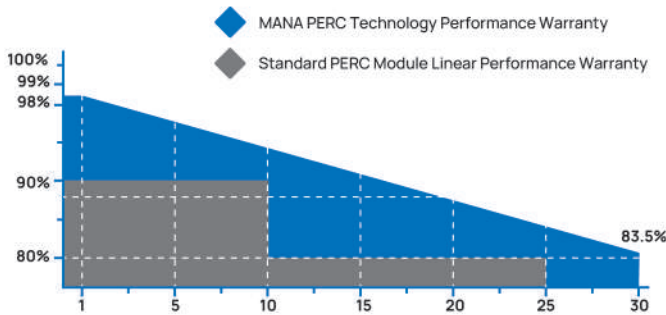
Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area

Lower LCOE

Up to 25% more power generation in bifacial type (depending on Albedo)

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days



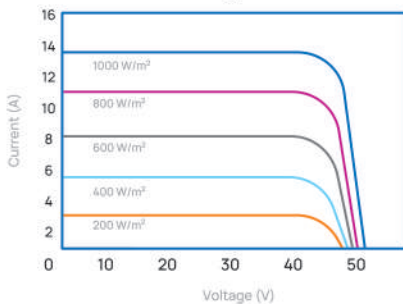
Mana Energy's Certificates

TUV Certificate IEC 61215: 2021
 TUV Certificate IEC 61730: 2016
 TUV Certificate IEC 61730: 2023
 CE Certification (EN 61730:2018)
 UKCA Certification (EN 61730:2018)
 CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
 ISO 9001:2015: Quality management system
 ISO 14001:2015: Environmental management system
 ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system

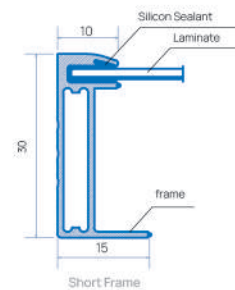
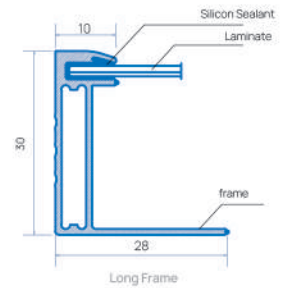
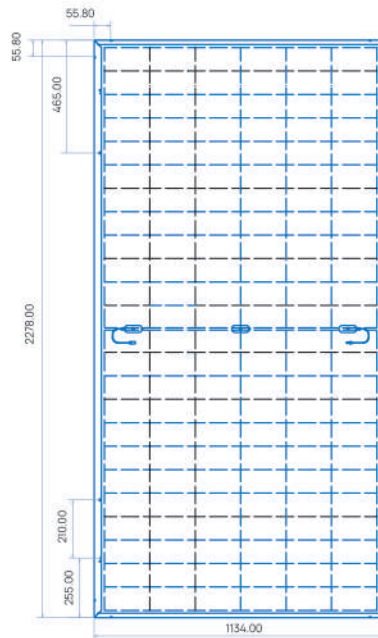
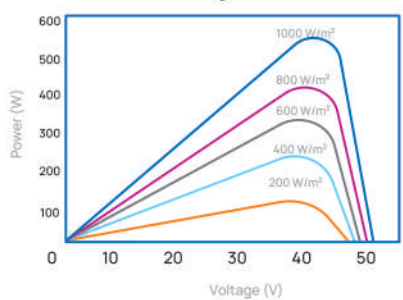


30 YEARS	Performance Warranty	12 YEARS	Product Warranty
--------------------	-------------------------	--------------------	---------------------

Current-Voltage Curve 555W



Power-Voltage Curve 555W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP555-P144-GG

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP555-P144-GG 530	MEP555-P144-GG 535	MEP555-P144-GG 540	MEP555-P144-GG 545	MEP555-P144-GG 550	MEP555-P144-GG 555
Max Power	Pmp	[W]	530	535	540	545	550	555
Max Power Voltage	Vmp	[V]	41.90	42.02	42.14	42.26	42.38	42.50
Max Power Current	Imp	[A]	12.66	12.74	12.82	12.91	12.98	13.07
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	50.95	51.06	51.17	51.28	51.39	51.50
Short Circuit Current	Isc	[A]	13.43	13.50	13.58	13.64	13.71	13.80
Efficiency		[%]	20.5	20.7	20.9	21.1	21.3	21.5

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	397	401	404	408	412	416
Max Power Voltage	Vmp	[V]	39.05	39.18	39.30	39.46	39.62	39.81
Max Power Current	Imp	[A]	10.17	10.23	10.30	10.36	10.40	10.46
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	48.09	48.17	48.22	48.33	48.47	48.55
Short Circuit Current	Isc	[A]	10.75	10.80	10.87	10.92	10.98	11.05

Bifaciality Power Generation Gain (Regarding 550W as an example)								
Power Gain		[%]	0	5	10	15	20	25
Max Power	Pmp	[W]	550	578	605	633	660	688
Max Power Voltage	Vmp	[V]	42.38	42.41	42.44	42.47	42.50	42.53
Max Power Current	Imp	[A]	12.98	13.62	14.26	14.89	15.53	16.17
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	51.39	51.42	51.45	51.48	51.51	51.54
Short Circuit Current	Isc	[A]	13.71	14.51	15.19	15.89	16.66	17.32

Mechanical Data	
Solar Cell	P-Type 182mm × 91mm - [12×12]
Module Dimension	2278×1134×30 mm
Weight	32kg
Front Cover	Glass - 2mm SEMI Tempered AR coated
Back Cover	Glass - 2mm SEMI Tempered
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.05
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.27
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.35
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	44±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	30 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
BifacialityTolerance	±5%
Bifaciality=Pmaxrear/Pmaxfront (STC)	70%

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45'HC Container	22
# Pallet per 40'HC Container	20
# PCs per Container 40'HC	700
Pallet Weight (kg)	1145

MEP555-P144-GB

MonoPERC-144cell-M10 Monofacial

0~+5W

Positive Power Tolerance

21.5%

Maximum Efficiency

530-555W

High Conversion Efficiency

High solar panel efficiency to guarantee high power output

Better Weak Light Performance

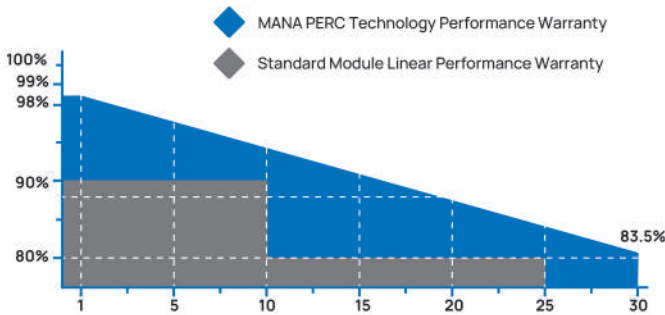
Higher power output even under low-light environment like on cloudy or foggy days

Lower Temperature Coefficient

Better performance of the solar panel in higher temperature environment or hot days

More Weather Resistance

Resistant to harsh environment such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity area



Mana Energy's Certificates

TUV Certificate IEC 61215: 2021
TUV Certificate IEC 61730: 2016
TUV Certificate IEC 61730: 2023
CE Certification (EN 61730:2018)
UKCA Certification (EN 61730:2018)
CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
ISO 9001:2015: Quality management system
ISO 14001:2015: Environmental management system
ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system



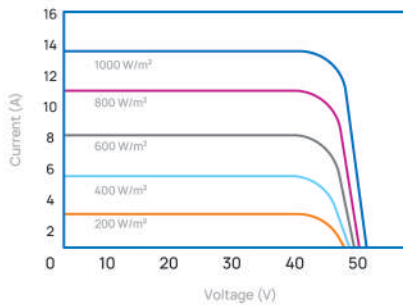
30 YEARS

Performance Warranty

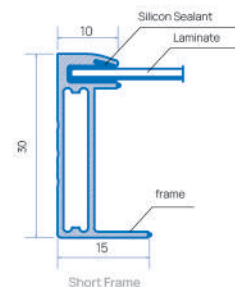
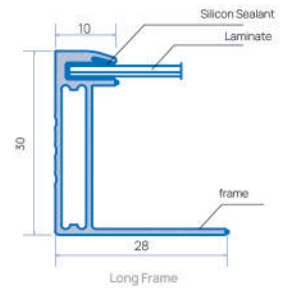
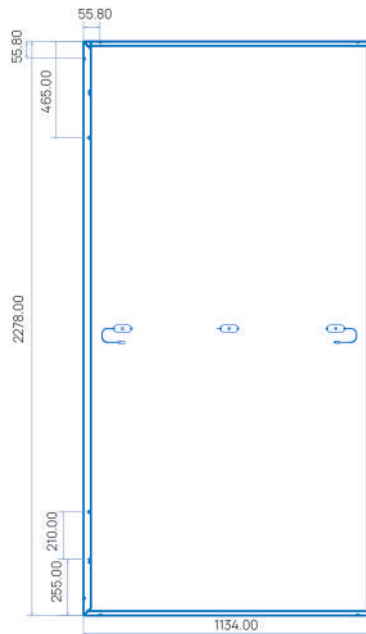
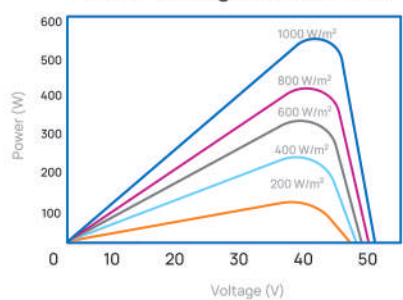
12 YEARS

Product Warranty

Current-Voltage Curve 555W



Power-Voltage Curve 555W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP555-P144-GB

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]					
Model			MEP555-P144-GB 530	MEP555-P144-GB 535	MEP555-P144-GB 540	MEP555-P144-GB 545	MEP555-P144-GB 550	MEP555-P144-GB 555
Max Power	Pmp	[W]	530	535	540	545	550	555
Max Power Voltage	Vmp	[V]	41.90	42.02	42.14	42.26	42.38	42.50
Max Power Current	Imp	[A]	12.66	12.74	12.82	12.91	12.98	13.07
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	50.95	51.06	51.17	51.28	51.39	51.50
Short Circuit Current	Isc	[A]	13.43	13.50	13.58	13.64	13.71	13.80
Efficiency		[%]	20.5	20.7	20.9	21.1	21.3	21.5

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]					
Max Power	Pmp	[W]	397	401	405	409	412	416
Max Power Voltage	Vmp	[V]	39.05	39.18	39.30	39.46	39.62	39.81
Max Power Current	Imp	[A]	10.17	10.23	10.30	10.36	10.40	10.46
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	48.09	48.17	48.22	48.33	48.47	48.55
Short Circuit Current	Isc	[A]	10.75	10.80	10.87	10.92	10.98	11.05

Mechanical Data	
Solar Cell	P-Type 182mm × 91mm - [12×12]
Module Dimension	2278×1134×30 mm
Weight	26.5kg
Front Cover	Glass - 3.2mm Tempered AR coated
Back Cover	White Backsheet
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 300mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.05
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.27
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.35
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	44±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	25 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
Power Tolerance	+5W

Packaging Information	
# Module Per Pallet	35
# Pallet per 45' HC Container	22
# Pallet per 40' HC Container	20
# PCs per Container 40' HC	700
Pallet Weight (kg)	1010

MEP390-P72-GB

MonoPERC-72cell-M2 Monofacial

0~+5W

Positive Power Tolerance

20.1%

Maximum Efficiency

360-390W



Optimum Value

1500V system voltage results in lower BOS cost, good for large scale installations



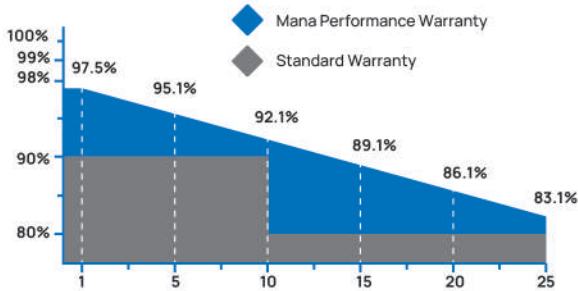
Higher Reliability

In-house testing beyond standard requirements
100% EL double inspection



Robust and Corrosion Free

2400Pa wind load - 5400Pa snow load
25mm Hail stone at 82 km/h



Mana Energy's Certificates

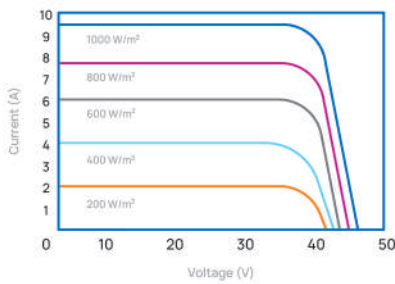
TUV Certificate IEC 61215: 2021
TUV Certificate IEC 61730: 2016
TUV Certificate IEC 61730: 2023
CE Certification (EN 61730:2018)
UKCA Certification (EN 61730:2018)
CEBEC Certification (IEC 61215: 2021 / IEC 61730: 2023)
ISO 9001:2015: Quality management system
ISO 14001:2015: Environmental management system
ISO 45001:2018: Occupational health and safety management system



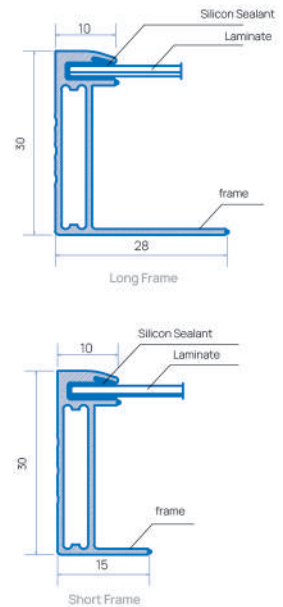
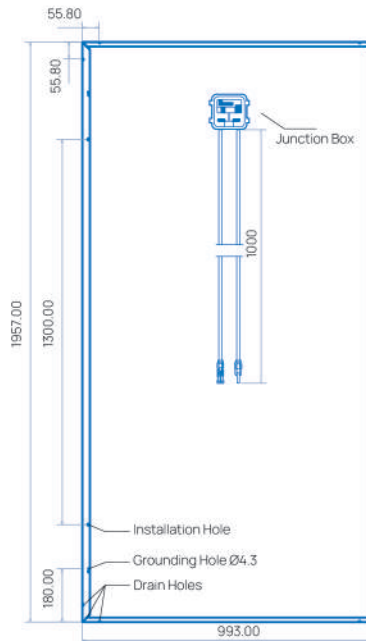
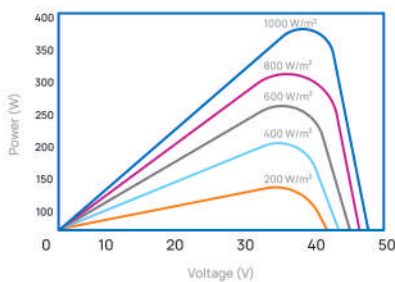
25 YEARS Performance Warranty

10 YEARS Product Warranty

Current-Voltage Curve 390W



Power-Voltage Curve 390W



Caution

To operate, install and manage Mana Energy Modules, read the installation manual and use carefully.

Observation

This datasheet is subject to change without notice due to continuous improvement of our products. You can find all records of the updates on our website www.manaenergypak.com or by contacting one of our sales staff. Allrights reserved @Mana Energy.



MEP390-P72-GB

Electrical Specificatuin (STC) - Front Side			STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C [Test Uncertainty: ±3%]						
Model			MEP390-M72-GB 360	MEP390-M72-GB 365	MEP390-M72-GB 370	MEP390-M72-GB 375	MEP390-M72-GB 380	MEP390-M72-GB 385	MEP390-M72-GB 390
Max Power	Pmp	[W]	360	365	370	375	380	385	390
Max Power Voltage	Vmp	[V]	39.23	39.51	39.72	40.01	40.31	40.42	40.60
Max Power Current	Imp	[A]	9.18	9.25	9.32	9.39	9.45	9.54	9.61
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	47.21	47.42	47.53	47.78	48.05	48.22	48.41
Short Circuit Current	Isc	[A]	9.67	9.73	9.85	9.92	9.99	10.06	10.13
Efficiency		[%]	18.6	18.8	19.1	19.3	19.6	19.8	20.1

Electrical Specificatuin (NMOT) - Front Side			NMOT: 800W/m ² 20°C 1m/s [Test Uncertainty: ±3%]						
Max Power	Pmp	[W]	268	272	276	279	284	286	290
Max Power Voltage	Vmp	[V]	36.40	36.60	36.80	37.10	37.30	37.50	37.70
Max Power Current	Imp	[A]	7.38	7.43	7.49	7.54	7.60	7.65	7.71
Open Circuit Voltage	Voc	[V]	43.88	44.08	44.20	44.39	44.58	44.75	44.98
Short Circuit Current	Isc	[A]	7.77	7.83	7.88	7.94	8.01	8.06	8.11

Mechanical Data	
Solar Cell	Mono-Crystalline PERC 157mm - [6×12]
Module Dimension	1957×993×30 mm
Weight	23kg
Front Cover	Glass - 3.2mm Tempered AR coated
Back Cover	White Backsheet
Frame	Silver - Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated - 3 Bypass Diodes
Cable	4mm ² - 1000mm

Temperature Ratings				
Temperature Coefficient	Isc	α	[%/°C]	+0.05
Temperature Coefficient	Voc	β	[%/°C]	-0.30
Temperature Coefficient	Pmax	γ	[%/°C]	-0.39
Nominal Module Operating Temperature	NMOT		[°C]	45±2

Operating Properties	
Max System Voltage	1500V
Max System Fuse Rating	15 A
Operational Temperature	-40 to +85 °C
Power Tolerance	+5W

Packaging Information	
# Module Per Pallet	31
# Pallet per 45'HC Container	22
# Pallet per 40'HC Container	20
# PCs per Container 40'HC	620
Pallet Weight (kg)	718



گواهینامه های مانا انرژی



TUV Certificate

- IEC 61215: 2021
- IEC 61730: 2016
- IEC 61730: 2023



CE Certification

- EN 61730:2018



UKCA Certification

- EN 61730:2018



CEBEC Certification

- IEC 61215: 2021
- IEC 61730: 2023



ISO 9001: 2015

- Quality management system

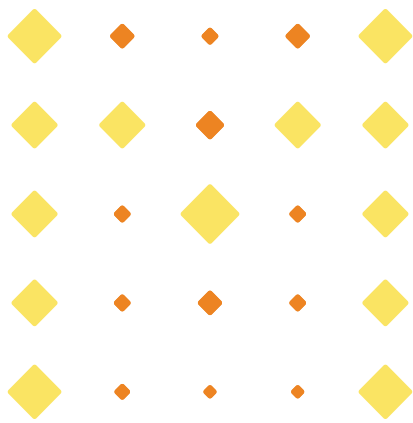
ISO 14001: 2015

- Environmental management system

ISO 45001: 2018

- Occupational health and safety management system





راه های ارتباطی

📍 آدرس: تهران، بلوار سعادت آباد، خیابان جمشیدی، پلاک ۴، طبقه ۵
📞 تلفن: ۰۰۰۷۹۱۵۷۰۰۰-۲۱ (+۹۸)
📠 کد پستی: ۱۹۹۸۷۳۳۹۱۰
📠 نمابر: ۲۲۱۳۷۲۹۴-۲۱ (+۹۸)

🌐 www.manaenergypak.com

🌐 [mana energy](#)

📷 [mana energy](#)

📷 [manaenergy_co](#)

