

Vertex N

MÓDULO MONOCRISTALINO

N-TYPE i-TOPCon BIFACIAL DE VIDRO DUPLO

PRODUTO: TSM-NEG19RC.20
FAIXA DE POTÊNCIA: 590-620W

620W

POTÊNCIA MÁXIMA

0~+5W

TOLERÂNCIA POSITIVA

23.0%

EFICIÊNCIA MÁXIMA



Alto valor agregado

- Menor LCOE (Custo Nivelado de Energia), valor reduzido de BOS (Balance of System), tempo de payback reduzido.
- Maior geração de energia com tecnologia N-type i-TOPCon.
- Projetado para ser compatível com demais componentes do sistema.
- Melhor aproveitamento de container contribuindo para redução do custo de frete.



Potência até 620W

- Até 23% de eficiência do módulo com tecnologia de interconexão de células de alta densidade.
- Tecnologia super-multi-busbar que melhora a captura de luz, reduz a resistência em série e melhora a coleta de corrente elétrica.



Alta confiabilidade

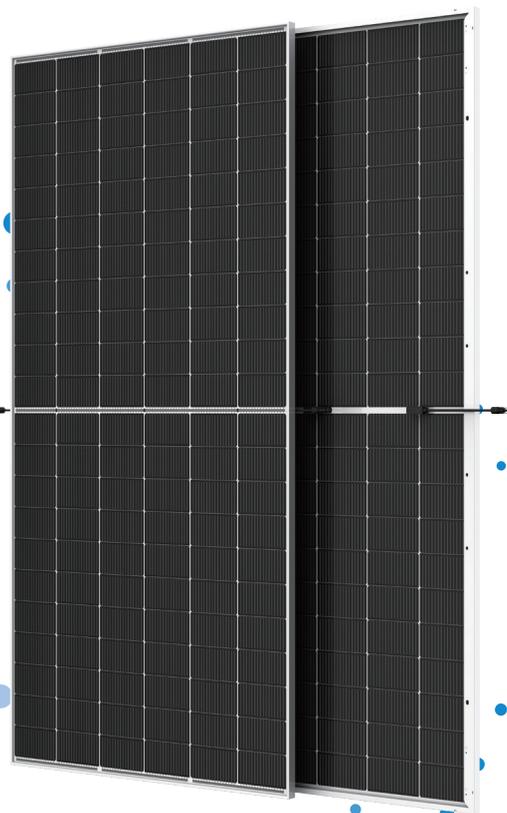
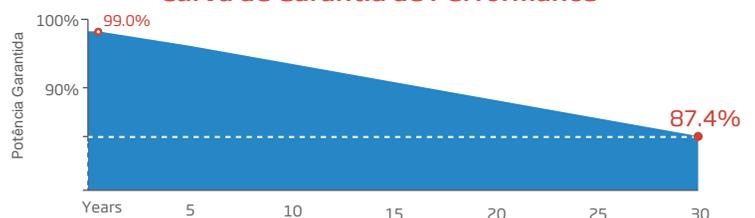
- Tecnologia de corte não destrutivo, o que o torna menos propenso a micro-fissuras.
- Resistência PID garantida através do controle de qualidade de processos e matéria-prima.
- Resistente a ambientes agressivos como sal, amônia, areia, altas temperaturas e alta umidade.
- Resistência a cargas mecânicas positivas até 5400 Pa e negativas até 2400 Pa.



Alto rendimento

- Excelente desempenho IAM e de performance em baixa irradiância, validada por agentes terceiros.
- Baixa degradação: 1% no primeiro ano, 0.4% anual para demais anos.
- Baixo coeficiente de temperatura (-0.29%).
- Até 30% de ganho na parte traseira dependendo do albedo.

Curva de Garantia de Performance



Certificações do Produto



IEC 61215/IEC 61730/IEC 61701/IEC 62716/UL 61730

ISO 9001: Sistema de Gestão da Qualidade

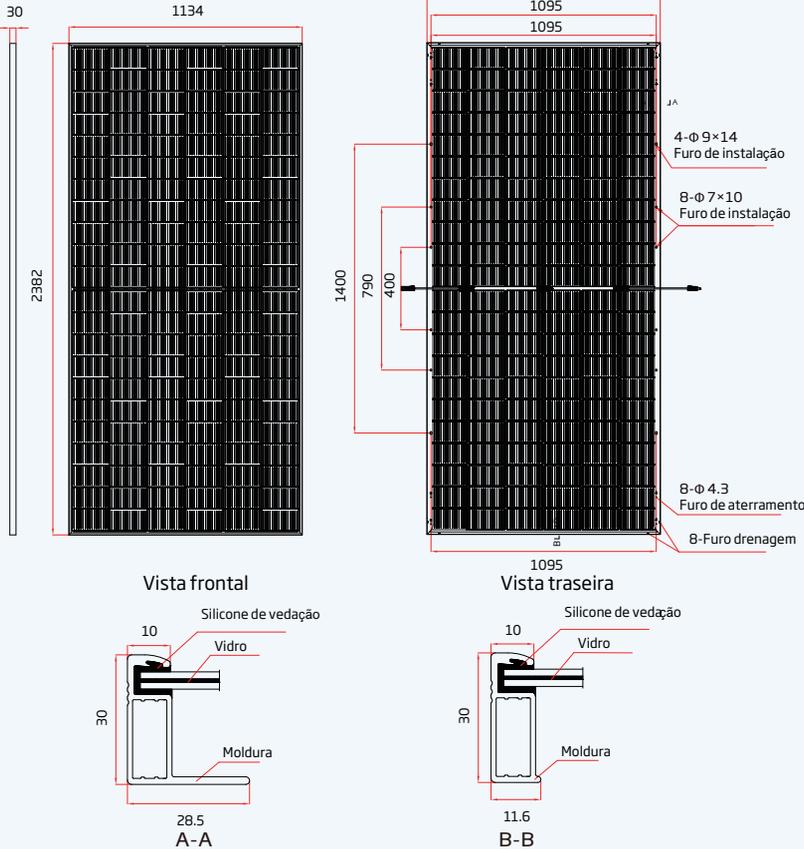
ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental

ISO 14064: Verificação de Emissões de Gases de Efeito Estufa

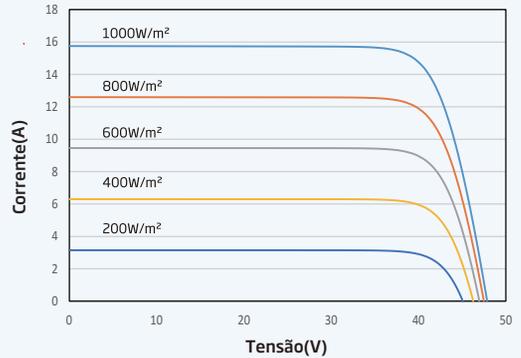


Trinasolar

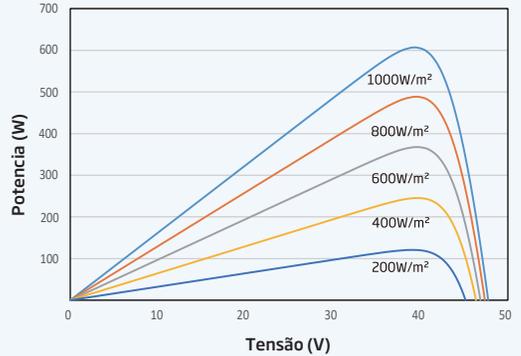
DIMENSÕES DO MÓDULO (mm)



CURVAS I-V DO MÓDULO(605 W)



CURVAS P-V DO MÓDULO(605 W)



DADOS MECÂNICOS

Células	Monocristalinas N-type
No. de células	132 células
Dimensões do Módulo	2382×1134×30 mm (93.78×44.65×1.18 pol)
Peso	33.7 kg (74.3 lb)
Vidro Frontal	2.0 mm (0.08 pol), Alta Transmissão, Anti Reflexo, Termoendurecido
Material Encapsulante	PDE/EVA
Vidro Traseiro	2.0 mm (0.08 pol)

Moldura	30mm(1.18 pol) Liga de Alumínio Anodizado
Caixas de junção	IP 68
Cabos	Cabo de Tecnologia Fotovoltaica 4.0mm ² (0.006 polegadas ²), Retrato: 350/280 mm (13.78/11.02 polegadas) Paisagem: 1400/1400 mm (55.12/55.12 polegadas) Comprimento customizável
Conector	MC4 EVO2 / TS4 PLUS / TS4*

*Verificar conector com o vendedor local

DADOS ELETRICOS (STC E NOCT)

Condição de Teste	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potência de Pico - P _{MAX} (Wp)*	590	450	595	454	600	459	605	462	610	466	615	470	620	474
Tolerância de Potência - P _{MAX} (W)	0 ~ +5													
Tensão Máxima - V _{MPP} (V)	39.7	37.4	40.0	37.6	40.3	37.9	40.5	38.1	40.8	38.3	41.1	38.6	41.4	38.8
Corrente Máxima - I _{MPP} (A)	14.86	12.05	14.89	12.07	14.91	12.11	14.94	12.13	14.96	12.16	14.98	12.19	14.99	12.20
Tensão de Circuito Aberto - V _{OC} (V)	47.8	45.4	48.1	45.7	48.4	46.0	48.7	46.2	49.0	46.5	49.3	46.8	49.6	47.1
Corrente de Curto Circuito - I _{SC} (A)	15.72	12.67	15.76	12.69	15.80	12.73	15.83	12.75	15.86	12.78	15.89	12.80	15.91	12.82
Eficiência do Módulo - η (%)	21.8	22.0	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0							

STC: Irradiância 1000W/m², Temperatura de Célula 25°C, Massa de Ar AM1.5. NOCT: Irradiância 800W/m², Temperatura Ambiente 20°C, Velocidade do Vento 1m/s. *Tolerância de Medida: ±3%.

CARACTERÍSTICAS ELETRICAS COM DIFERENTES FAIXAS DE POTENCIA (CONSIDERANDO 5% E 10% GANHO DE POTENCIA NA PARTE POSTERIOR)

Gain de potência na parte posterior	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Potencia Total Equivalente - P _{MAX} (Wp)	620	649	625	655	630	660	635	666	641	671	646	677	651	682
Tensão Máxima - V _{MPP} (V)	39.7	39.7	40.0	40.0	40.3	40.3	40.5	40.5	40.8	40.8	41.1	41.1	41.4	41.4
Corrente Máxima - I _{MPP} (A)	15.60	16.35	15.63	16.38	15.66	16.40	15.69	16.43	15.71	16.46	15.73	16.48	15.74	16.49
Tensão de Circuito Aberto - V _{OC} (V)	47.8	47.8	48.1	48.1	48.4	48.4	48.7	48.7	49.0	49.0	49.3	49.3	49.6	49.6
Corrente de Curto Circuito - I _{SC} (A)	16.51	17.29	16.55	17.34	16.59	17.38	16.62	17.41	16.65	17.45	16.68	17.48	16.71	17.50

Potência Bifacial: 80±5%.

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

NOCT (Temperatura Nominal de Operação de Célula)	43°C (±2°C)
Coefficiente de Temperatura P _{MAX}	-0.29%/°C
Coefficiente de Temperatura V _{OC}	-0.24%/°C
Coefficiente de Temperatura I _{SC}	0.04%/°C

LIMITES DE OPERAÇÃO

Temperatura Operacional	-40~+85°C
Tensão Máxima do Sistema	1500V DC (IEC)
Capacidade Máx do Fusível em série	1500V DC (UL) 35A

GARANTIA

12 anos de garantia de produto
30 anos de garantia de produção de energia
1% de degradação no primeiro ano
0.4% de taxa de degradação anual

(Verificar documento de garantia para maiores detalhes)

EMBALAGEM E TRANSPORTE

Módulos por caixa:	36 unidades
Módulos por container de 40':	720 unidades