



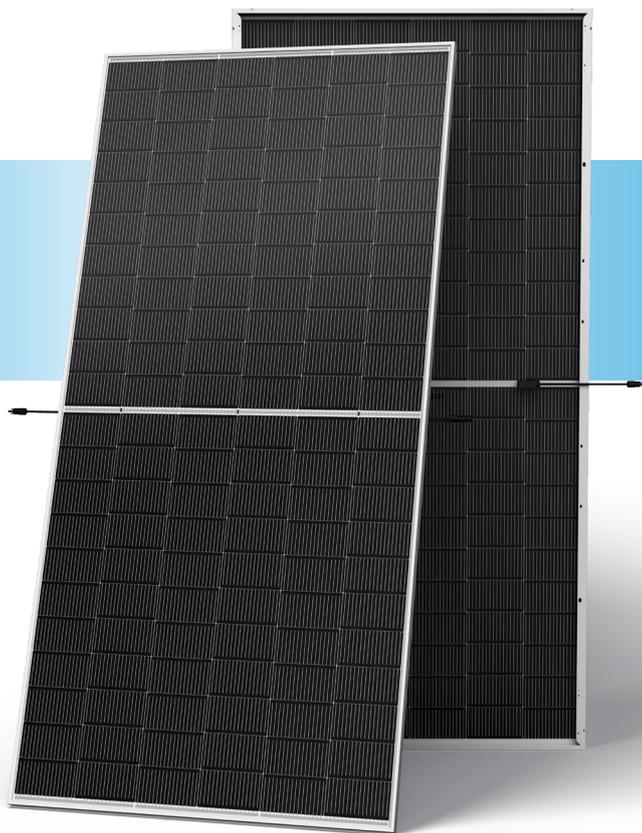
# N-type i-TOPCon

MÓDULO BIFACIAL DE DUPLO VIDRO

TSM-NEG19RC.20 605-630W

**630<sub>W</sub>** / MÁXIMA POTÊNCIA

**23.3%** / MÁXIMA EFICIÊNCIA



## Alto valor para o cliente

- Melhor opção do tracker 1P, com maior utilização do comprimento
- Design de baixa tensão com maior potência de string, reduzindo efetivamente o BOS (Balance of System) e o LCOE (Levelized Cost of Energy) em 1%~5%
- Tamanho padronizado do módulo com maior utilização de espaço no contêiner que reduz efetivamente o custo do frete
- Excelente compatibilidade com os demais componentes do sistema
- Certificação de baixa pegada de carbono



## Alta potência de até 630 W

- Até 23.3% de eficiência do módulo, construído na plataforma 210 mm
- Tecnologia patenteada i-TOPCon com melhoria contínua de eficiência, redução da resistência de contato, aprimoramento da reflexão traseira e reparo da qualidade da borda das células



## Alta confiabilidade

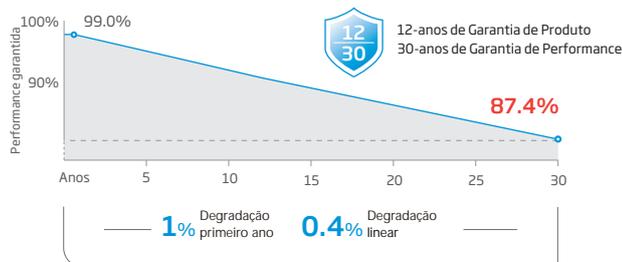
- Risco reduzido de microfissuras com a tecnologia de corte não destrutivo e design de alta densidade das células
- Risco reduzido de hot-spots com a tecnologia half-cell
- Certificação de alta resistência contra sal, amônia, areia, PID, LID e LeTID
- Sustentável em ambientes hostis e condições climáticas extremas



## Alto rendimento energético

- Excelente desempenho em condições de baixa irradiação, validado por terceiros
- Coeficiente de temperatura reduzido (-0.29%/°C)
- Maior bifacialidade, com até 10%~20% de ganho de potência na parte traseira, dependendo do albedo
- Estrutura de vidro duplo com garantia de performance de 30 anos

## Garantia de performance



\* Consulte a garantia do produto para mais detalhes

## Certificações

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730

ISO 9001: Quality Management System

ISO 14001: Environmental Management System

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

ISO14067: Product Carbon Footprint Limited Assurance

ISO14025: Environmental Product Declaration



**DADOS ELÉTRICOS** STC & NOCT & BNPI

Condições de teste	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI
Potência de pico - P <sub>MAX</sub> (Wp)*	605	462	670	610	465	676	615	469	681	620	473	687	625	477	692	630	481	698
Faixa nominal de seleção (W)**	0 ~ +5																	
Tensão de máx. potência - V <sub>MPP</sub> (V)	39.57	37.40	39.57	39.79	37.60	39.79	39.97	37.80	39.97	40.24	37.90	40.24	40.46	38.10	40.46	40.68	38.30	40.68
Corrente de máx. potência - I <sub>MPP</sub> (A)	15.29	12.33	16.94	15.33	12.38	17.00	15.39	12.43	17.05	15.41	12.47	17.07	15.45	12.52	17.12	15.49	12.57	17.16
Tensão de circuito aberto - V <sub>OC</sub> (V)	47.89	45.50	47.89	48.09	45.70	48.09	48.29	45.90	48.29	48.50	46.10	48.50	48.70	46.30	48.70	48.90	46.50	48.90
Corrente de curto-circuito - I <sub>SC</sub> (A)	16.08	12.96	17.82	16.14	13.00	17.88	16.20	13.05	17.95	16.26	13.10	18.02	16.32	13.15	18.08	16.38	13.20	18.15
Eficiência do módulo η <sub>m</sub> (%)	22.4			22.6			22.8			23.0			23.1			23.3		

STC: Irradiância a 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura das células a 25 °C, massa de ar AM 1.5. NOCT: Irradiância a 800 W/m<sup>2</sup>, temperatura ambiente a 20 °C, temperatura do vento a 1 m/s. BNPI (Bifacial NamePlate Irradiance): Irradiância frontal a 1000 W/m<sup>2</sup>, irradiância traseira a 135 W/m<sup>2</sup>, temperatura 25 °C, massa de ar AM 1.5. \*Tolerância de medição: ±3%. \*\*Faixa nominal de seleção de potência até: +3%.

**Características elétricas com diferentes potências** (referência ao ganho traseiro de potência de 5% e 10%)

Ganho traseiro de potência	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Potência de pico - P <sub>MAX</sub> (Wp)	635	666	641	671	646	677	651	682	656	688	662	693		
Tensão de máxima potência - V <sub>MPP</sub> (V)	39.57	39.57	39.79	39.79	39.97	39.97	40.24	40.24	40.46	40.46	40.68	40.68		
Corrente de máxima potência - I <sub>MPP</sub> (A)	16.05	16.82	16.10	16.86	16.16	16.93	16.18	16.95	16.22	17.00	16.26	17.04		
Tensão de circuito aberto - V <sub>OC</sub> (V)	47.89	47.89	48.09	48.09	48.29	48.29	48.50	48.50	48.70	48.70	48.90	48.90		
Corrente de curto-circuito - I <sub>SC</sub> (A)	16.88	17.69	16.95	17.75	17.01	17.82	17.07	17.89	17.14	17.95	17.20	18.02		

Bifacialidade: 80±5%.

**DADOS TÉRMICOS**

NOCT (Temp. nominal de operação da célula) 43°C (±2°C)

Coefficiente de temperatura de P<sub>MAX</sub> -0.29%/°C

Coefficiente de temperatura de V<sub>OC</sub> -0.24%/°C

Coefficiente de temperatura de I<sub>SC</sub> 0.04%/°C

Devido a diferentes métodos de teste, os desempenhos reais podem diferir das especificações declaradas.

**DADOS DE OPERAÇÃO**

Temperatura de operação -40~+85°C

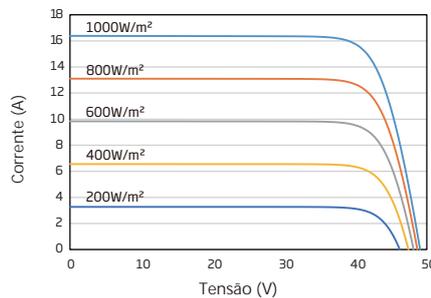
Tensão máxima do sistema 1500 V DC (IEC)

1500 V DC (UL)

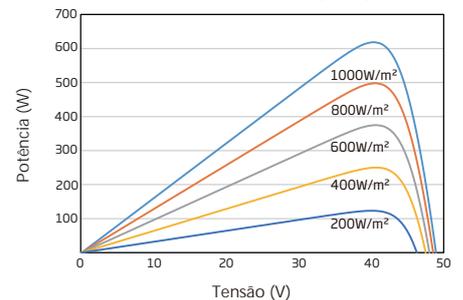
Corrente máxima do fusível 35 A

**CURVAS DO MÓDULO**

CURVAS I-V DO MÓDULO (620W)



CURVAS P-V DO MÓDULO (620W)


**DADOS MECÂNICOS**

Tec. da célula	N-type i-TOPCon Monocristalinas
No. de células	132 células
Dimensões	2382×1134×30 mm *
Peso	33.0 kg **
Vidro frontal	2.0 mm Termoendurecido, com película AR
Vidro traseiro	2.0 mm Termoendurecido, com grids brancos
Moldura	30 mm Liga de alumínio anodizado
Caixa de junção	IP 68
Cabos	Seção: 4.0 mm <sup>2</sup> Padrão curto (-/+): 350/280 mm Padrão longo (-/+): 1400/1400 mm Comprimento customizável
Conector	MC4 EVO2 / TS4 Plus / TS4 ***
Embalagem	Módulos por caixa: 36 pcs Módulos por contêiner de 40': 720 pcs

\*Tolerância: ±2 mm. \*\*Tolerância: ±2 kg. \*\*\* Consulte com o vendedor local para mais detalhes.

