



ANEXO III – Formulário de Proposta de Preços

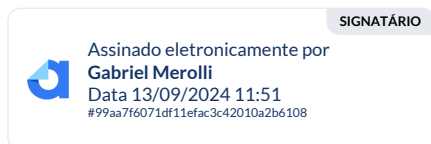
Pregão Eletrônico nº 38/2024-TJAM

RAZÃO SOCIAL: ARAUSOLAR TECNOLOGIA LTDA		
CNPJ: 34.315.935/0001-89	TELEFONE: (41) 988023556	
E-MAIL: GABRIEL@EMBRALI.COM.BR		
ENDEREÇO: R. JULIETA VIDAL OSÓRIO, 159 – ARAUCÁRIA/PR		
BANCO: BRADESCO	AG: 2022	CC: 64410-2

- **Valor Total:** R\$ 2.171.280,64 (dois milhões, cento e setenta e um mil, duzentos e oitenta reais e sessenta e quatro centavos).
- **Validade da Proposta:** 60 (sessenta) dias.

Observação: Estão inclusos nos preços supramencionados todos os custos diretos e indiretos, inclusive de embalagens, transportes ou fretes, e ainda os resultantes da incidência de quaisquer tributos, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, fiscal e previdenciária a que estiver sujeito.

Araucária/PR, 13 de setembro de 2024.



ARAUSOLAR TECNOLOGIA LTDA
GABRIEL BALSINI MEROLLI
PROCURADOR



Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total Por Etapa
PROJETO						
1	15628	Projeto e homologação de sistema de minigeração de energia solar.	Unid.	1	R\$ 18.252,33	R\$ 18.252,33
PAINÉIS SOLARES						
2	392618	Fornecimento e instalação de Painel solar de 560Wp em Silício Monocristalino, 1,134x2,278m, eficiência mínima 21,68% (13,41Amp, 14,15Asc, 41,77Vmp) com conectores MC4;	unid	1010	R\$ 510,00	R\$ 515.100,00
ESTRUTURA DE FIXAÇÃO						
3	462512	Fornecimento e instalação de Kit Estrutural para fixação de painéis solares em telhado metálico ou carport.	unid	280	R\$ 419,75	R\$ 117.530,00
4	462512	Fornecimento e instalação de Kit Estrutural para fixação de painéis solares em Laje Triângulo	unid	9	R\$ 651,43	R\$ 5.862,87
STRING BOX						
5	458378	Fornecimento e instalação de Quadro de Proteção CC - StringBox - 2E/2S (2 MPPT's) com DPS 1000Vcc 40kA classe II, Chave Seccionadora 1000Vcc/25A e fusíveis 15A (20kw e 50kw), fixação em alvenaria, com aterramento e utilizando conectores apropriados	unid	3	R\$ 1.762,41	R\$ 5.287,23
6	458378	Fornecimento e instalação de Quadro de Proteção CC - StringBox - 3E/3S (3 MPPT's) com DPS 1000Vcc 40kA classe II, Chave Seccionadora 1000Vcc/25A e fusíveis 15A, fixação em alvenaria, com aterramento e utilizando conectores apropriados	unid	16	R\$ 2.558,91	R\$ 40.942,56
INVERSORES						
7	389560	Fornecimento e instalação de Inversor 20kWp Trifásico 380/220V, mín de 2 MPPTs (4 entradas)	unid	5	R\$ 17.373,89	R\$ 86.869,45
8	389560	Fornecimento e instalação de Inversor 100kWp Trifásico 380/220V, mín de 10 MPPTs (20 entradas)	unid	4	R\$ 40.000,00	R\$ 160.000,00
CABOS ELÉTRICOS						
9	323008	Fornecimento e instalação de cabo 6mm² 1.8kVcc Vermelho - para conexão ao StringBox	m	3000	R\$ 10,28	R\$ 30.840,00
10	410826	Fornecimento e instalação de cabo 6mm² 1.8kVcc Preto - para conexão ao StringBox	m	3000	R\$ 10,28	R\$ 30.840,00
11	389560	Fornecimento e instalação de cabo 4mm² EPR/XLPE Verde - para aterramento de painéis fotovoltaicos	m	2000	R\$ 9,00	R\$ 18.000,00
12	310923	Fornecimento e instalação de cabo flexível 6mm² EPR/XLPE 1kV Verde - para aterramento do Inversor de 20kW	m	50	R\$ 11,07	R\$ 553,50
13	310923	Fornecimento e instalação de cabo flexível 25mm² EPR/XLPE 1kV Verde - para aterramento do Inversor de 100kW	m	40	R\$ 30,54	R\$ 1.221,60
14	408522	Fornecimento e instalação de cabo flexível 6mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	90	R\$ 11,07	R\$ 996,30
15	310920	Fornecimento e instalação de cabo flexível 25mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	30	R\$ 30,54	R\$ 916,20
16	458463	Fornecimento e instalação de cabo flexível 50mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	350	R\$ 47,13	R\$ 16.495,50
17	408522	Fornecimento e instalação de cabo flexível 6mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	60	R\$ 11,07	R\$ 664,20
18	351682	Fornecimento e instalação de cabo flexível 50mm² EPR/XLPE 1kV Verde - para aterramento do QIG	m	130	R\$ 51,22	R\$ 6.658,60
19	351682	Fornecimento e instalação de cabo flexível 95mm² EPR/XLPE 1kV Verde - para aterramento do Eletrocentro	m	250	R\$ 110,99	R\$ 27.747,50
20	351682	Fornecimento e instalação de cabo flexível 120mm² EPR/XLPE 1kV Verde - para aterramento do QIG	m	130	R\$ 164,21	R\$ 21.347,30
21	351682	Fornecimento e instalação de cabo flexível 95mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	2200	R\$ 85,70	R\$ 188.540,00
22	351682	Fornecimento e instalação de cabo flexível 120mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	600	R\$ 164,21	R\$ 98.526,00
23	447040	Fornecimento e instalação de cabo flexível 185mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	250	R\$ 235,05	R\$ 58.762,50
24	447040	Fornecimento e instalação de cabo flexível 240mm² EPR/XLPE 1kV (método instalação B1)	m	100	R\$ 315,31	R\$ 31.531,00
ELETROCALHAS E ELETRODUTOS						
25	315798	Fornecimento e Instalação de Eletrocalha Perfurada Tipo C com Tampa de Pressão 200x100mm	unid	50	R\$ 129,36	R\$ 6.468,00
26	359179	Fornecimento e Instalação de Terminal de Fechamento de Eletrocalha Perfurada 200x100mm	unid	50	R\$ 18,30	R\$ 915,00
27	403652	Fornecimento e Instalação de derivação 'Tê' Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 200x100mm	unid	30	R\$ 80,53	R\$ 2.415,90
28	403548	Fornecimento e Instalação de curva Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 200x100mm	unid	30	R\$ 46,67	R\$ 1.400,10
29	336777	Fornecimento e Instalação de junção telescópica para Eletrocalha Perfurada 200x100mm	unid	50	R\$ 29,62	R\$ 1.481,00
30	358836	Suporte Balanco Vertical Eletrocalha 200x100mm	Unid	20	R\$ 22,77	R\$ 455,40
31	461278	Barra roscada 3/8 com parafuso, porca e chumbador parabol para fixação de suporte balanço vertical	Unid	20	R\$ 67,68	R\$ 1.353,60
32	434468	Fornecimento e Instalação de Eletrocalha Perfurada Tipo C com Tampa de Pressão 100x50mm	unid	50	R\$ 111,83	R\$ 5.591,50
33	343402	Fornecimento e Instalação de Terminal de Fechamento de Eletrocalha Perfurada 100x50mm	unid	30	R\$ 22,13	R\$ 663,90
34	403650	Fornecimento e Instalação de derivação 'Tê' Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 100x50mm	unid	30	R\$ 42,95	R\$ 1.288,50
35	471373	Fornecimento e Instalação de curva Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 100x50mm	unid	30	R\$ 44,11	R\$ 1.323,30
36	336775	Fornecimento e Instalação de junção telescópica para Eletrocalha Perfurada 100x50mm	unid	30	R\$ 17,14	R\$ 514,20
37	473261	Fornecimento e Instalação de Eletrocalha Perfurada Tipo C com Tampa de Pressão 50x50mm	unid	30	R\$ 42,07	R\$ 1.262,10
38	441589	Fornecimento e Instalação de Terminal de Fechamento de Eletrocalha Perfurada 50x50mm	unid	50	R\$ 10,63	R\$ 531,50
39	376157	Fornecimento e Instalação de derivação 'Tê' Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 50x50mm	unid	30	R\$ 46,05	R\$ 1.381,50
40	403546	Fornecimento e Instalação de curva Horizontal 90° para Eletrocalha Perfurada 50x50mm	unid	30	R\$ 31,04	R\$ 931,20
41	336774	Fornecimento e Instalação de junção telescópica para Eletrocalha Perfurada 50x50mm	unid	30	R\$ 21,69	R\$ 650,70
42	295987	Fornecimento e Instalação de Eletroduto Corrugado em Polietileno de Alta Densidade - PEAD - de 4 Polegadas, a 1m de profundidade com envelopamento de concreto e fita de sinalização não deteriorável	m	1500	R\$ 13,89	R\$ 20.835,00
QUADROS ELÉTRICOS						
43	372358	Quadro Elétrico de Geração - QIG - Tipo 1, conforme detalhado em projeto Anexo	unid	1	R\$ 13.930,30	R\$ 13.930,30
44	372358	Quadro Elétrico de Geração - QIG - Tipo 2, conforme detalhado em projeto Anexo	unid	1	R\$ 21.039,50	R\$ 21.039,50
45	372358	Quadro Elétrico de Geração - QIG - Tipo 3, conforme detalhado em projeto Anexo	unid	1	R\$ 30.408,75	R\$ 30.408,75
46	372358	Quadro Elétrico Interligação Rede-Geração - QIRG - Tipo 3, conforme detalhado em projeto Anexo	unid	1	R\$ 20.153,15	R\$ 20.153,15
CHAVES DE MANOBRA E DISJUNTORES						
47	321823	Fornecimento e instalação Chave de Manobra tripolar 1600A/500V blindada (Para instalação entre o Autotrafo e o QIRG)	unid	1	R\$ 5.058,96	R\$ 5.058,96
TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA						
48	442216	Fornecimento e instalação de Autotransformador Rebaixador a Seco, 600kVA 380V-220V Y-Y	unid	1	R\$ 89.341,85	R\$ 89.341,85
ELETROCENROS						
49	41572	Eletrocentro para instalação de String Boxes, inversores, Quadros Elétricos ou Autotrafos (Tipo A)	unid	2	R\$ 47.041,85	R\$ 94.083,70
ESTRUTURA ESTACIONAMENTO - CARPORT						
50	14630	Estrutura para fixação de painéis solares em estacionamento (CARPORT) com previsão para instalação de 10 painéis (2,28m x 1,13 - 560Wp) nas dimensões 6m x 5m (Largura x Profundidade), contemplando duas vagas 90°;	Unid	41	R\$ 8.500,00	R\$ 348.500,00
SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO						
51	19747	Configuração, parametrização e homologação de Sistema de monitoramento e controle remoto de inversores	Unid	1	R\$ 15.817,39	R\$ 15.817,39
TOTAL						R\$ 2.171.280,64

SIGNATÁRIO



Assinado eletronicamente por
Gabriel Merolli
 Data 13/09/2024 11:51
 #99aa7f6071df11efac3c42010a2b6108

Página de auditoria



Hash SHA256 do original a8cf8b14d4a082a6534df242ccec026251cdbdc072ebf935627e3b363766fc19

Link de validação: <https://valida.ae/36ebcbc3b3adc2c70b1bffdcca7504baf495389d02bd800c6>

Última atualização em 13/09/2024 11:51

Assinaturas realizadas: 1/1

Assinatura Eletrônica com base na lei 14.063/2020 e Regulamento 910/2014/EC



Escaneie o QRCode ao lado ou acesse o link de validação para obter o arquivo assinado e os dados de assinatura no Autentique

Assinaturas presentes no documento

SIGNATÁRIO

Assinado eletronicamente por
Gabriel Merolli
Data 13/09/2024 11:51
#99aa7f6071df11efac3c42010a2b6108

Histórico

- 13/09/2024 11:51 **Gabriel Merolli** (gabriel@embrali.com.br, CPF 101.589.989-79) criou este documento
- 13/09/2024 11:51 **Gabriel Merolli** (gabriel@embrali.com.br, CPF 101.589.989-79) visualizou este documento pelo IP 179.130.10.201
- 13/09/2024 11:51 **Gabriel Merolli** (gabriel@embrali.com.br, CPF 101.589.989-79) assinou este documento pelo IP 179.130.10.201

MONO-FACIAL MODULE

RS6-550~560M-E3

P-Type /Positive power tolerance of 0~+3%/Max module efficiency 21.68%

- Suitable for ground power plants and distributed projects
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
 - Gallium-doped Wafer · Non destructive cutting · MBB half-cut
- Excellent power generation performance
 - Excellent IAM and Weak light response · Low temperature ratings
 - 0.55% linear Power decline
- High module quality ensures long-term reliability
 - Strict selected material · Advanced technology · Leading standard
- Ultra-hydrophilic self-cleaning coating techniques

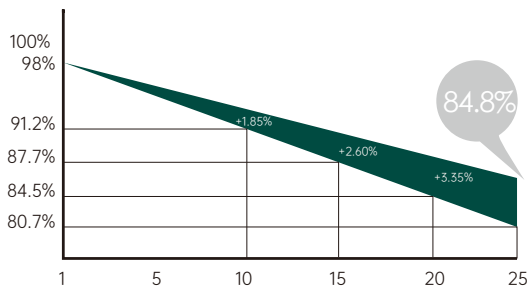


Complete System and IEC Product Certification

IEC 61215(2016), IEC 61730(2016) ISO9001: 2015: Quality Management System ISO14001: 2015: Environment Management System ISO45001:2018: Occupational Health and Safety Management System

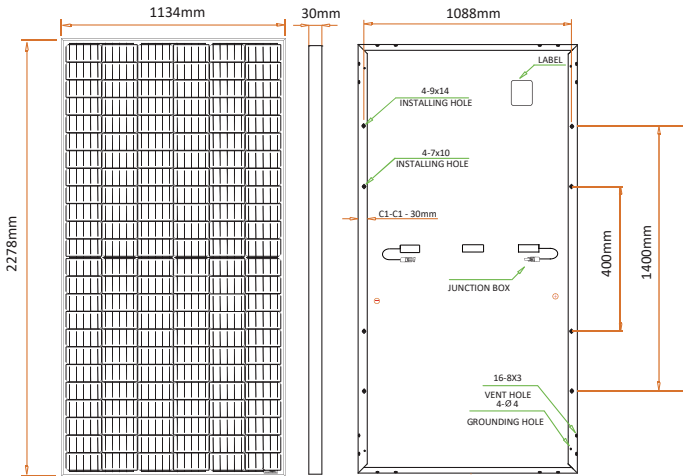
12-year ◀◀
Material & Workmanship

25-year ◀◀
Linear Power Output



25-Year excess linear power output warranty

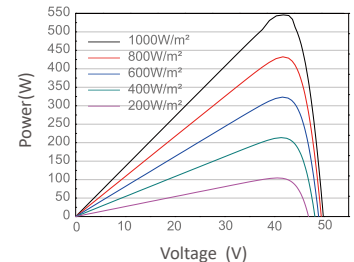
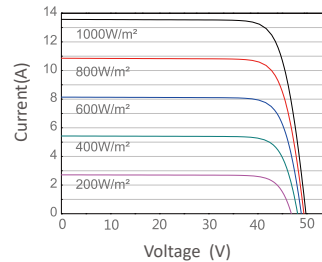




Drawing Only for Reference

RS6-550~560M-E3

MONO-FACIAL MODULE



Electrical Characteristics STC	RS6-550M-E3	RS6-555M-E3	RS6-560M-E3
Maximum Power (Pmax)	550W	555W	560W
Power Tolerance	0~+5W	0~+5W	0~+5W
Module Efficiency	21.29%	21.48%	21.70%
Maximum Power Current (Imp)	13.12A	13.19A	13.25A
Maximum Power Voltage (Vmp)	41.95V	42.10V	42.25V
Short Circuit Current (Isc)	13.98A	14.04A	14.10A
Open Circuit Voltage (Voc)	49.80V	49.95V	50.10V

Values at Standard Test Conditions STC(AM1.5, Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C)

Electrical Characteristics NOCT	RS6-535M-E3	RS6-555M-E3	RS6-560M-E3
Maximum Power (Pmax)	411.1W	414.8W	418.6W
Maximum Power Current (Imp)	10.56A	10.61A	10.68A
Maximum Power Voltage (Vmp)	38.97V	39.11V	39.25V
Short Circuit Current (Isc)	11.31A	11.35A	11.41A
Open Circuit Voltage (Voc)	46.82V	46.97V	47.11V

NOCT, Irradiance of 800W/m², AM1.5, Ambient Temperature 20 °C, wind Speed 1m/s.

Mechanical Characteristics

Cell Type	MonoP-Type, 182x182(±1)mm, 144(6x24)Half-Cut cells
Glass	3.2mm,High Transmission,Low Iron,Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminum Alloy
Junction Box	IP68 Rated, With Bypass Diodes
Dimension	2278x1134x30mm
Output Cable	4 mm ² (EU),1200 mm,length can be customiized
Weight	27kg
Installation Hole Location	See Drawing Above

Packing Information

Container	40' HQ
Pallets per Container	20
Pieces per Container	720

Characteristics

Temperature Coefficient of Voc	-0.27%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.048%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.35%/°C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45°C ± 2°C

Remark:Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

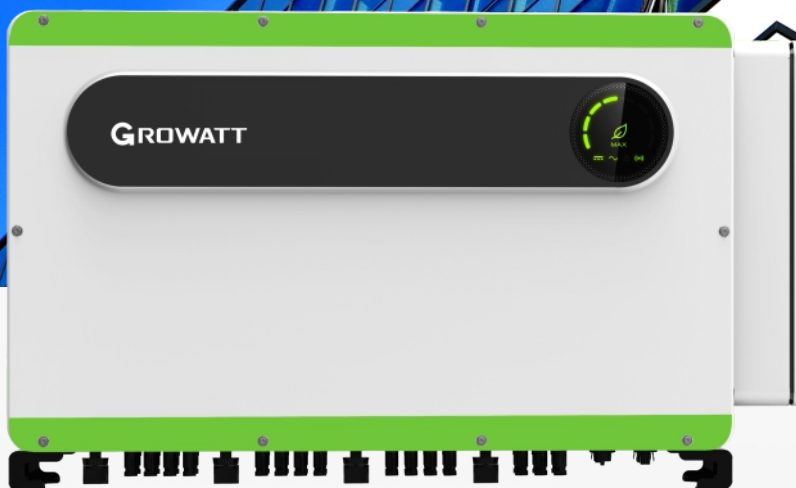
Maximum Ratings

Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage	1500VDC
Maximum Series Fuse Rating	25A

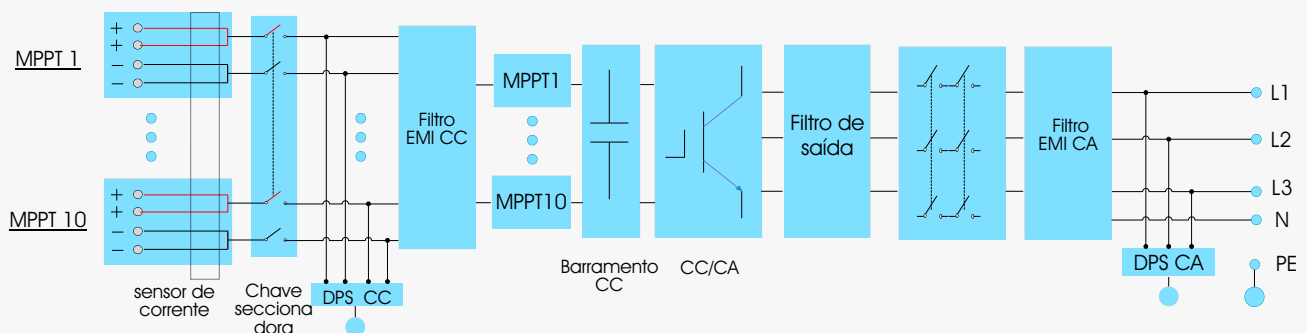


MAX 100~125KTL3-X LV

- Até 10 MPPTs, design sem fusível
- Diagnóstico inteligente I/V
- Monitoramento inteligente por String
- SPD Tipo II no lado CC&CA



Topology Diagram



Ficha de dados	MAX 100KTL3-X LV	MAX 110KTL3-X LV	MAX 120KTL3-X LV	MAX 125KTL3-X LV
Dados de entrada				
Máxima tensão CC			1100V	
Tensão de partida			195V	
Tensão nominal			600V	
Faixa de tensão MPP			180V-1000V	
Números de MPP trackers			10	
Número de Strings FV por MPP trackers			2	
Máxima corrente de entrada por MPP Tracker			32A	
Máxima corrente de curto-circuito por MPP tracker			40A	
Saída				
Potência nominal de saída CA	100000W	110000W	120000W	125000W
Potência máxima aparente CA.	110000VA	121000VA	132000VA	137500VA
Tensão nominal de saída	220V/380V, 230V/400V (340-440V)			
Frequência da rede CA	50/60 Hz(45~55Hz/55-65 Hz)			
Corrente máxima de saída.	158.8A @400V 167.1A @380V	174.6A @400V 183.8A @380V	190.5A @400V 200.5A @380V	198.5A@400V 208.9A@380V
Fator de potência ajustável	0.8leading ...0.8lagging			
THDI	<3%			
Tipo de conexão da rede CA	3W/N/PE			
Eficiência				
Máx. Eficiência	98.80%			
Eficiência europeia	98.40%	98.50%	98.50%	98.50%
Eficiência MPPT	99.90%			
Dispositivos de proteção				
Proteção polaridade reversa CC	Sim			
Interruptor CC	Sim			
Proteção de surtos CA/CC	Type II / Type II			
Monitoramento de resistência de isolamento	Sim			
Proteção de curto-circuito CA	Sim			
Monitoramento de falta à terra	Sim			
Detecção de string	Sim			
Função Anti-PID	Opcional			
Detecção de falha de arco	Opcional			
Dados gerais				
Dimensões (L/A/P)	970/640/345mm			
Peso	84kg			
Temperatura de operação	-30°C ... +65°C			
Consumo noturno	< 1W			
Topologia	Sem transformador			
Resfriamento	Convenção natural			
Grau de proteção	IP65			
Humidade relativa	0-100%			
Altitude	4000m			
Conexão CC	H4/MC4			
Conexão CA	Conector			
Display	LED/WIFI+APP			
Interfaces: RS485 / USB / PLC	Sim/Sim/Opc			
Garantia : 10 anos	Sim			
CE,IEC62116, IEC61727, CQC, VDE0126, VFR2014, EN50549-1, C10/C11, UNE206007, G99 ROHS, CEI 0-21/0-16, N4105&N4110, UNE206006,MEA, PEA, KSC8565				

* The AC voltage range and frequency range may vary depending on specific country grid standard.
All specifications are subject to change without notice.

MID 15KTL3-X MID 20KTL3-X MID 25KTL3-X

- Eficiência máxima 98,8%
- 40% compacto e mais leve
- Duplo MPPT
- Suporta controle de exportação
- Tecla sensível ao toque e display OLED
- DPS tipo II no lado CC



P O W E R
- I N G O
T O M O -
R R O W O



Ficha de Dados	MID 15KTL3-X	MID 20KTL3-X	MID 25KTL3-X
Dados de entrada			
Máxima potência fotovoltaica recomendada (para o módulo STC)	22500W	33000W	37000W
Máxima tensão CC		1100V	
Tensão de partida		250V	
Faixa de tensão de MPPT		180V-1000V	
Tensão nominal		580V	
Número de MPPT independentes / strings por MPPT	2/2+2	2/2+2	2/2+3
Máxima corrente máxima de entrada por string	25A	25A	25A/37.5
Máxima corrente de entrada	32A	32A	32A/48A
Saída (CA)			
Potência nominal de saída CA	15000W	20000W	25000W
Potência aparente máxima de CA	16600VA	22000VA	25000VA
Tensão nominal de saída CA (Faixa)		220V/380V(340V-440V)	
Frequência de rede CA(Faixa)		50/60Hz(45~55Hz/55-65Hz)	
Máxima corrente de Saída	24.2A	31.9A	36.2A
Fator de potência ajustável		0.8i-0.8c	
THDi		<3%	
Conexão CA		3W+N+PE	
Eficiência			
Máxima eficiência		98.8%	
Eficiência europeia		98.10%	
Eficiência MPPT		99.9%	
Dispositivos de proteção			
Proteção de polaridade reversa de CC		Sim	
Interruptor CC		Sim	
Proteção de sobretensão CC		Tipo II	
Monitoramento de falta à terra			
Proteção contra curto-circuito de saída		Sim	
Monitoramento de falta à terra		Sim	
Proteção de sobretensão CA		Tipo II	
Monitoramento de falha de String		-	
Proteção AFCI		-	
Dados Gerais			
Dimensões (L/A/P)		525/395/222mm	
Peso		23kg	
Faixa de temperatura operacional		25°C...+60°C	
Auto-consumo à noite		< 1W	
Topologia		Sem transformador	
Forma de refrigeração		Arrefecimento Inteligente	
Grau de proteção ambiental		IP65	
Altitude		4000m	
Humidade relativa		0~100%	
Conexão CC		H4 / MC4	
Características			
Exibição		OLED+LED WIFI+APP	
Interfaces: RS485 / USB		Sim	
Garantia: 5 anos		Sim	

IEC6 I 000-6/3, IEC 62109-1/2, IEC 61727, IEC 62116