

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS



INDEPENDÊNCIA É POSSÍVEL.
PORQUE DISPONIBILIZAMOS
ENERGIA SOLAR DIA E NOITE

/ Produtos Solar Energy

☎ (11) 4375-6555 🌐 tekhouse.com.br ✉ loja@tekhouse.com.br

📍 Alameda Juari, 431 - Tamboré Barueri/SP Cep 06460-090



Soluções inovadoras para sua casa,
condomínio ou empresa.

FRONIUS PRIMO

/ O inversor comunicativo para gerenciamento de energia otimizada



/ Tecnologia SnapINverter



/ Interface WLAN



/ SuperFlex Design



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ O Fronius Primo com categorias de potência 3,0-8,2 kW completa perfeitamente a família SnapINverter. Este monofásico sem transformador é o inversor ideal para residências. Seu design inovador SuperFlex proporciona máxima flexibilidade na concepção do sistema, enquanto o sistema de montagem SnapINverter torna a instalação e manutenção mais fácil do que nunca. O pacote de comunicação padrão, inclui WLAN, gestão de energia, várias interfaces e muito mais, além disso, faz do Fronius Primo um inversor comunicativo aos usuários.

DADOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DADOS DE ENTRADA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. corrente de entrada (Idc max1 / Idc max2)	12.0 A / 12.0 A				
Max. conjunto corrente curto-circuito (MPP1 / MPP2)	18.0 A / 18.0 A				
Min. tensão de entrada (Udc min)	80 V				
Feed-in tensão de entrada (Udc start)	80 V				
Tensão nominal de entrada (Udc,r)	710 V				
Max. tensão de entrada (Udc max)	1,000 V				
Faixa de tensão MPP (Umpp min - Umpp max)	200 - 800 V			210 - 800 V	240 - 800 V
Numero de rastreadores MPP	2				
Numero de conexões CC	2 + 2				

DADOS DE SAÍDA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Tensão nominal de saída (Pac,r)	3,000 W	3,500 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W
Max.potência de saída	3,000 VA	3,500 VA	3,680 VA	4,000 VA	4,600 VA
Max. corrente de saída (Iac max)	13.0 A	15.2 A	16.0 A	17.4 A	20.0 A
Conexão a rede (faixa de tensão)	1 ~ NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frequencia	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Distorção harmônica total	< 5 %				
Fator de potência (cos φac,r)	0.85 - 1 ind. / cap.				

DADOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DADOS GERAIS	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Dimensões (height x width x depth)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	21.5 kg				
Grau de proteção	IP 65				
Classe de proteção	1				
Categoria de sobrecarga (CC/CA) 1)	2 / 3				
Consumo noturno	< 1 W				
Design do inversor	Sem transformador				
Resfriamento	Refrigeração de ar comprimido				
Instalação	Montagem interna e externa				
Faixa de temperatura ambiente	-40 - +55 °C				
Umidade relativa permitida	0 - 100 %				
Max. altitude	4,000 m				
Tecnologia de conexão	2x DC+1, 2x DC+2 and 4x DC- parafusos terminais 2.5 - 16 mm²				
Tecnologia de conexão rede	3-pin CA de parafusos terminais 2,5 a 16 mm²)				
Certificados	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21, ABNT NR 16149				

EFICIÊNCIA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. eficiência Eficiencia	97.6 %	97.7 %	97.7 %	97.7 %	97.8 %
Europeia (ηEU)	96.1 %	96.8 %	96.8 %	97.0 %	97.0 %
η at 5 % P _{ac,r} ²⁾	80.8 / 82.5 / 82.5 %	80.8 / 82.5 / 82.5 %	80.8 / 82.5 / 82.5 %	80.8 / 82.5 / 82.5 %	80.8 / 82.5 / 82.5 %
η at 10 % P _{ac,r} ²⁾	84.1 / 86.5 / 86.1 %	86.3 / 93.6 / 91.8 %	86.3 / 93.6 / 91.8 %	86.6 / 93.9 / 92.2 %	88.9 / 94.4 / 92.9 %
η at 20 % P _{ac,r} ²⁾	90.3 / 95.5 / 94.8 %	91.6 / 96.2 / 95.2 %	91.6 / 96.2 / 95.2 %	92.2 / 96.7 / 95.6 %	93.0 / 97.0 / 95.9 %
η at 25 % P _{ac,r} ²⁾	91.8 / 96.4 / 95.1 %	92.7 / 96.9 / 95.8 %	92.7 / 96.9 / 95.8 %	93.2 / 97.2 / 96.1 %	93.9 / 97.2 / 96.6 %
η at 30 % P _{ac,r}	92.7 / 96.9 / 96.0 %	93.5 / 97.2 / 96.3 %	93.5 / 97.2 / 96.3 %	94.0 / 97.2 / 96.8 %	94.5 / 97.3 / 96.9 %
η at 50 % P _{ac,r}	94.5 / 97.4 / 97.0 %	95.0 / 97.7 / 97.3 %	95.0 / 97.7 / 97.3 %	95.2 / 97.8 / 97.4 %	95.6 / 97.9 / 97.6 %
η at 75 % P	95.4 / 97.9 / 97.7 %	95.6 / 97.8 / 97.8 %	95.6 / 97.8 / 97.8 %	95.8 / 97.9 / 97.8 %	96.0 / 97.9 / 97.8 %
η bei 100 % P _{ac,r} ²⁾	95.7 / 97.9 / 97.8 %	95.8 / 98.0 / 97.8 %	95.8 / 98.0 / 97.8 %	95.9 / 98.0 / 97.9 %	96.2 / 97.9 / 98.0 %
MPP adaptação eficiente					

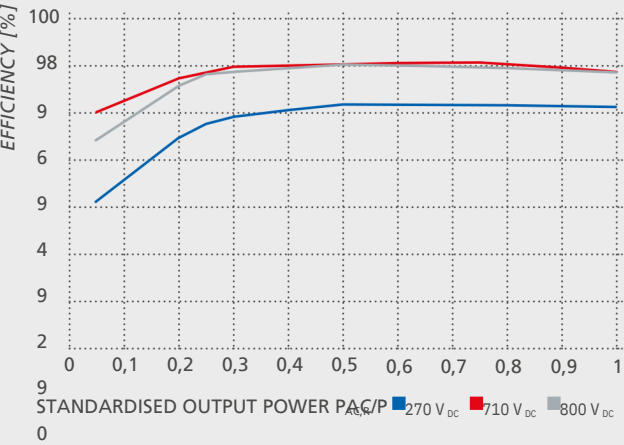
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Medição de isolamento CC	Sim				
Comportamento de sobrecarga	Mudança do ponto de operação, limitação da produção				
Disjuntor CC	Sim				

INTERFACES	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 entradas ou 4 digital in/out	Interface com receptor de telecomando				
USB (A socket)	Para entradas USB				
2 x RS422 (RJ45 socket) 3)	Fronius Solar Net				
Saída de sinal 3)	Gerenciamento de energia (saída de relé livre de potencial)				
Datalogger and Webserver	Integrado				
Entrada externa 3)	Medidor de conexão S0 / Avaliação da proteção da sobretensão				
RS485	Modbus RTU SunSpec ou medidor de conexão				

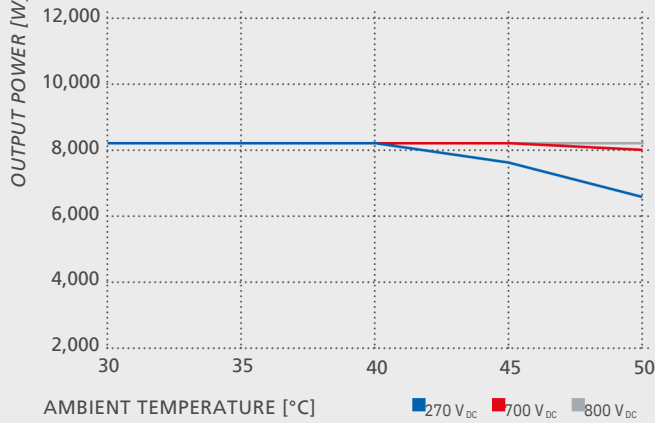
¹⁾De acordo com IEC 62109-1.
²⁾E at Umpp min / Udc,r / Umpp max
³⁾ Também disponível na versão leve.

Sujeito a modificações

FRONIUS PRIMO 8.2-1 CURVA DE EFICIÊNCIA



FRONIUS PRIMO 8.2-1 REDUÇÃO DE TEMPERATURA



DADOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (5.0-1, 5.0-1 AUS, 6.0-1, 8.2-1)

DADOS DE ENTRADA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. corrente de entrada (Idc max1 / Idc max2)	12.0 A / 12.0 A		18.0 A / 18.0 A	
Max. conjunto corrente curto-circuito (MPP1 / MPP2)	18.0 A / 18.0 A		27.0 A / 27.0 A	
Min. tensão de entrada (Udc min)		80 V		
Feed-in tensão de entrada (Udc start)		80 V		
Tensão nominal de entrada (Udc,r)		710 V		
Max. tensão de entrada (Udc max)		1,000 V		
Faixa de tensão MPP (Umpp min - Umpp max)				
Numero de rastreadores MPP		240 - 800 V		270 - 800 V
Numero de conexões CC		2		
		2 + 2		

DADOS DE SAÍDA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Tensão nominal de saída (Pac,r)	5,000 W	4,600 W	6,000 W	
Max.potência de saída Max.	5,000 VA	5,000 VA	6,000 VA	8,200 W
corrente de saída (Iac max)	21.7 A	21.7 A	26.1 A	8,200 VA
Conexão a rede (faixa de tensão)		1 ~ NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)		35.7 A
Frequência Distorção harmônica		50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
total Fator de potência (cos		< 5 %		
φac,r)		0.85 - 1 ind. / cap.		

DADOS GERAIS	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Dimensões (height x width x depth)		645 x 431 x 204 mm		
Peso		21.5 kg		
Grau de proteção		IP 65		
Classe de proteção		1		
Categoria de sobrecarga (CC/CA) 1)		2 / 3		
Consumo noturno		< 1 W		
Design do inversor		Transformerless		
Resfriamento		Regulated air cooling		
Instalação		Indoor and outdoor installation		
Faixa de temperatura ambiente		-40 - +55 °C		
Umidade relativa permitida		0 - 100 %		
Max. altitude		4,000 m		
Tecnologia de conexão		2x DC+1, 2x DC+2 and 4x DC- parafusos terminais 2.5 - 16 mm ²		
Tecnologia de conexão rede		3-pin CA de parafusos terminais 2,5 a 16 mm ²)		
Certificados		DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21, ABNT NR 16149		

¹De acordo com IEC 62109-1. Sujeito a modificações

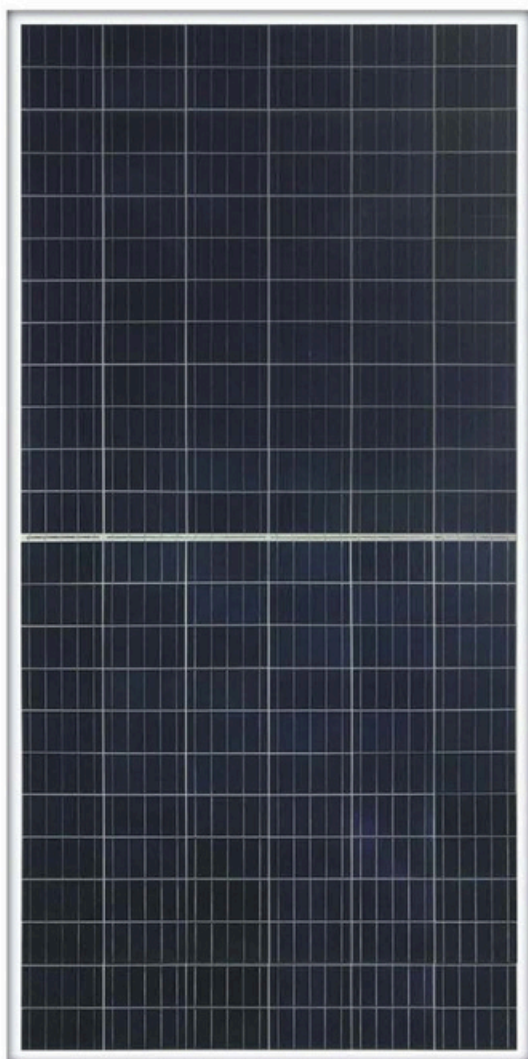
EFICIÊNCIA	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. eficiência Eficiencia	97.8 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %
Europeia (ηEU)	97.1 %	97.1 %	97.3 %	97.5 %
η at 5 % P _{ac,r} ¹⁾	80.8 / 82.5 / 82.5 %	80.8 / 82.5 / 82.5 %	84.6 / 86.5 / 86.0 %	85.5 / 89.6 / 88.5 %
η at 10 % P _{ac,r} ¹⁾	89.6 / 94.8 / 93.1 %	89.6 / 94.8 / 93.1 %	90.5 / 95.5 / 94.6 %	92.2 / 96.0 / 94.8 %
η at 20 % P _{ac,r} ¹⁾	93.4 / 97.2 / 96.2 %	93.4 / 97.2 / 96.2 %	94.0 / 97.2 / 96.8 %	94.9 / 97.4 / 97.2 %
η at 25 % P _{ac,r} ¹⁾	94.1 / 97.3 / 96.8 %	94.1 / 97.3 / 96.8 %	94.7 / 97.4 / 97.0 %	95.5 / 97.7 / 97.6 %
η at 30 % P _{ac,r}	94.7 / 97.4 / 97.0 %	94.7 / 97.4 / 97.0 %	95.1 / 97.6 / 97.3 %	95.8 / 97.9 / 97.7 %
η at 50 % P _{ac,r}	95.8 / 97.9 / 97.7 %	95.8 / 97.9 / 97.7 %	96.0 / 97.9 / 97.8 %	96.3 / 98.0 / 98.0 %
η at 75 % P	96.1 / 98.0 / 97.9 %	96.1 / 98.0 / 97.9 %	96.2 / 98.0 / 98.0 %	96.3 / 98.1 / 97.9 %
η at 100 % P _{ac,r} ¹⁾	96.2 / 97.9 / 97.9 %	96.2 / 97.9 / 97.9 %	96.2 / 98.0 / 97.9 %	96.2 / 97.7 / 97.7 %
MPP adaptação eficiente	> 99.9 %			

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Medição de isolamento CC	Sim			
Comportamento de sobrecarga	Mudança do ponto de operação, limitação da produção			
Disjuntor CC	Sim			

INTERFACES	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 entradas ou 4 digital in/out	Interface com receptor de telecomando			
USB (A socket)	Para entradas USB			
2 x RS422 (RJ45 socket) 3)	Fronius Solar Net			
Saída de sinal 3)	Gerenciamento de energia (saída de relé livre de potencial)			
Datalogger and Webserver	Integrado			
Entrada externa 3)	Medidor de conexão S0 / Avaliação da proteção da sobretensão			
RS485	Modbus RTU SunSpec ou medidor de conexão			

¹⁾ E at Umpp min / U_{dc,r} / Umpp max
²⁾ Sujeito a modificações.

PHK-36-SERIES-5BB



18.8%

Potência máxima de 340W
Eficiência celular média de até 18.8%
EVA de alta transmitância até 92%



Geração de energia até 3% maior
comparado aos módulos convencionais

10
Anos

10 anos para o produto
25 anos de garantia linear



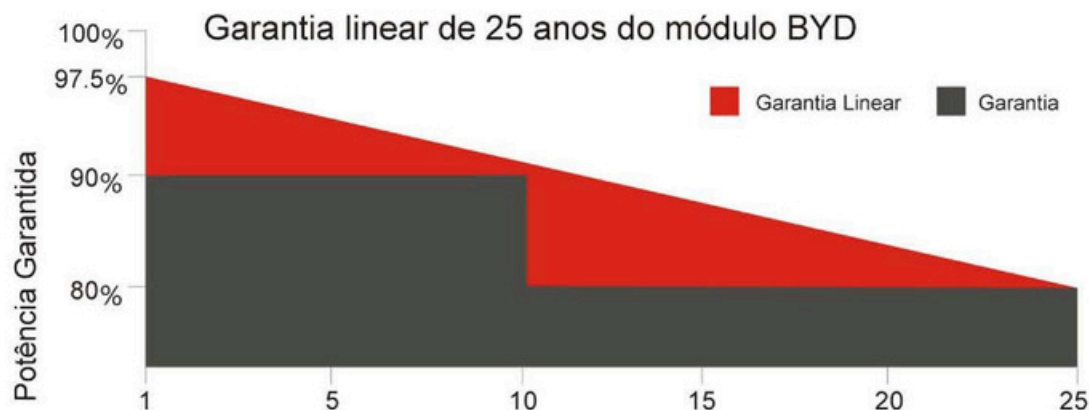
Sistemas em telhados residenciais
Sistemas comerciais On e Off-grid
Sistemas utilitários On e Off-grid

ALTA
Confiabilidade

Sem degradação induzida por potencial (PID)
Sem descoloração associada às microfissuras
Resistência de 5400Pa para neve
Resistência de 2400Pa para ventos
Menor temperatura de ponto quente (hot spot)
Meia célula é adotada para reduzir a perda
por incompatibilidade de potência



IEC 61215, IEC 61730, UL1701
ISO9001:2008, ISO14001:2004



SOBRE A BYD

BYD (HK:1211), uma das melhores fabricantes de FV do mundo, produz desde o wafer até o módulo, comprometida com produtos sustentáveis de qualidade e melhoria contínua. A integração de Veículos Elétricos e Tecnologia de Armazenamento de Energia em Baterias faz da BYD a líder mundial em soluções desde a geração de energia até o armazenamento e consumo.

PHK-36-SERIES-5BB

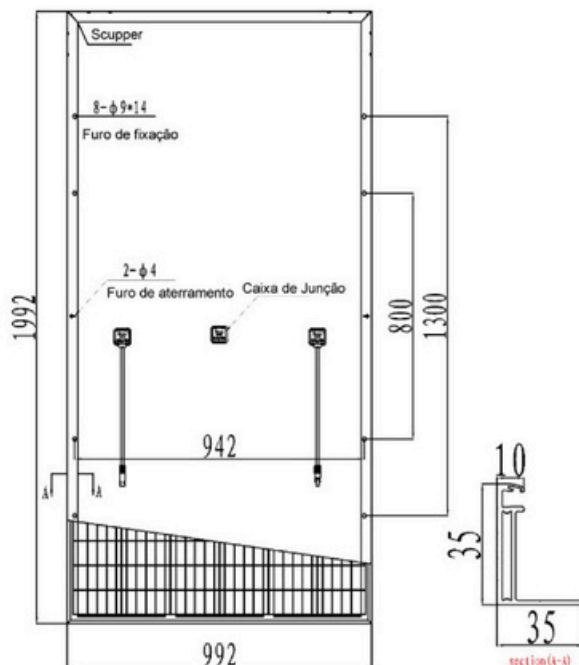
325-340W

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS

Célula	5 Bus Bar meia célula 156.75x78.375mm
No. de Células	144 (6 × 24) pcs
Dimensões do módulo	1992 mm × 992 mm × 35 mm / 78.43 pol × 39.06 pol × 1.38 pol
Peso	22.2 kg / 48.84 lbs
Vidro Frontal	3.2 mm vidro temperado com revestimento AR
Moldura	Liga de Alumínio Anodizado
Caixa de Junção	ZH011-B-5, TS03-13B
Plug Conector	IP67
Diodos de Bypass	3 pcs
Tipo de Conector	Compatível com MC4
Corrente Máxima do Fusível	15 A
Área da Secção do Cabo	4 mm ² / 0.0062 pol ²
Comprimento do Cabo	2×450 mm / 2×17.72 pol

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Temperatura de Operação Nominal (NOCT)	43°C ± 2°C
Coefficiente da Temperatura da CC	0,066%/°C
Coefficiente da Temperatura da CC	-0,30%/°C
Coefficiente de Temperatura no Pico de Potência	-0,37%/°C



ESPECIFICAÇÃO ELÉTRICA

Tipo de Módulo	325PHK-36	330PHK-36	335PHK-36	340PHK-36
Tensão de Circuito Aberto (Voc)	44.94 V	45.19 V	45.44 V	45.69 V
Tensão Máxima de Operação (Vmp)	37.57 V	37.83 V	38.10 V	38.36 V
Corrente de Curto-Circuito (Isc)	9.14 A	9.2 A	9.25 A	9.31 A
Corrente Máxima de Operação (Imp)	8.65 A	8.72 A	8.79 A	8.86 A
Potência Máxima em STC (Pmax)	325 Wp	330 Wp	335 Wp	340 Wp
Eficiência do Módulo	16.4 %	16.7 %	17.0 %	17.2 %
Temperatura de Operação	-40°C~85°C			
Tensão Máxima do Sistema	1500 Vcc			

STC: IRRADIAÇÃO 1000W/m², Temperatura do Módulo 25°C AM=1.5

INFORMAÇÕES DA EMBALAGEM

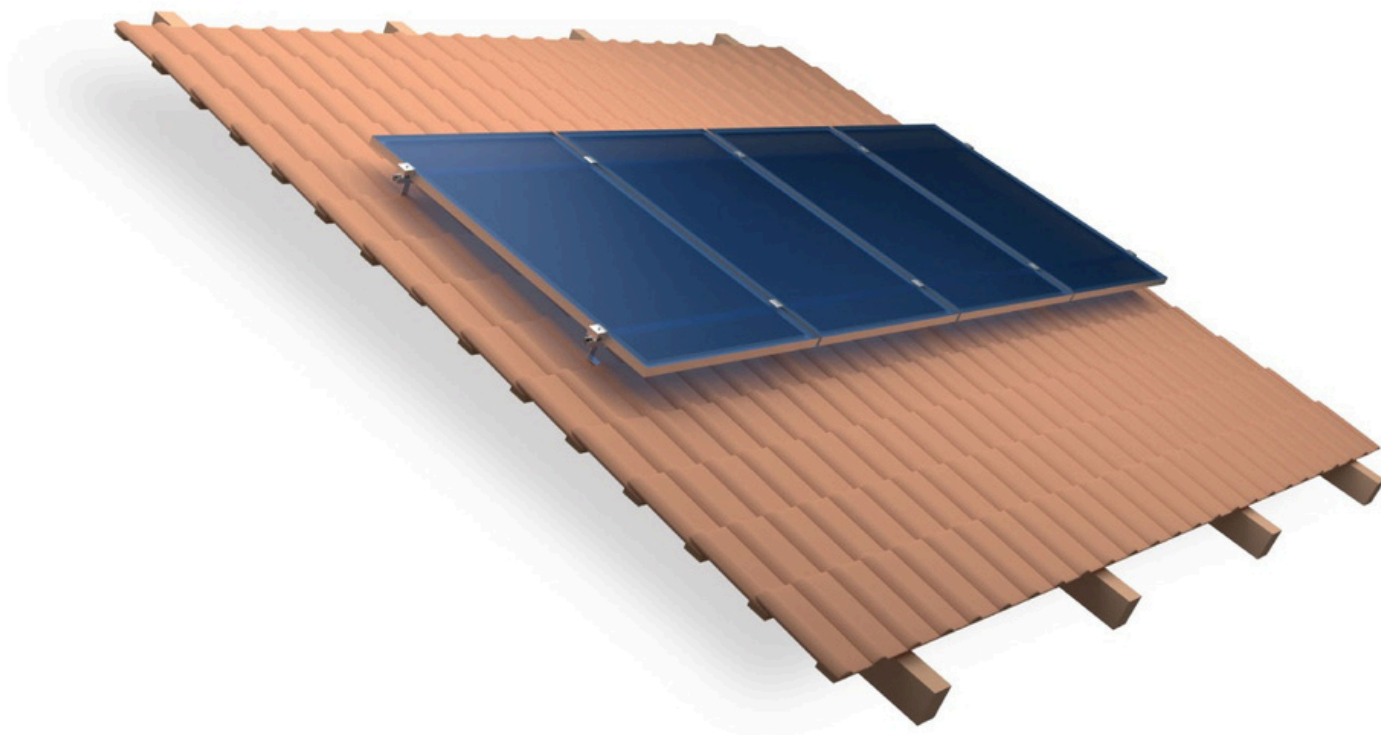
Embalagem	40'HC
Pcs / Pallet	30
Pallet / Container	22
Pcs / Container	660



BYD SOLAR

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

TELHA COLONIAL - RS 255 D



FERRAMENTAS / EQUIPAMENTOS

- Chave allen para parafuso M6
- Chave de boca para parafuso sextavado M10
- Martelo ou parafusadeira/furadeira com bocal para parafuso auto atarrachante 5/16"



TORQUE DE APERTO

- Parafuso M10 - 3daN.m
- Parafuso allen M6 - 0,57daN.m

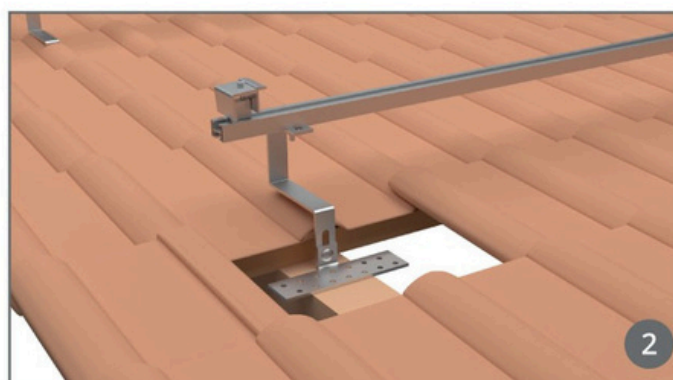
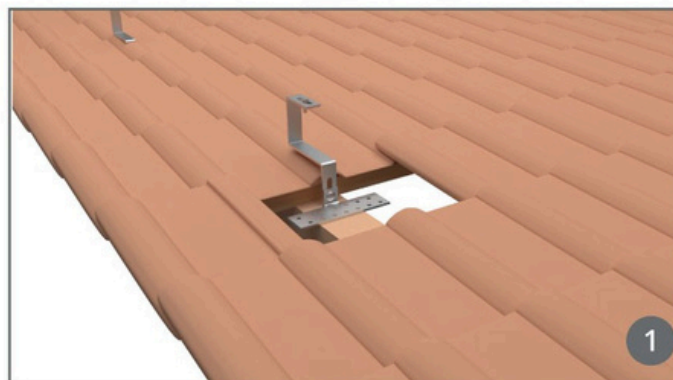


CUIDADOS

- Verificar o correto esquadrejamento da estrutura;
- Ao final da instalação realizar inspeção visual, a fim de verificar a correta fixação de todos os elementos.

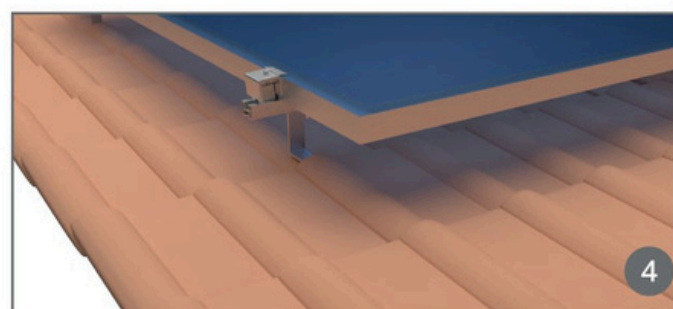
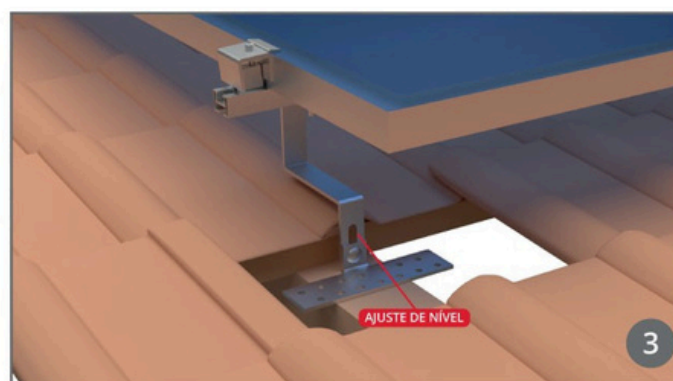
CONECTANDO A ESTRUTURA

- Verifique no manual do módulo quais as distâncias de fixação;
- Verifique no telhado o local de instalação dos suportes para atender a essas distâncias;
- Remova a telha, coloque o suporte sobre a viga e faça a fixação com pregos ou parafuso rosca soberba;
- Através das opções de regulação, faça os ajustes necessários de alturas e distâncias;
- Coloque o perfil de alumínio fixando o perfil no suporte com o parafuso "T" M10;
- Cada perfil de alumínio deve estar fixado com ao menos dois suportes.



INSTALAÇÃO DAS PLACAS

- Coloque o módulo sobre os perfis de alumínio;
- Faça primeiro a fixação da lateral do módulo utilizando o grampo final;
- Coloque o segundo módulo e faça a fixação utilizando o grampo intermediário;
- Após a instalação de todos os módulos no trilho, coloque o grampo final.



OBSERVAÇÕES

Os grampos de fixação final e intermediário, atendem a módulos com altura de 35 a 50mm e são dotados de engate rápido, que permite o encaixe utilizando-se apenas uma mão, seguido de aperto.

