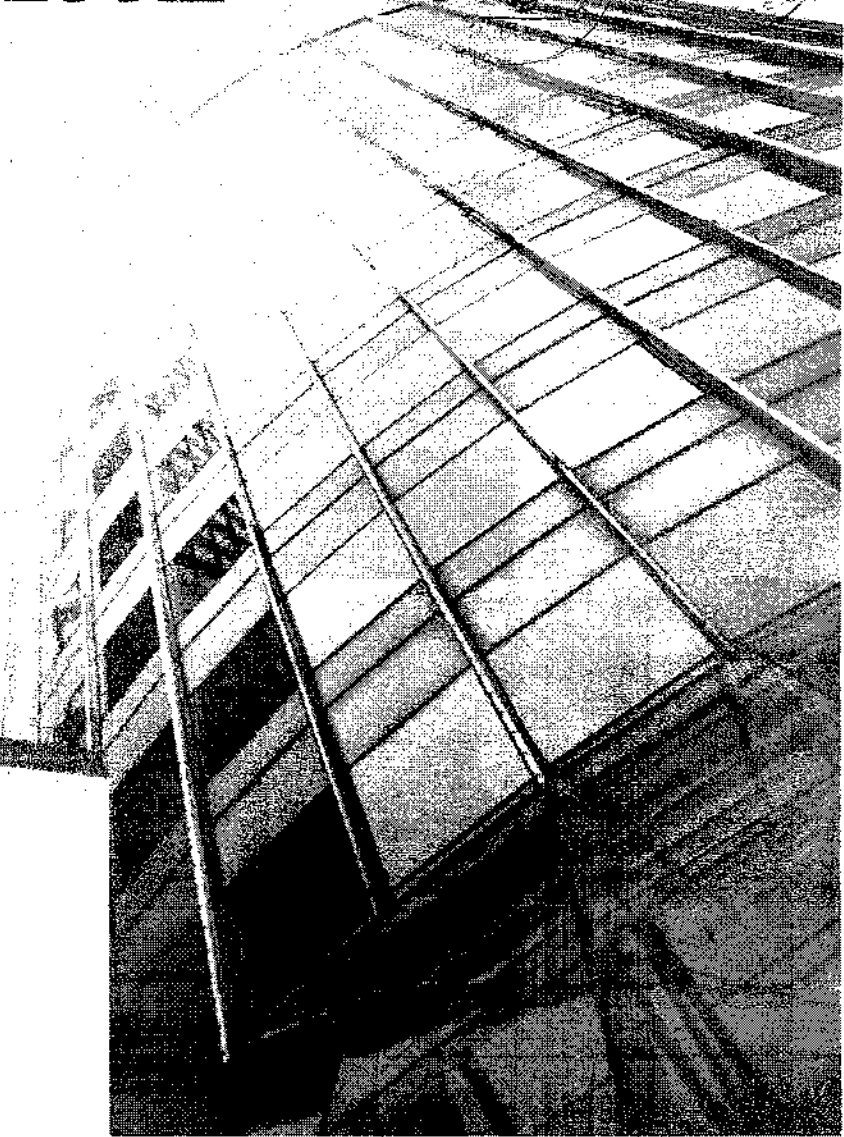
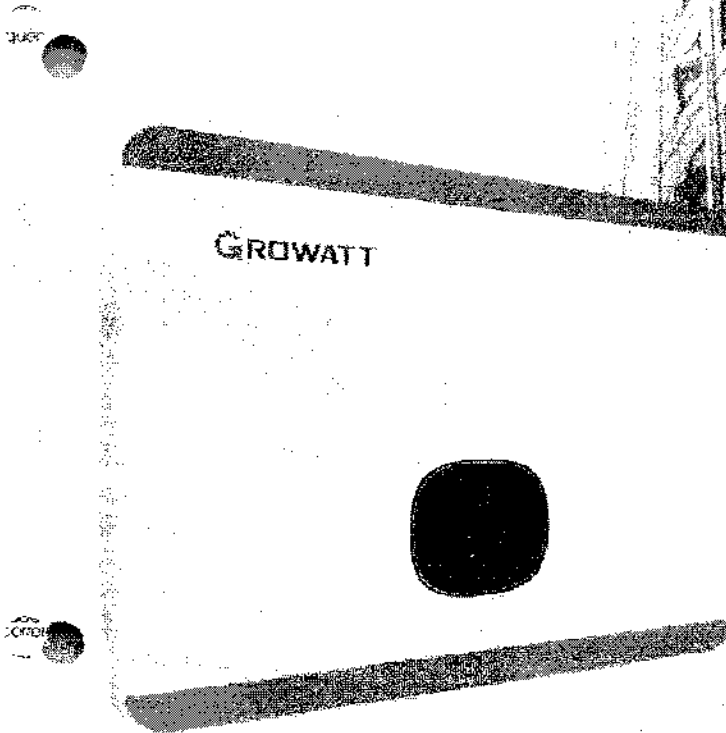


MID 15- 20KTL3-XL

- Solução trifásica de 220V
- Display OLED e tecla touch
- Manutenção via WIFI+APP
- Eficiência Máxima de 98,5%



GROWATT

www.ginverter.com

LAO DE LICITAÇÃO
318

Ficha de dados MID 15KTL3-XL MID 20KTL3-XL

Dados de entrada

Maxima potência fotovoltaica recomendada (para o módulo solar)	27500W		30000W
Maxima tensão CC		1100V	
Tensão de partida		250V	
Tensão nominal		360V	
Faixa de tensão MPPT		200-850V	
Numero de MPPT trackers		4	
Numero de Strings por MPPT tracker		2/2/2/2	
Maxima corrente de entrada por MPPT tracker		26A/26A/26A/26A	
Maxima corrente de curto-circuito por MPPT tracker		32A/32A/32A/32A	



Dados de saída

Maxima potencia nominal CA	15000W		20000W
Tensão nominal CA		127V/220V(101.6-139.7V)	
Frequência da rede CA		50/60 Hz, 46-54/50-64 Hz	
Maxima corrente de saída	43.7A		58.3A
Fator ajustável de potência THD		0.8leading - 0.8lagging - 3%	
Tipo de conexão da rede CA		3W+N+PE	

Desempenho

Maxima eficiência		98.00%	
Eficiência europeia		97.50%	
Eficiência MPPT		99.90%	

Proteção

Proteção de polaridade reversa CC		Sim	
Interruptor CC		Sim	
Proteção CA/CC de surtos		Tipoff / Tipoff	
Monitoramento da resistência de isolamento		Sim	
Proteção de curto-circuito CA		Sim	
Monitoramento da falha ao terra		Sim	
Monitoramento da rede		Sim	
Proteção anti-furto		Sim	
Unidade de monitoramento da corrente residual		Sim	
Monitoramento de falha da string		Sim	

Dimensões e Ambiente

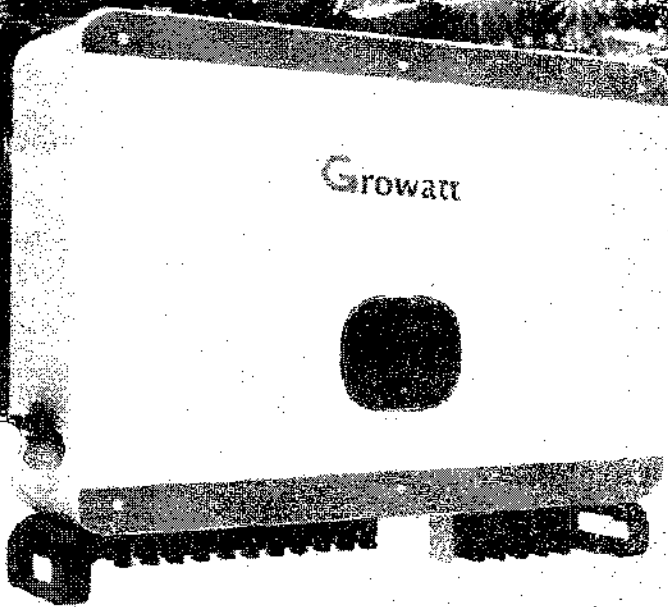
Dimensões (L x A x P)		560/435/230mm	
Peso		31kg	
Faixa de temperatura operacional		-25°C - +60°C	
Consumo noturno		< 1W	
Topologia		Sem transformador	
Resfriamento		Natural	
Nível de proteção		IP66	
Humidade relativa		0-100%	
Altitude		4000m	
Conexão CC		M4/MC4(Optional)	
Conexão CA		Connector	
Display		OLED + LED + WiFi + APP	
Interfaces: USB/RS485/WiFi		Sim/Sim/Sim	
Garantia: 5 anos		Sim	

CE, IEC 62116, IEC 62127, IEC 62109, AS4777, UL1741, IEEE1547

[Handwritten signatures]

MAC60KTL3-X LV

- 3 MPPTs
- Arrefecimento inteligente do ar
- DPS Tipo II para o lado CA / CC
- Tecla sensível ao toque e display OLED
- Vários métodos de monitoramento



Growatt

www.ginverter.com

MAO DE LICITAÇÃO
320
P

Prefeitura Municipal de Itaipava/CE
Fls. 177
Rubrica

Ficha de dados **MAC 60KTL3-XLV**

Características Gerais

Máx. potência CC	30000W
Máxima tensão de CC	1100V
Tensão de partida	250V
Tensão nominal	600V
Faixa de tensão PV	200V-1000V
Tensão CC de carga total	600V-850V
Máx. corrente de entrada por MPPT	50A/50A/50A
Número de MPPT independentes / strings por MPPT	3/4+4+4

Características de Saída

Potência nominal de saída CA	60000W
Potência aparente máxima de saída	66000VA
Tensão nominal de saída	220V/380V
Frequência de rede CA	50/60 Hz
Cosφ máximo de saída	96.6%
Fator de potência	0.8-0.9c
THD	<3%
Tipo de conexão da rede CA	3W+N+PE

Características de Eficiência

Máxima eficiência	98.8%
Eficiência europeia	98.5%
Eficiência MPPT	99.9%

Características de Proteção

Proteção de polaridade reversa de CC	sim
Interruptor CC	sim
Proteção de sobretensão CC	Tipo II
Monitoramento de falta à terra	sim
Proteção contra curto-circuito de saída	sim
Proteção de sobretensão CA	Tipo II

Características Ambientais

Dimensões (LxWxH)	590/509/281mm
Peso	<52kg
Faixa de temperatura operacional	-25°C ... +60°C
Humidade relativa	0-100%
Altitude	3000m
Auto-consumo	<1W
Topologia	Sem transformador
Forma de resfriamento	Arrefecimento inteligente
Sistema de proteção ambiental	IP65

Características de Instalação

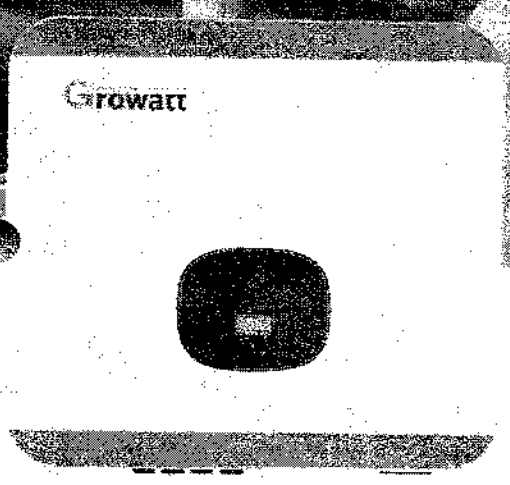
Exibição	OLED+LED+WiFi+APP
Interfaces: USB/RS485/WiFi	Sim / Sim / Sim
Garantia: 5 anos	Sim

IEC 60026, IEC 62109-1/2, IEC 61737, IEC 62116

(Handwritten signatures)

MIN 7000~10000 TL-X

- Eficiência máxima de 98.1 %
- 2/3 MPP trackers
- SPD Type II no lado CC
- Suporta controle de exportação
- Display OLED e Touch



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

Growatt

www.ginverter.com

B

LAO DE LICITACAO
329
P

Município de Itapicuru
Fls. 179
Rúbrica

Ficha de dados MIN 7000TL-X(E) MIN 8000TL-X(E) MIN 9000TL-X MIN 10000TL-X

Dados Gerais				
Potência máxima PV máxima recomendada (por módulo SIC)	11200W	11200W	13500W	16000W
Tensão Máxima CC			600V	
Tensão de start			100V	
Tensão nominal			360V	
Faixa de tensão MPPT			60-550V	
Número de MPPT trackers				3
Número de strings PV por MPPT tracker	1/2			1/2
Corrente máxima de entrada por MPPT tracker	13.5A/27A			13.5A/13.5A/27A
Corrente máxima de curto circuito por MPPT tracker	16.9A/33.8A			16.9A/16.9A/33.8A

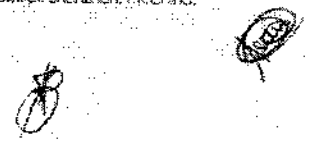
Características de rede				
Máxima potência nominal CA	7000W	8000W	9000W	10000W
Potência máxima aparente CA	7000VA	8000VA	9000VA	10000VA
Tensão nominal CA			220V/160-360V	
Frequência da rede CA			50/60Hz/44-55Hz/54-65Hz	
Corrente de saída máxima	33.5A	36.5A	43A	45.5A
Fator de potência ajustável			0.8-0.8c	
THDI			<3%	
Tipo de conexão de rede CA			Monofásico	

Eficiência				
Eficiência máxima			98.1%	
Eficiência europeia	97.3%			97.6%
Eficiência MPPT			99.5%	

Dados de segurança				
Proteção de polaridade reversa CC			Sim	
Chave seccionadora CC			Sim	
Proteção contra sobretensão CC/CA			Type I / Type II	
Monitoramento de resistência de isolamento			Sim	
Proteção de curto-circuito CA			Sim	
Monitoramento de linha de rede			Sim	
Monitoramento da rede			Sim	
Proteção anti-furto			Sim	
Monitoramento da corrente residual			Sim	
Proteção AFCI			Opcional	

Dados Gerais				
Dimensões (L/A/P)			425/387/ 80mm	
Peso			18.2kg	
Faixa de temperatura operacional			-25 °C... +50 °C	
Consumo noturno			< 1W	
Topologia			Sem transformador	
Resfriamento			Refrigeração natural	
Grau de proteção			IP66	
Humidade relativa			0-100%	
Altitude			≤4000m	
Conexão CC			MC4 (Optional)	
Conexão CA			Cable gland + OT terminal	
Display			OLED-LED/WIFI-APP	
Interfaces: RS485 / USB/WIFI / GPRS / 4G/LAN			Yes/Yes/Optional/Optional/Optional/Optional	
Garantia: 5 anos/10 anos			Yes/Optional	

SELECÇÃO Nº 001/2017 (E.C. 21/17) - METRO, S.A. /



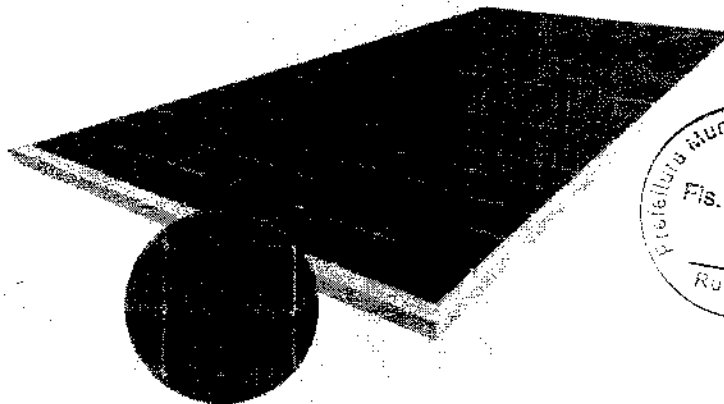


Tiger Pro 60HC

440-460 Watt

Módulo Monofacial

P-Type



Tolerância de potência positiva de 0~+ 3%

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Sistema de Gestão da Qualidade

ISO14001:2015: Sistema de Gestão Ambiental

ISO45001:2018

Normas de gestão de saúde e segurança ocupacional

MBB HC Technology

MBB HC Technology

Características Principais



Tecnologia Multi Busbar

Melhor captura de luz e coleta de corrente para melhorar a confiabilidade e a saída de energia do módulo.



Perda de ponto quente reduzida

Projeto elétrico otimizado e menor corrente de operação para redução da perda de pontos quentes e melhor coeficiente de temperatura.



Resistência PID

Excelente garantia de desempenho Anti-PID através do processo de produção em massa otimizado e controle de materiais.



Carga Mecânica Aprimorada

Certificada para suportar carga de vento (2400 Pascal) e carga de neve (5400 Pascal).



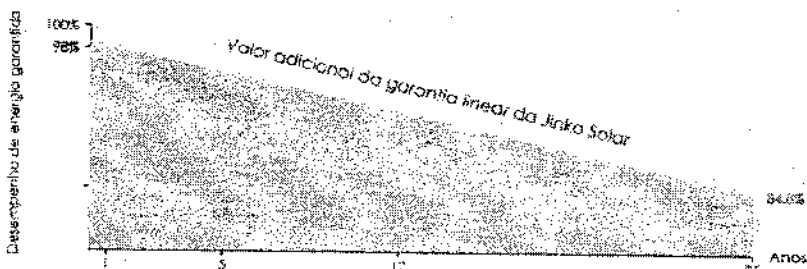
Durabilidade contra condições ambientais extremas

Alta resistência à neva e de sal e amônia.



POSITIVE QUALITY

GARANTIA DE DESEMPENHO LINEAR

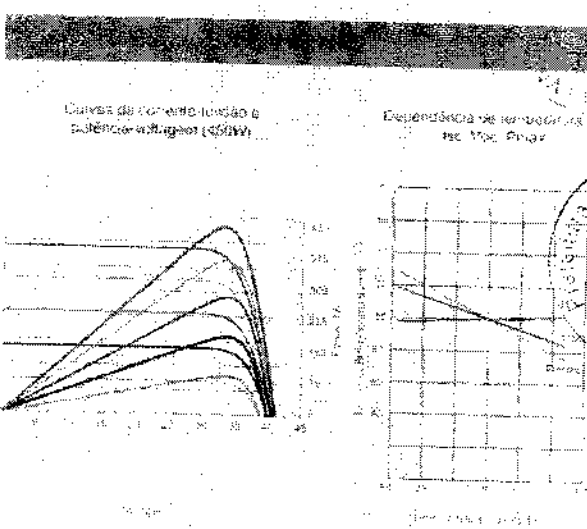
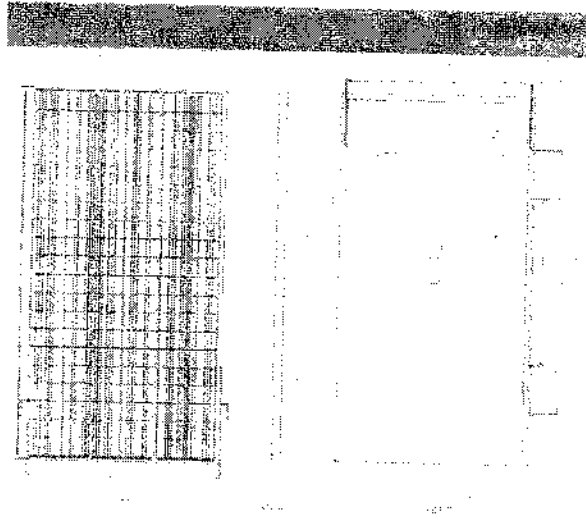


Garantia de produto de **12** anos

Garantia de energia linear de **25** anos

0,55% de degradação anual em 25 anos

MUNICÍPIO DE LICÍNIA
324
P
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS



MUNICÍPIO DE LICÍNIA
RUA 181
RUBRICA



Configuração de embalagem

36 pos. vidro, 20 pos. silício, 840 pos. contêiner de 40HQ

Características mecânicas

Tipo de célula	P tipo Mono-cristalina
Nº de células	20 (6x20)
Dimensões	1202x134x39mm (24,92x48,65x1,86 inch)
Peso	24,21kg (53,35 lbs)
vidro frontal	3,2 mm, resina óptica anti-reflexo, anti-impacto e auto-limpeza de íons, anti-fingerprint
Quadro	Liga de Alumínio Anodizado
Carro de Junção	Classificação IP68
Cabo de saída	1UV 1x 4,0 mm ² (1+) (20mm H); 145mm ou equivalente personalizado

ESPECIFICAÇÕES

	JKM440M-60HL4		JKM445M-60HL4		JKM455M-60HL4		JKM465M-60HL4		JKM480M-60HL4	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potência máxima (P _{max})	440Wp	327Wp	445Wp	331Wp	455Wp	335Wp	465Wp	339Wp	480Wp	342Wp
Tensão máxima de energia (V _{mp})	33,72V	31,19V	33,82V	31,55V	33,91V	31,73V	34,08V	31,91V	34,20V	32,07V
Corrente de potência máxima (I _{mp})	13,05A	10,43A	13,15A	10,49A	13,27A	10,57A	13,34A	10,61A	13,45A	10,67A
Tensão de circuito aberto (V _{oc})	41,05V	38,72V	41,10V	38,79V	41,18V	38,87V	41,33V	39,01V	41,48V	39,15V
Corrente de curto-circuito (I _{sc})	13,70A	15A	13,79A	15,14A	13,85A	15,19A	13,93A	15,25A	14,01A	15,32A
Eficiência do Módulo STC (%)	20,39%		20,62%		20,85%		21,08%		21,32%	
Temperatura de operação (T _c)	-40°C ~ +85°C									
Tensão máxima do sistema	1500V (DC/AC)									
Classificação máxima de tensão do sistema	5A									
Influência da potência	0 ~ 4%									
Coefficiente de temperatura de P _{max}	-0,40%/°C									
Coefficiente de temperatura de V _{oc}	0,028%/°C									
Coefficiente de temperatura de I _{sc}	2,04%/°C									
Temperatura nominal de célula operacional (NOCT)	45±2°C									

STC: ☀ Irradiância 1000W/m² 🌡 Temperatura da célula 25 °C 📏 AM=1,8
 NOCT: ☀ Irradiância 800W/m² 🌡 Temperatura ambiente 20 °C 📏 AM=1,5 🌬 Velocidade do vento 1m/s



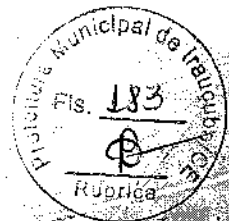
CORDEIRO
CABOS ELÉTRICOS S.A.



CORDEIRO CABO CORTOX S.A.

CORTOX SOLAR

CABOS PARA SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICO



A ENERGIA QUE CHEGA ATÉ VOCÊ, É A MESMA QUE NOS MOTIVA!

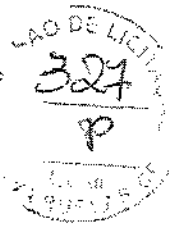
Há mais de três décadas a Cordeiro Cabos Elétricos S.A está presente no segmento de fios e cabos elétricos. Empresa nacional, oferece uma linha completa de produtos em cobre e alumínio para os principais segmentos de mercado, como: Concessionárias, Construção Civil, Óleo & Gás, Petroquímico, Infraestrutura, Indústrias, Geração de Energia, Energias Renováveis e Revenda Especializada.

A companhia preza pela qualidade de seus produtos e serviços proporcionando fios e cabos elétricos com excelência, garantindo a satisfação e a superação das necessidades de seus clientes.

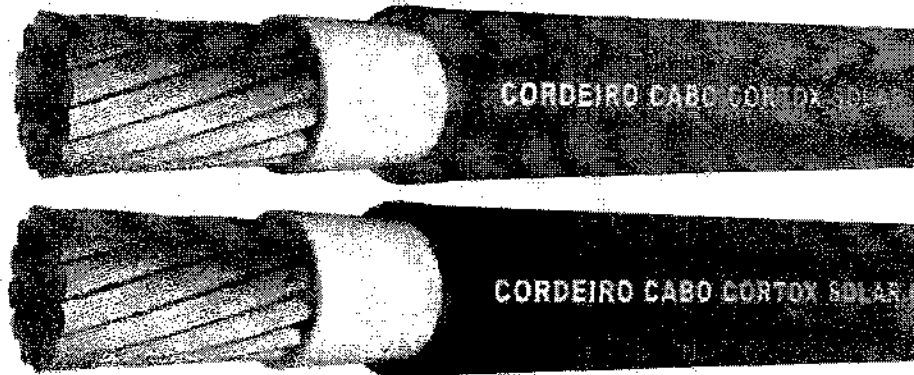
A Cordeiro Cabos Elétricos acredita em um mundo melhor e acolhedor; por isso, investe também em métodos sustentáveis para a fabricação de seus produtos.

É nesse contexto que anunciamos o CABO CORTOX SOLAR, destinado aos sistemas de energia solar fotovoltaicos, e projetado com tecnologia e equipamentos de altíssima qualidade. Estes cabos são produzidos para resistir as intempéries do clima em qualquer tipo de instalação fotovoltaica.

A marca Cordeiro Cabos Elétricos que produz a energia para um futuro notável, também investe no Instituto Melo Cordeiro que visa possibilitar uma vida melhor e oportunidades para crianças e adultos, realizando ações capazes de refletir no dia a dia de cada um e fazendo a diferença na vida de todos.



CABO CORTOX SOLAR (0,6/ 1KV)



CONSTRUÇÃO

Formado por fios de cobre eletrolítico estanhado, tempera mole, encordoamento classe 5.

ISOLAÇÃO

Composto termofixo não halogenado com baixa emissão de fumaça e não propagante a chama.

COBERTURA

Composto termofixo com baixa emissão de fumaça, não propagante a chama e com proteção contra raios UV.

IDENTIFICAÇÃO

Os cabos são fornecidos nas cores preta e vermelha.

TEMPERATURA MÁXIMA DO CONDUTOR

120 °C em serviço contínuo; 250 °C em curto-circuito.

APLICAÇÃO

Os cabos CORTOX SOLAR da Cordeiro Cabos Elétricos têm potência para sistema fotovoltaico, isolados e com cobertura não halogenada para as tensões de até 1,8 kV C.C. Os condutores foram projetados para instalação entre a célula fotovoltaica e os terminais de corrente contínua do inversor e os demais equipamentos do sistema fotovoltaico, em função de sua resistência a intempéries (proteção UV). Os cabos podem ser instalados em eletrocalhas, leitos ou eletrodutos de instalações em ambientes internos e externos.

ESPECIALIZAÇÃO

ABNT NBR: 16612

SEÇÃO	Nº DE CONDUTORES	ESPESSURA ISOLAÇÃO NOMINAL	ESPESSURA COBERTURA NOMINAL	Ø EXTERNO MÁXIMO	RESISTENCIA MÁXIMA A 30 °C	MASSA NOMINAL
		mm	mm	mm	Ω / KM	Kg / Km
1,50 mm ²	1	0,7	0,80	5,40	13,7	34
2,50 mm ²	1	0,7	0,80	5,90	8,21	47
4,00 mm ²	1	0,7	0,80	6,60	6,09	61
6,00 mm ²	1	0,7	0,90	7,40	3,39	83
10,0 mm ²	1	0,7	0,90	8,60	1,95	128
15,0 mm ²	1	0,7	0,90	10,10	1,24	190
25,0 mm ²	1	0,9	1,00	12,50	0,796	291
35,0 mm ²	1	0,9	1,10	14,00	0,565	390

AB

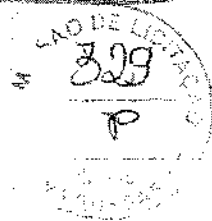


MANUAL DE MONTAGEM - LINHA SMART TELHADO CERÂMICO COM GANCHO



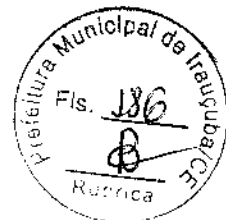
A MELHOR SOLUÇÃO PARA CADA TELHADO



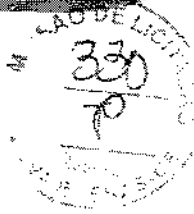


SUMÁRIO

- 3 Empresa
- 4 Garantia
- 5 Segurança
- 6 Lista de materiais
- 8 Ferramentas necessárias
- 9 Montagem do gancho
- 10 Distanciamentos
- 12 Montagem



EMPRESA



A Solar Group do Brasil, localizada na Grande São Paulo, com suporte de conceituadas empresas do setor, chegou ao mercado com a proposta de desenvolver estruturas de fixação adaptadas para os telhados brasileiros existentes.

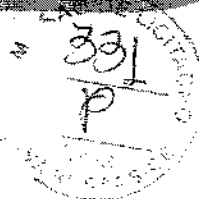
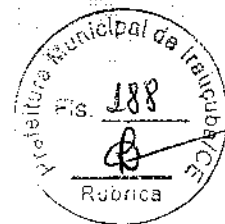
No início de sua trajetória no mercado nacional, a Solar Group fornecia frames homologados pelo BNDES para módulos fotovoltaicos. Em pouco tempo, trouxe evolução tecnológica para suas estruturas destinadas ao setor de geração distribuída e, atualmente, oferece ao mercado novas linhas de produtos para esse setor.

Com área de P&D formada por profissionais especializados, a empresa realizou estudos para desenvolver estruturas de fixação adequadas aos telhados brasileiros. Os estudos incluíam pesquisas, visitas às obras e testes em laboratórios com o objetivo de "tropicalizar" as estruturas para a realidade do que se utiliza no país.

Um dos grandes diferenciais da Solar Group está em seu corpo técnico e ao constante desenvolvimento de novos produtos. A equipe de engenharia da empresa está sempre atenta às necessidades de seus clientes, ouvindo as dificuldades encontradas pelos instaladores, orientando e criando soluções para resolver eventuais problemas.

Atendimento ágil, comprometimento e constantes investimentos em novos produtos contribuíram para o crescimento acelerado da empresa no Brasil.





GARANTIA

A Solar Group oferece a garantia de todos os seus produtos contra defeitos de fabricação por 12 (doze) anos a partir da data de compra do material.

Nos casos de não cumprimento das orientações deste manual e/ou a utilização de produtos não fornecidos pela Solar Group, a empresa não se responsabiliza por eventuais danos causados. Para mais informações sobre a garantia, consulte nosso site:

<https://www.solargroup.com.br>

SEGURANÇA



Para garantir a segurança na instalação:

- O sistema deve ser instalado apenas por profissionais tecnicamente qualificados e/ou com experiência em sistemas de montagem;
- Antes da montagem, checar se a estrutura do telhado suporta a carga a ser instalada;
- Os profissionais devem seguir as normas de segurança no trabalho para prevenção de acidentes;
- Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) como capacete, sapatos antiderrapantes, luvas, óculos;
- Equipamentos de Proteção Antiqueda, como cinto de segurança, talabarte;
- A presença de dois profissionais durante toda a instalação é obrigatória;
- Para trabalho em altura, o profissional deve estar habilitado pela NR 35;
- Sempre levar para o local da instalação o manual de montagem da estrutura;
- Nos casos de não cumprimento das orientações deste manual e/ou a utilização de produtos não fornecidos pela Solar Group, a empresa não se responsabiliza por eventuais danos causados. A garantia não se aplicará nestes casos;
- A desmontagem do sistema é feita seguindo o passo-a-passo deste manual em ordem reversa.

LISTA DE MATERIAIS

Todos os componentes listados a seguir são essenciais para a instalação do sistema de telhado cerâmico com gancho (menos o alongador que só é usado em alguns casos). A quantidade de peças é calculada de acordo com cada projeto.

Prefeitura Municipal de Itaipava
Fls. 190
RUBRICA

Gancho de fixação:



- **Materiais:** alumínio 6060-T5 e aço inox 304;
- **Uso:** aplicável para a maioria dos modelos de telhas;
- **Obs:** não acompanha alongador.

Alongador:



- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** utilizado para telhas altas;
- **Obs:** vendido separadamente.

Perfil suporte smart:

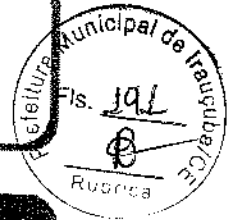


- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Dimensões disponíveis:** 6,30m - 4,50m - 4,20m - 3,15m - 2,25m - 2,10m.

Parafuso cabeça-martelo:



- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensões:** M8/M10x25mm.



Porca



- Material: aço inox 304;
- Dimensão: M8/M10;
- Obs: fiangeada e serrilhada.

Junção



- Material: alumínio 6060-T5;
- Obs: acompanha dois parafusos cabeça-martelo e porcas.

Grampo intermediário

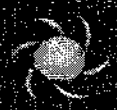


- Material: alumínio 6060-T5;
- Uso: atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm;
- Espaçamento entre módulos: 16mm;
- Obs: acompanha clip de equipontecialização de módulos em aço inox 304.

Grampo final

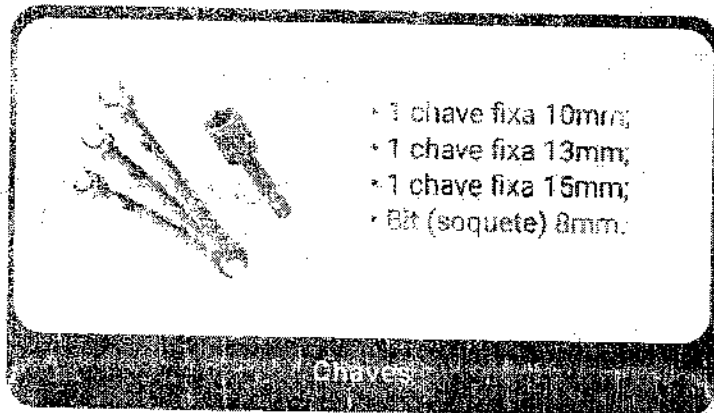
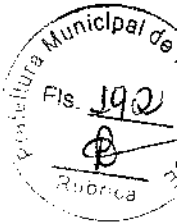
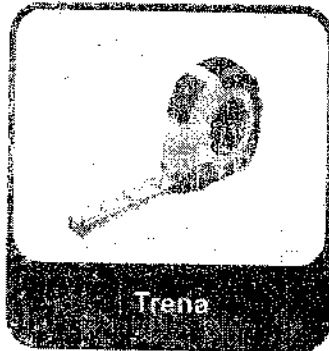


- Material: alumínio 6060-T5;
- Uso: atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm.





FERRAMENTAS NECESSÁRIAS



DISTANCIAMENTOS

Cada ponto do Brasil existe uma velocidade de vento própria que afeta a distância entre fixadores a ser utilizada na instalação dos painéis. A seguir é apresentado o mapa do Brasil com as diferentes isopletas de velocidade básica dos ventos de acordo com a NBR-6123. Consulte esse mapa para identificar a região da instalação, em seguida a tabela 1, tabela 2 ou tabela 3 (de acordo com o tamanho do painel e considerando uma inclinação de 15° do telhado) para saber a distância máxima "d" entre fixadores. Para outros casos, entrar em contato com a Solar Group.

Tabela 1: Distância entre fixadores para painéis de até 1000x2000mm

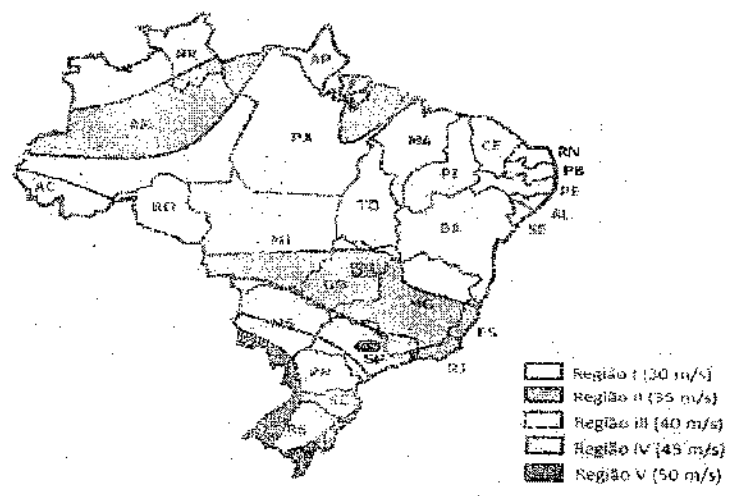
Regiões	Distância máxima "d" entre fixadores (m)	Distância máxima "d" entre fixadores (m)
Região 1	2	2,45
Região 2	1,85	2,3
Região 3	1,7	2,15
Região 4	1,5	2
	1,4	1,85

Tabela 2: Distância entre fixadores para painéis superiores a 1000x2000mm até 2200x1100mm

Regiões	Distância máxima "d" entre fixadores (m)	Distância máxima "d" entre fixadores (m)
Região 1	1,9	2,4
Região 2	1,75	2,25
Região 3	1,55	2,1
Região 4	1,45	1,9
	1,3	1,75

Tabela 3: Distância entre fixadores para painéis superiores a 2200x1100mm até 2300x1200mm

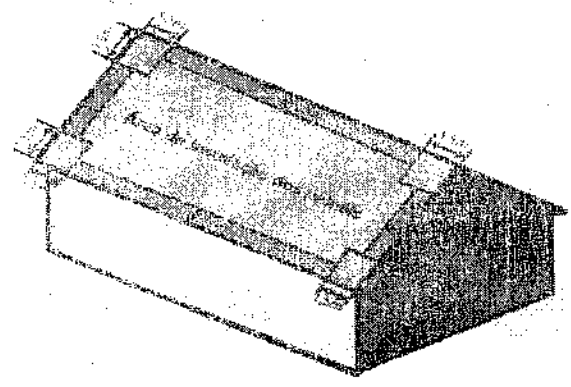
Regiões	Distância máxima "d" entre fixadores (m)	Distância máxima "d" entre fixadores (m)
Região 1	1,75	2,25
Região 2	1,6	2,1
Região 3	1,5	1,95
Região 4	1,35	1,75
	1,2	1,55



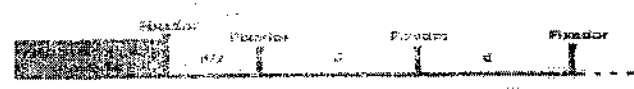
1000
P
MUNICÍPIO DE TRAUCUNHA/CE

Recomendamos instalar com a distância mínima de recuo da borda do telhado e a instalação de 0,5m. Além disso evitar cantos e bordas e deixar uma distância de 1,5m dos cantos (região azul na figura a seguir).

Município de Traucunha/CE
Fls. 194
Rubrica

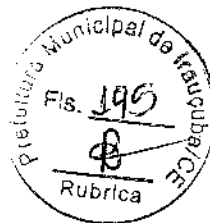


Caso não seja possível utilizar essa distância mínima, instalar os fixadores nas extremidades dos trilhos, seguido do próximo a uma distância "d dividida por 2", ou seja, "d/2" e os seguintes a uma distância "d", onde "d" é a distância regional disponível na tabela 1 ou tabela 2 (de acordo com o tamanho do painel).



Obs.: As tabelas descritas nesse manual não se aplicam para instalações aonde as forças de vento sofram aumento por efeito de vizinhança (situação em que é necessário considerar a influência de edificações situadas nas vizinhanças daquela em estudo), conforme Anexo G na NBR 6123/1988. E essas distâncias são para edificações de até 10m de altura, acima disto entrar em contato com o nosso departamento técnico pelo número (11) 2970-2590.





MONTAGEM DO GANCHO

Montagem do gancho para telhas baixas:



Uso:

- Telha francesa.

Montagem do gancho para telhas médias:



Uso:

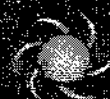
- Telha portuguesa;
- Telha romana.

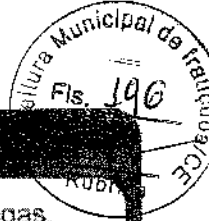
Montagem do gancho para telhas altas (com alongador):



Uso:

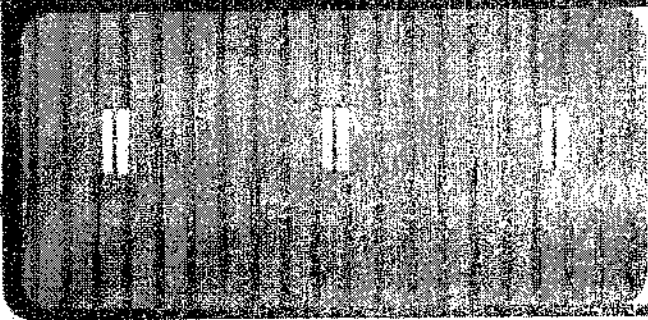
- Telha colonial capa;
- Telha italiana;
- Telha régua.





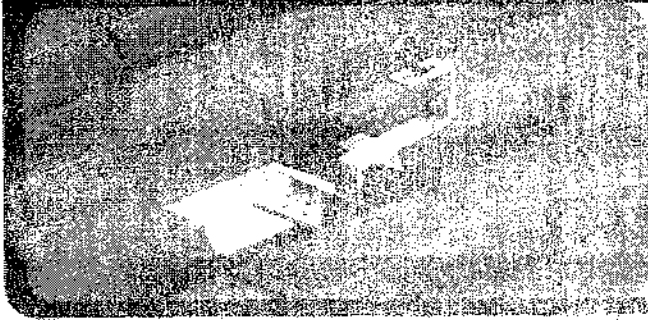
MONTAGEM

Passo 1 - Localizar os caibros/vigas:



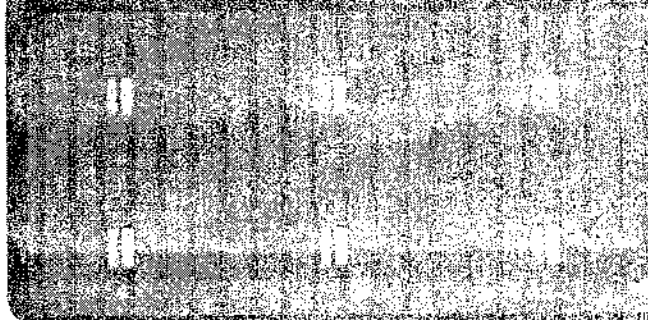
Retirar as telhas e identificar os caibros/vigas.

Passo 2 - Posicionar o gancho:



Posicionar e montar o gancho de maneira que a peça em Z acompanhe a parte alta da telha. Fixar a base com dois parafusos de 6mm de diâmetro. Cada fileira de furos da base deve conter pelo menos um parafuso.

Passo 3 - Alinhamento entre apoios:

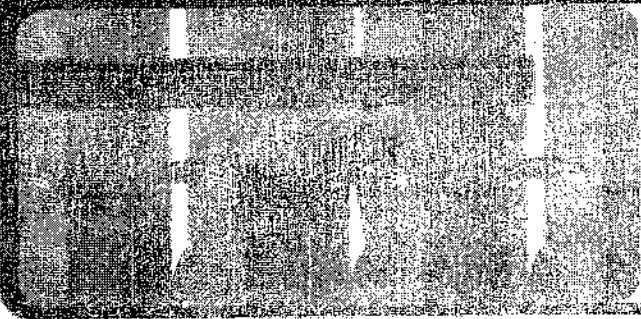


Repetir a operação anterior para todos os ganchos e verificar o alinhamento entre eles. Após alinhamento, recolocar as telhas. A distância recomendada entre ganchos varia de acordo com cada região, consultar "página 9" deste manual para verificar o valor da região da sua instalação.

Prefeitura Municipal de Itaipava
Fls. 197
Rubrica

LAO DE LICITACAO
M 340
P
L. 12-08
M. RUSSAS, C. G.

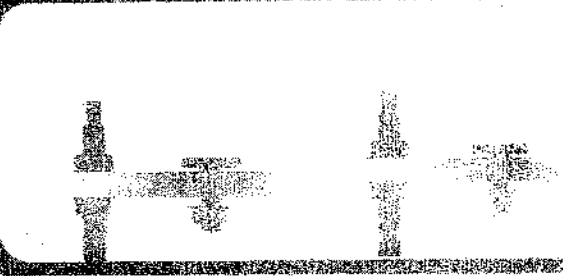
Passo 4 - Perfil



Fixar o perfil no gancho utilizando o parafuso cabeça-martelo e porca. Pode-se instalar o gancho até 0,5m da extremidade do perfil.



Passo 5 - Encaixe do perfil



O perfil smart tem forma "espelhada" então poderá ser fixado ao parafuso cabeça-martelo independente do lado.

Passo 6 - Montagem dos grampes no perfil

Figura 1

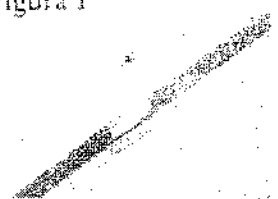


Figura 2

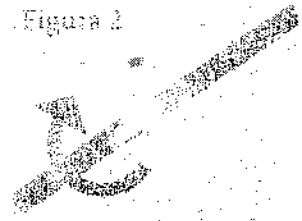


Figura 3

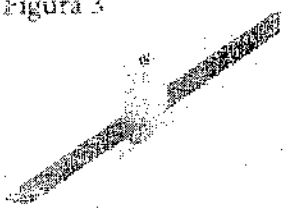
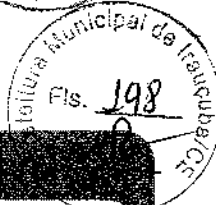


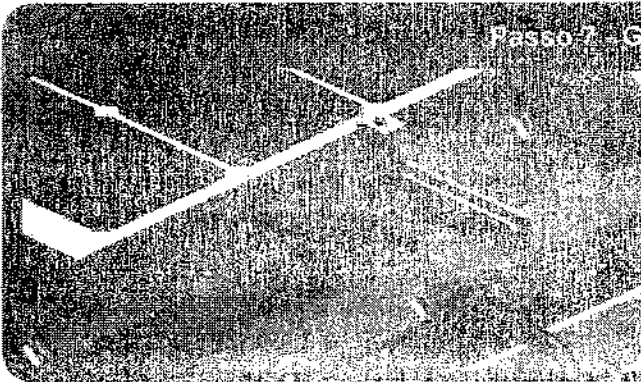
Figura 4



Para montagem dos grampes, inserir a parte inferior do grampo (figura 1), girar (figura 2), até ele ficar preso (figura 3), depois enfiar a parte superior do grampo (figura 4).

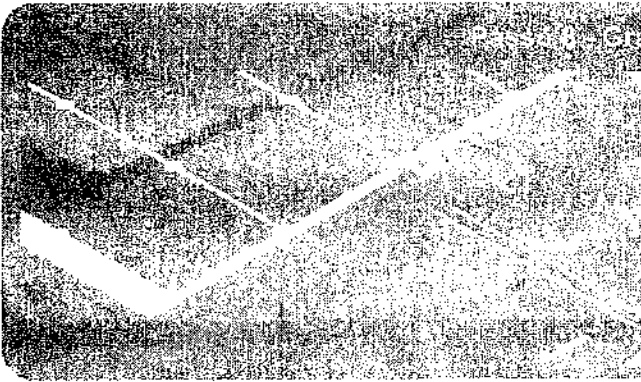


Passo 7 - Grampo terminal



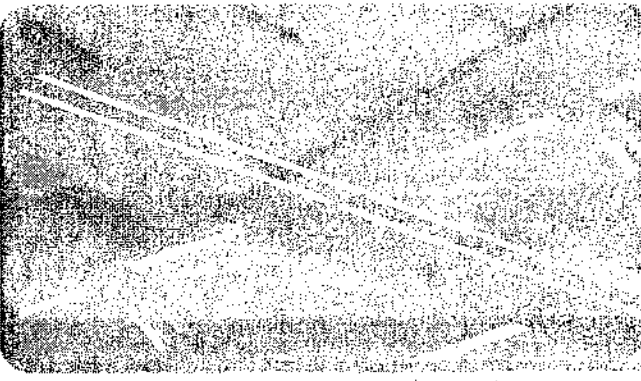
Com o grampo terminal no perfil. Certificar-se de que todos os contatos sejam feitos. Fixar os parafusos dos grampos com torque de 15Nm e depois do aperto verificar se os módulos ficaram corretamente fixados.

Passo 8 - Grampo Intermediário



Com o grampo intermediário no perfil. Certificar-se de que todos os contatos sejam feitos. Fixar os parafusos dos grampos com torque de 15Nm e depois do aperto verificar se os módulos ficaram corretamente fixados.

3.0 - Junção

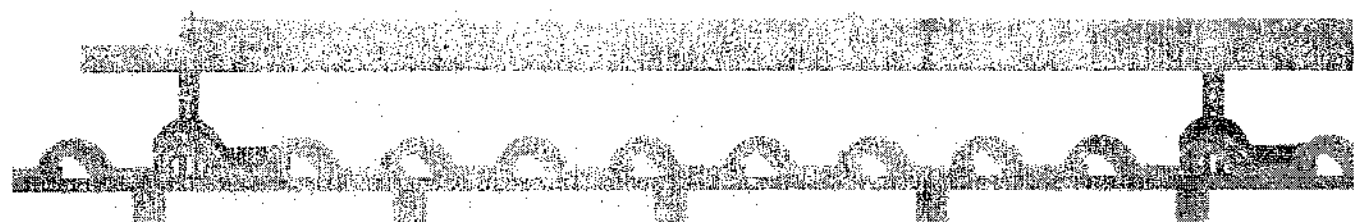
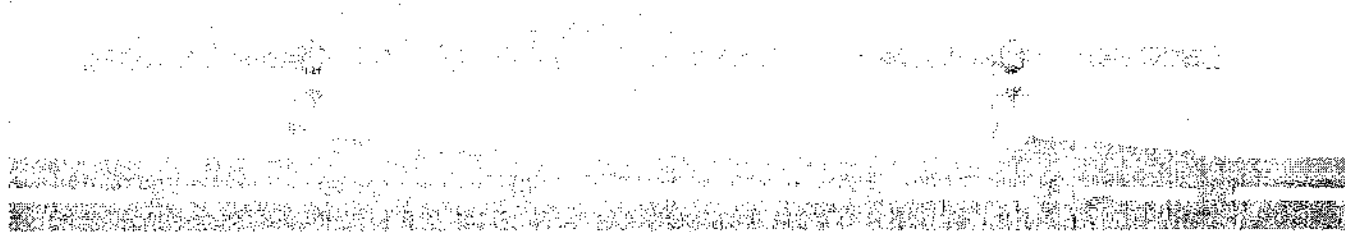
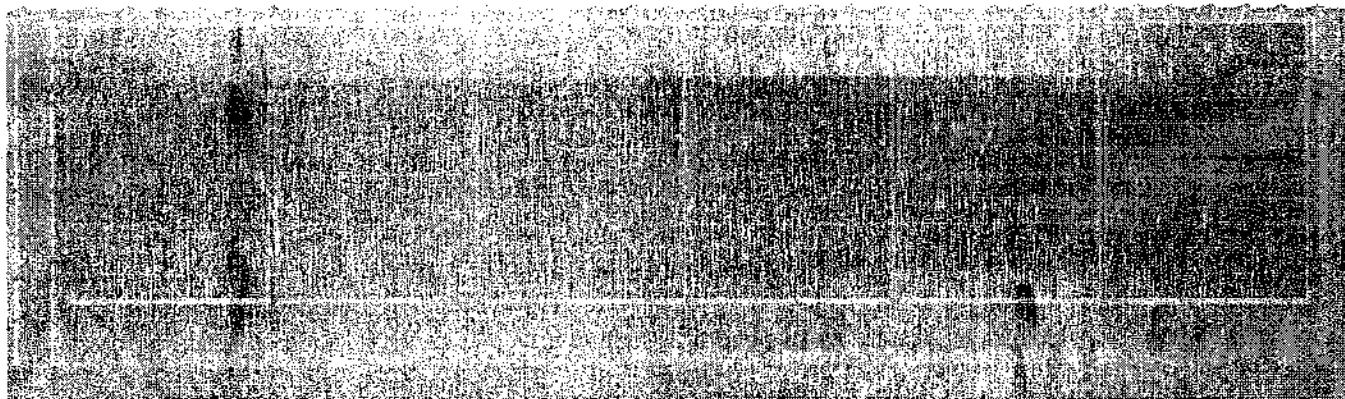


Para a união, posicionar a junção entre dois perfis e fixar com os parafusos cabeça-martelo e porcas.

Obs: Não recomendamos a fixação dos grampos sobre as junções.

Município Municipal de Itaipubá/CE
Fls. 199
Rubrica

342
p



ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO

15.10.1974
343

Secretaria Municipal de Saúde
Fis. 200
Rubrica

MA231 (pt_en)
Instruções de montagem

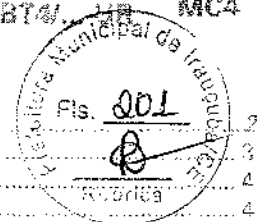
Acoplamento fêmea PV-KST4/...-UR
 Acoplamento macho PV-KBT4/...-UR

MC4

MA231 (pt_en)
Assembly instructions

PV male cable coupler PV-KST4/...-UR
 PV female cable coupler PV-KBT4/...-UR

MC4



Sumário

Instruções de segurança 2

Ferramentas necessárias 3

Preparação do cabo 4

Cravar 4

Teste de funcionamento 5

Conexão e desconexão

sem clipe de segurança PV-SSK4 6

com clipe de segurança PV-SSH4 6

Redução do ruído 7

Dados técnicos 8

Content

Safety instructions 2

Tools required 3

Cable preparation 4

Crimping 4

Apply PV chuck 5

Plugging and unplugging the cable coupler

without safety long clip PV-SSK4 6

with safety long clip PV-SSH4 6

Noise during 7

Technical data 8

Acoplamento fêmea / Female cable coupler
 PV-KST4/2.5.../PV-KBT4/6...

Acoplamento macho / Male cable coupler
 PV-KST4/2.5.../PV-KST4/6...



PV-KBT4/8II-UR



PV-KST4/8II-UR



opção / Optional
 PV-SSK4
 clipe de segurança
 Safety lock clip











(veja/see www.multi-contact.com -> MA262)


Instruções de segurança

Os produtos só devem ser montados e instalados por pessoal qualificado e instruído, tendo em consideração o cumprimento das normas e regulamentações de segurança legalmente aplicáveis. A Multi-Contact (MC) exclui qualquer responsabilidade na sequência do incumprimento destas observâncias.




Utilize apenas os componentes e ferramentas indicados pelo MC. Respeite os procedimentos de preparação e montagem aqui descritos, caso contrário a segurança e a observância dos dados técnicos não estarão asseguradas. Não altere o produto de nenhuma forma.

Os conectores de encaixe que não são fornecidos pelo MC e que podem ser encaixados nos produtos do MC, sendo, por vezes, descritos como "compatíveis com os produtos MC" pelos fabricantes, não estão em conformidade com os requisitos de uma ligação eléctrica segura e estável a longo prazo, não devendo ser encaixados nos elementos MC por razões de segurança. Desta forma, a MC não assume qualquer responsabilidade pela combinação dos conectores de encaixe não autorizados pela MC com os elementos MC, bem como pelos danos daí decorrentes.

-  Os trabalhos descritos no presente documento não devem ser realizados com as peças ligadas à corrente eléctrica ou sob tensão.
-  A protecção contra choques eléctricos deve ser fornecida pelo produto final e assegurada pelo utilizador.
-  Os conectores de encaixe não devem ser separados sob carga. O encaixe e separação sob tensão são permitidos.
-  Os conectores de encaixe são impermeáveis de acordo com a classe de protecção IP. No entanto, não são indicados para uma utilização permanente em baixo de água. Não coloque os conectores de encaixe directamente em cima da cobertura do telhado.
-  Os conectores que não podem ser encaixados devem estar protegidos da humidade e sujidade através de uma tampa (MC4 - artigo n.º 32.0716 para buchas e 32.0717 para conectores). Os conectores de encaixe não devem ser encaixados uns nos outros se estiverem sujos.
-  A conexão de encaixe nunca deve ser exposta a uma carga de tracção mecânica permanente. O cabo deve ser fixado com cintas para cabos.
-  Por questões de segurança, a MC proíbe a utilização de cabos PVC ou cabos não estanherizados do tipo H07RN-F.
-  As tensões nominais indicadas são valores máximos e referem-se simplesmente aos conectores encaixáveis. A tensão nominal definitiva é determinada pela tensão nominal máxima mais baixa de um módulo e as normas correspondentes pelas quais eles foram avaliados e certificados.

 Encontrará mais dados técnicos no catálogo de produtos.

Explicação dos símbolos









-  Aviso sobre uma tensão eléctrica perigosa
-  Aviso de um perigo
-  Alerta ou conselho útil

Safety Instructions

The products may be assembled and installed only by suitably qualified and trained specialists with due observance of all applicable safety regulations. Multi-Contact (MC) declines any liability in the event of failure to observe these warnings.




Use only the components and tools specified by MC. Do not deviate from the preparation and assembly procedures described here, since in this event, in the event of self-assembly, no guarantee can be given as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.

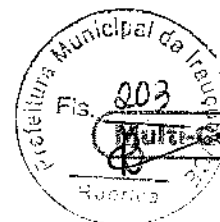
Connectors not made by MC which can be mated with MC elements and in some cases are also described as "MC-compatible" do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with MC elements. MC can therefore accept no liability for damage which occurs as a result of mating these connectors which lack MC approval with MC elements.

-  The work described here must not be carried out on live or load-carrying parts.
-  Protection from electric shock must be assured by the end product and its user.
-  The plug connections must not be disconnected under load. Plugging and unplugging when live is permitted.
-  The plug connectors are watertight in accordance with IP protection class. However, they are not suitable for continuous operation under water. Do not place the plug connectors directly on the roof membrane.
-  Unmated plug connectors must be protected from moisture and dirt with a sealing cap (MC4 article No. 32.0716 for sockets and 32.0717 for plugs). The male and female parts must not be plugged together when soiled.
-  The plug connection must not be subjected to continuous mechanical tension. The cable should be fixed with cable binders.
-  For safety reasons MC prohibits the use of either PVC cables or unbraided cables of type H07RN-F.
-  Stated voltage ratings are maximum values and pertain only to the cable couplers. The final voltage rating of a cable lead assembly or harness is dictated by the lowest maximum voltage rating of any component contained in the assembly and the relevant standards to which they have been evaluated and certified.

 For further technical data please see the product catalogue.

Explanation of the symbols

-  Warning of dangerous voltages
-  Warning of a hazard area
-  Useful hint or tip



STABLI GROUP
346
P

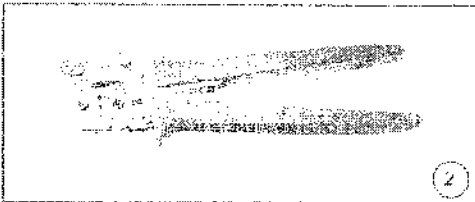


Ferramentas necessárias

(III. 1)
Alicate para descascar PV-AZM...
Incl. lâmina de descascar incorporada
e chave de fendas hexagonal 2,5 mm.

Tools required

(III. 1)
Stripping pliers PV-AZM... incl. built-in
blade as well as hexagonal screw-
driver A/F 2,5 mm.



Seção de cabo: 1,5/2,5/4/6 mm²
Tipo: PV-AZM-1.5/6
Referência Nº: 32.6029-156

Cable cross section: 1,5/2,5/4/6 mm²
Type: PV-AZM-1.5/6
Order No. 32.6029-156

Seção de cabo: 4/6/10 mm²
Tipo: PV-AZM-4/10
Referência Nº: 32.6027-410

Cable cross section: 4/6/10 mm²
Type: PV-AZM-4/10
Order No. 32.6027-410

(III. 2)
Alicate de cravar PV-CZM... com
posicionado a matriz de cravação
integrada.

(III. 2)
Crimping pliers PV-CZM... incl. loca-
tor and built-in crimping insert.

Zonas de cravação:
1,5/2,5/4 mm² (14/12 AWG)
Tipo: PV-CZM-18100
Referência Nº: 32.6020-18100

Crimping range:
1,5/2,5/4 mm² (14/12 AWG)
Type: PV-CZM-18100
Order No. 32.6020-18100

Zonas de cravação:
2,5/4/6 mm² (12/10 AWG)
Tipo: PV-CZM-19100
Referência Nº: 32.6020-19100

Crimping range:
2,5/4/6 mm² (12/10 AWG)
Type: PV-CZM-19100
Order No. 32.6020-19100

Zonas de cravação:
4/10 mm² (12 AWG)
Tipo: PV-CZM-20100
Referência Nº: 32.6020-20100

Crimping range: 4/10 mm² (12 AWG)
Type: PV-CZM-20100
Order No. 32.6020-20100

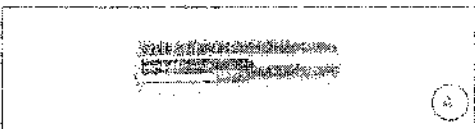
Zonas de cravação: 12/10/8 AWG
Tipo: PV-CZM-22100
Referência Nº: 32.6020-22100

Crimping range: 12/10/8 AWG
Type: PV-CZM-22100
Order No. 32.6020-22100



(III. 3)
Chave plana PV-MS.
1 Referência Nº = 2 unidades
Referência Nº: 32.6024

(III. 3)
Open-end spanner PV-MS.
1 Set = 2 pieces
Order No. 32.6024



(III. 4)
Adaptador para apertar
PV-WZ-AD/GWD
Referência Nº: 32.6006

(III. 4)
PV-WZ-AD/GWD socket wrench
insert to tighten
Order No. 32.6006



(III. 5)
Adaptador para segurar
PV-SSE-AD4
Referência Nº: 32.6026

(III. 5)
PV-SSE-AD4 socket wrench insert to
secure
Order No. 32.6026



(III. 6)
Pino de inspeção PV-PST
Referência Nº: 32.6028

(III. 6)
Test plug PV-PST
Order No. 32.6028

* Nota:
O plugue de teste não pode ser
usado com um cabo 8 AWG!

* Note:
The test plug cannot be used with
an 8 AWG cable!