



RAZÃO SOCIAL: EDUARDO SILVA FERNANDES ME
CNPJ: 29.429.440/0001-40
CONTRATO: N° 2.08.001/2022

Cronograma													
ITEM	DESCRIÇÃO	Local	Data de Início	Previsão de Término	Total de Usinas no Local	Pot. Unit. (KWp)	Pot. Total (KWp)	VALOR UNT.	VALOR TOTAL DO ITEM	QUANT. 3° MED.	QT. SALDO	V. DO SACADO	STATUS
1	Execução de Projeto e implantação de 20 miniusinas foto voltaicas de 12 KWP, que serão instaladas em edificações consumidoras pertencentes à Prefeitura Municipal de Campina Grande, Estado da Paraíba, visando a eficiência energética neste Município. (20x12KWP = 240KWP)	Campo do Guarani	18/07/2022	29/07/2022	1	12,15	12,15	R\$ 64.899,90	R\$ 64.899,90	-	-	-	CONCLUIDO
		Cidadania e Cultura	18/07/2022	29/07/2022	1	12,15	12,15	R\$ 64.899,90	R\$ 64.899,90	-	-	-	CONCLUIDO
		Fome Zero	01/08/2022	12/08/2022	1	12,15	12,15	R\$ 64.899,90	R\$ 64.899,90	-	-	-	CONCLUIDO
		Plínio Lemos	05/09/2022	16/09/2022	2	12,15	24,3	R\$ 64.899,90	R\$ 129.799,80	-	-	-	CONCLUIDO
		CERAST	19/09/2022	30/09/2022	2	12,15	24,3	R\$ 64.899,90	R\$ 129.799,80	-	-	-	CONCLUIDO
		Parque da Liberdade	28/11/2022	13/02/2023	6	12,15	72,9	R\$ 64.899,90	R\$ 389.399,40	6	-	R\$ 389.399,40	CONCLUIDO
		Ciência e Tecnologia	06/02/2023	15/02/2023	2	12,15	24,3	R\$ 64.899,90	R\$ 129.799,80	-	R\$ 129.799,80	-	A INICIAR
		Gabinete do Prefeito	A DEFINIR		2	12,15	24,3	R\$ 64.899,90	R\$ 129.799,80	-	R\$ 129.799,80	-	A INICIAR
		SAD	A DEFINIR		3	12,15	36,45	R\$ 64.899,90	R\$ 194.699,70	-	R\$ 194.699,70	-	A INICIAR
					3	12,15	36,45	R\$ 64.899,90	R\$ 194.699,70	-	R\$ 194.699,70	-	A INICIAR
TOTAL	240kWp				20	109,35	243	R\$ 64.899,90	R\$ 1.297.998,00	-	R\$ 454.299,30	R\$ 389.399,40	-

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados

Em, 15 / 12 / 2022

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-150.104.517/4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Genildo da Silva - Engenheiro
CREA 1601438729 - Mat. 29285-PMCG / SECOB

Eduardo Silva Fernandes
ENG. ELETRICISTA
CREA-PB Nº 162031492-4
CEO SOLAR NOBRE
ENERGIA SOLAR E SERVIÇOS ELÉTRICOS

MEMORIAL TÉCNICO PARA PROJETO ELÉTRICO DE GERAÇÃO DISTRIBUIDA (GD) SOLAR

Informações Das Placas

<u>Fabricante dos Módulos</u>	JA SOLAR	<u>Modelo dos Módulos</u>	JAM72530-550/MR (INMETRO 001085/2020)
<u>Potência Individual dos Módulos (Wp):</u>	550	<u>Quantidade de Módulos</u>	132
<u>Potencia Total da Geração (kWp)</u>	72,60	<u>Área Total dos Arranjos (m²)</u>	300
<u>Localização da instalação das placas:</u>	Serão instaladas no telhado do ginásio		

Informações Dos Inversores

<u>Fabricante do Inversor</u>	GROWATT	<u>Modelos dos Inversores</u>	MIN10000TL-X
<u>Potencia Individual dos Inversores (kW):</u>	10	<u>Quantidade de Inversores</u>	6
<u>Potencia Total dos Inversores(kW):</u>	60	<u>Localização dos Inversores:</u>	Serão instalados na sala do diretor
<u>Altura do Inversor - Do topo do visor até o piso acabado</u>	1,50m	<u>Certificações:</u>	INMETRO 000392/2021
<u>Dimensionamento dos equipamentos de proteções</u>	Condutores: CC: #6mm² isolamento HEPR/XLPE; CA: #10mm² isolamento HEPR/XLPE; Disjuntores CA: termomagnético de 50A bipolar; DPS: CA: 275 VCA - 20kA. Aterramento: 03 hastes de terra cobreada de 2,4m x 5/8" interligada entre si com cabo de cobre nu #70,0mm², distância entre as hastes de 3m. Para conexão com a haste/cabo será usado conector grampo GTDU revestido com massa calafetar.		

Ajustes Recomendados das Proteções - Parametrização do Inversor

<u>Descrição</u>	<u>Parâmetros</u>	<u>Tempo de Atuação</u>
<u>Tensão no ponto de Conexão:</u>	$V < 80\% (0,8 \text{ PU}) V_n$	Desligar em 0,2 s
<u>Tensão no ponto de Conexão:</u>	$V < 110\% (1,1 \text{ PU}) V_n$	Desligar em 0,2 s
<u>Regime Normal de Operação</u>	$80\% \leq V \leq 110\%$	Condições normais
<u>Subfrequência</u>	$f < 57,5 \text{ HZ}$	Desligar em até 0,2 s
<u>Sobrefrequência</u>	$f > 62,0 \text{ HZ}$	Desligar em 0,2 s
<u>Frequência Nominal da Rede</u>	$f = 60 \text{ HZ}$	Condições normais
<u>Após a perda da rede (ilhamento), deverá interromper o fornecimento de energia a rede:</u>	Ilhamento	Interromper em até 2s
<u>Após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede, religar:</u>	Reconexão	Após 180s

NOTAS:

- Os inversores deverão ser instalados em local de fácil e permanente acesso, onde o visor do inversor deverá ficar a uma altura máxima de 1,50m do piso acabado ao seu topo.
- Próximo à caixa de medição deverá ser instalada uma placa de advertência com os seguintes dizeres: "CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA".
- A placa de advertência deverá ser confeccionada em PVC ou acrílico com espessura mínima de 1mm e conforme modelo apresentado no desenho 16, em anexo à Norma Técnica 013.
- Para o ramal de entrada monofásico deverá ser instalada a caixa de medição trifásica, pois a monofásica não suporta o medidor bidirecional.

Observações do projetista:

PROCESSO: 1468/22_EBO



Projeto APROVADO e liberado para a execução com validade 120 (cento e vinte) dias a partir de 08/11/2022. Porém, esta aprovação não exime responsabilidade civil do autor da ART do Projeto/Execução.

Após a execução dos serviços, um pedido de vistoria deverá ser solicitado junto a esta concessionária, onde a aprovação do sistema de geração/medição está condicionada a irrestrita observância do projeto original aprovado, devendo os materiais aplicados obedecer às normas da ABNT e dos padrões em vigor das normas desta concessionária.

APROVADO POR: Janderson de Lima Pessoa

PARECER ENERGISA:

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.517-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMOC

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Genildo da Silva Oliveira - Engenheiro
CREA 160143879-4 - 44443-PMOC/SECOB

MEMORIAL TÉCNICO PARA PROJETO ELÉTRICO DE GERAÇÃO DISTRIBUIDA (GD) SOLAR

Tipo de Projeto	Microgeração (potência inferior ou igual a 75kW)	Previsão de Atendimento:	Dezembro	2022
FINALIDADE:	O projeto prevê a instalação de um sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica conectado ao sistema de distribuição de BT da Energisa para acesso a microgeração, com potência instalada menor que 75 kW. O projeto tem como finalidade atender a residência registrada pelo nº da UC 4/270979-8.			

Normas e Padrões Técnicos e Resoluções Relacionadas: NDU 013, NDU 001, Resolução 482, NDU 015, Prodist 3.7

DADOS DO PROPRIETÁRIO

NOME:	PMCG PARQUE DA LIBERDADE				
PESSOA:	JURÍDICA	CNPJ:	08.993.917/0001-46		
ENDEREÇO:	RUA GETÚLIO CAVALCANTE	Nº:	S/N	COMP.:	
BAIRRO:	LIBERDADE	CIDADE:	CAMPINA GRANDE	UF:	PB
EMAIL:	PROJETOS@SOLARNOBRE.COM.BR				
TELEFONE-01:	83 9 9946-0497	02:		03:	

DADOS DA OBRA

EDIFICAÇÃO:	GINÁSIO DO PARQUE DA LIBERDADE				
ENDEREÇO:	RUA GETÚLIO CAVALCANTE	Nº:	S/N	COMP.:	
BAIRRO:	LIBERDADE	CIDADE:	CAMPINA GRANDE	ZONA:	URBANA

Dados da Unidade Consumidora Geradora

UNIDADE CONSUMIDORA EXISTENTE:	4/270979-8	Modalidade	Geração na Própria UC
Tipo de Fonte da Geração	Solar	Potência da Geração	72,6 kWp
Potência previamente instalada na UC:	180 kW	Tipo do Ramal de Entrada	Aéreo
Tipo de conexão	Trifásico	Classe de Atendimento	Poder Público
Tensão de conexão	220/380V		
Dimensionamento do Padrão de Entrada	Condutores: cabo de cobre isolado de 1kV PVC 3#240(120). Aterramento: cabo de cobre de 70mm². Disjuntor Termomagnético de 350A. Eletroduto de aço: 100mm.		

DESCREVER ABAIXO TODAS AS UC'S QUE IRÃO PARTICIPAR DO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO:

Nº UC	% de Compensação	Nº UC	% de Compensação

DADOS DO RESP. TÉCNICO

NOME:	EDUARDO SILVA FERNANDES		
REG. PROFISSIONAL:	162031492-4	ORGÃO:	CREA-PB
EMAIL:	PROJETOS@SOLARNOBRE.COM.BR		
TELEFONE-01:	83 9 9946-0497	02:	
		03:	

PARECER ENERGISA:

PROCESSO: 1468/22_EBO



Projeto APROVADO e liberado para a execução com validade 120 (cento e vinte) dias a partir de 08/11/2022. Porém, esta aprovação não exime responsabilidade civil do autor da ART do Projeto/Execução.

Após a execução dos serviços, um pedido de vistoria deverá ser solicitado junto a esta concessionária, onde a aprovação do sistema de geração/medição está condicionada a irrestrita observância do projeto original aprovado, devendo os materiais aplicados obedecer às normas da ABNT e dos padrões em vigor das normas desta concessionária.

APROVADO POR: Janderson de Lima Pessoa

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.517-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Genildo da Silva Oliveira - Engenheiro
CREA 16014381-9 - Matr. PMCG / SECOB

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da
Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)/ Qualidade (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / Registro de objeto (...)

/ Consultar registros concedidos

Registro de Objeto Consultar registros concedidos



Detalhes do Registro 001085/2020

Status

Ativo

Concessão

21/02/2020

Ecori Energia Solar LTDA

AV ALFREDO FOLCHINI, 1368 Cep:15081-500 | VILA TONINHO - São José do Rio Pret - SP

Tel: (Telefone) (17) 3228.1200 - ecori@ecori.com.br (<mailto:ecori@ecori.com.br>) - CNPJ:

(CNPJ)13.329.758/0001-10

Programa de Avaliação da Conformidade

Sistemas e equipamentos para energia fotovoltaica (módulo, controlador de carga, inversor e bateria)

Portaria Inmetro

nº (número) 4 de 04/01/2011

Nome de Família

Silício Mono Cristalino

Certificado

Não aplicável

↳Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
------	-----------	-------	--------	-----------

Raimundo Antonio S. S. Silva
RN-160.104.517-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/10/2022

Genildo da Silva
CREA 16014381-9 - Matrícula PMCG/SECOB

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
21/02/2020	Incluido	JA Solar	JAM72S09-390/PR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 72 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 390W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 19,8% (CLASSE A) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 1979x996MM E 22,3KG DE PESO.
21/02/2020	Incluido	JA Solar	JAM72S10-405/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 405W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,2% (CLASSE A) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2015x996MM E 22,7KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM72S30-445/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 445W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,0% (CLASSE A) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2120x1052MM E 25KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM72S30-450/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 450W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,2% (CLASSE A) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2120x1052MM E 25KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM7230-455/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 455W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,4% (CLASSE II) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2120x1052MM E 25KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM72S30-530/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 530W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,5% (CLASSE II) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2279x1134MM E 28,6KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM72S30-535/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 535W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,7% (CLASSE II) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2279x1134MM E 28,6KG DE PESO.
20/07/2021	Incluido	JA Solar	JAM72S30-540/MR	MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 144 CÉLULAS MONOCRISTALINAS; 540W DE POTÊNCIA PICO; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 20,9% (CLASSE II) E ISOLAMENTO ELÉTRICO DE 1500V; 2279x1134MM E 28,6KG DE PESO.
01/02/2022	Incluido	JA Solar	JAM72S30-550/MR	550W;68,83kWh/mês;21,3%;A;2279mm;1134mm



Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.51
Coordenador de obras
SECOB/PMCG

Genildo da S. O. Engenheiro
CREA 160143872-0
PMCG / SECOB

<< Voltar

Barra GovBr (<http://www.acessoainformacao.gov.br/>) (<http://www.brasil.gov.br/>)



Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/10/2022
Genildo da Silva Coutinho Engenheiro
CREA 16014397-9 - Matr. de PMCG / SECOP

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)

Avaliação da
Conformidade

Procurando algo?

Buscar

Pagina inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)/ Qualidade (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / Registro de objeto (../)

/ Consultar registros concedidos



Registro de Objeto

Consultar registros concedidos



Q Detalhes do Registro 000392/2021

Status

Ativo

Concessão

26/01/2021

INOVACARE TECNOLOGIA EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

AV. JOAO XXIII, 1160 BL.B, S 1 Cep:08830-000 | CEZAR DE SOUZA - Mogi das Cruzes - SP

Tel: (Telefone) 1126104004 - sandro@inovacare.solar (mailto:sandro@inovacare.solar) - CNPJ:

(CNPJ)24.114.056/0001-35

Programa de Avaliação da Conformidade

Sistemas e equipamentos para energia fotovoltaica (módulo, controlador de carga, inversor e bateria)

Portaria Inmetro

nº (número) 4 de 04/01/2011

Nome de Família

MONOFASICO/10000W

Certificado

Não aplicável

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.517
engenheiro de obras
SECOB/PMCG

-Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
26/01/2021	Incluido	GROWATT	MIN10000TL-X	INVERSOR MONOFÁSICO 10000W

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022

Genildo de Souza
CREA 1601438-1
Engenheiro
PMCG/SECOB



Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15 / 12 / 22

Genildo da Silva Oliveira - Engenheiro
CREA 16014387-9 - Membro PMCG / SEC08

SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA COM POTÊNCIA MAIOR QUE 10kW**1. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA - UC**

Código da UC:	4/270979-8	Classe:	PODER PUBLICO			
Titular da UC:	PMCG PARQUE DA LIBERDADE					
Logradouro:	RUA GETÚLIO CAVALCANTE					
N°:	S/N	Bairro:	LIBERDADE	Cidade:	CAMPINA GRANDE	
E-mail:	projetos@solarnobre.com.br		UF:	PB	CEP:	58414-245
Telefone:			Celular:	83 9 9946-0497		
CNPJ/CPF:	08.993.917/0001-46					

2. DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA - UC

Potência Instalada (kW):	180	Tensão de Atendimento:	380/220V			
Tipo de Conexão:	Monofásica	☐	Bifásica	☐	Trifásica	☒
Tipo de Ramal:	Aéreo	☒	Subterrâneo	☐		

3. DADOS DA GERAÇÃO

Potência Instalada de Geração (kWp):	72,6					
Tipo da Fonte de Geração:	Solar	☒	Eólica	☐	Biomassa	☐
	Cogeração	☐	Outra (Especificar):			

4. DOCUMENTAÇÕES A SEREM ANEXADAS

☐	1. ART do Responsável Técnico pelo Projeto Elétrico e instalação do sistema de Microgeração;
☐	2. Projeto elétrico das Instalações de Conexão, Memorial descritivo;
☐	3. Diagrama Unifilar e de Blocos do sistema de geração, carga e proteção;
☐	4. Certificado de conformidade do(s) Inversor(es) ou número de Registro da concessão do INMETRO do(s)
☐	5. Dados necessários ao Registro da Central Geradora conforme disponível no site da ANEEL;
☐	6. Lista de Unidades Consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a
☐	7. Cópia de documento que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver);
☐	8. Documento que comprove o reconhecimento pela ANEEL da cogeração qualificada (se houver).

5. CONTATOS NA DISTRIBUIDORA (PREENCHIDO PELA DISTRIBUIDORA)

Responsável/Área:			
Endereço:			
Telefone:	E-mail:		

6. DADOS DO SOLICITANTE

Nome/Procurador Legal:	PMCG PARQUE DA LIBERDADE		
Telefone:	83 9 9946-0497	E-mail:	projetos@solarnobre.com.br
Local:	CAMPINA GRANDE - PB		
Data:	20 / out		

Assinatura do Responsável

Raimundo Antonio B. Carvalho
RN-160.104-5/7-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/10/2022

Genildo da Silva
CREA 1601436729 - Matr. 24205-PMCG / SECOB

MIN 10000 TL-X

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



Growatt

www.ginverter.com

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.51
Coordenador de Obras
SECOB/PLCC

P O W E R

- I N G O

T O M O

R P

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibô foram integralmente recebidos ou prestados

Em 15/12/2020

Guilherme da Silva
CREA 1601438/29 - Matr. - PLCC / SECOB

Ficha de dados

MIN 10000TL-X

Dados de entrada (CC)

Potência máxima FV máxima recomendada (por módulo STC)	15000W
Tensão Máxima CC	600V
Tensão de start	100V
Tensão nominal	360V
Faixa de tensão MPP	60-550V
Número de MPP trackers	3
Número de strings FV por MPP tracker	1/1/2
Corrente máxima de entrada por MPP tracker	13.5A/13.5A/27A
Corrente máxima de curto circuito por MPP tracker	16.9A/16.9A/33.8A

Dados de saída (CA)

Máxima potência nominal CA	10000W
Potência máxima aparente CA	10000VA
Tensão nominal CA	220V/160-300V
Frequência da rede CA	50/60Hz(44-55Hz/54-65Hz)
Corrente de saída máxima	45.5A
Fator de potência ajustável	0.8i-0.8c
THDI	<3%
Tipo de conexão de rede CA	Monofásico

Eficiência

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

Dispositivos de proteção

Proteção de polaridade reversa CC	Sim
Chave seccionadora CC	Sim
Proteção contra sobretensão CC/CA	Type II / Type III
Monitoramento de resistência de isolamento	Sim
Proteção de curto circuito CA	Sim
Monitoramento de falha da rede	Sim
Monitoramento da rede	Sim
Proteção anti-ilhamento	Sim
Monitoramento de corrente residual	Sim

Dados Gerais

Dimensões (U/V/P)	425/387/180mm
Peso	18.2kg
Faixa de temperatura operacional	-25 °C ... +60 °C
Consumo noturno	< 1W
Topologia	Sem transformador
Resfriamento	Refrigeração natural
Grau de proteção	IP66
Humidade relativa	0-100%
Altitude	4000m
Conexão CC	H4/MC4(Optional)
Conexão CA	Cable gland + OT terminal
Display	OLED+LED/WIFI+APP
Interfaces: RS485 / USB/WI-FI / GPRS / RF/LAN	Sim/Sim/Sim
Garantia: 5 anos/10 anos	Sim

CE, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62109, INMETRO, AS4777

Raimundo Antônio S. Carvalho
RN-162.194.517/4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os serviços constantes do projeto foram integralmente recebidos e prestados
Em, 15/12/2023

Genildo da Silva Junior
CREA 160143872-MG
Engenheiro
PBL/C/SECOB

Shenzhen Growatt New Energy Co., LTD.

T: + 86 755 2747 1900

F: + 86 755 2749 1460

A: No.28 Guangming Road, Longteng Community, Shiyao, Baoan District, Shenzhen, P.R.China.

E: info@growatt.com

Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono

Módulo 555W MBB Half-Cell
JAM72S30 530-555/MR Series

Introdução

Fabricado com células PERC 11BB, a configuração half-cell dos módulos oferece vantagens de maior geração de potência, melhor performance em temperatura, redução dos efeitos de sombreamento na geração de energia, menor risco de hot spot, assim como uma melhor tolerância para cargas mecânicas.



Maior geração de potência



Menor LCOE /
Menor custo da energia produzida



Menores perdas resistivas e
por sombreamento

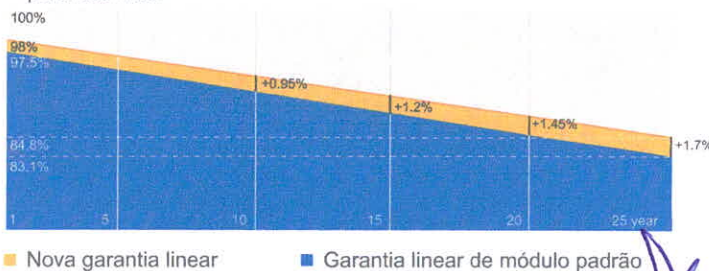


Melhor tolerância a esforços mecânicos

Garantia Superior

- 12-anos garantia de produto
- 25-anos garantia de geração de potência linear

0,55% de degradação
anual por 25 anos



Certificados

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001 : 2015 Sistema de Gestão da Qualidade
- ISO 14001: 2015 Gestão do meio ambiente
- ISO 45001: 2018 Saúde ocupacional e gestão da segurança
- IEC TS 62941: 2016 Módulos fotovoltaicos terrestres (FV) - Guia para maior confiabilidade no design de módulos FV qualificação e aprovação por tipo



JA SOLAR

www.jasolar.com

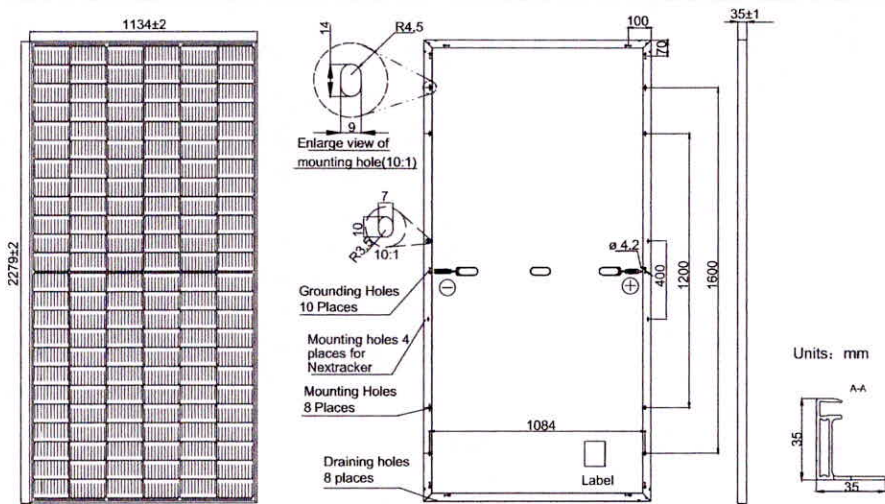
Especificações sujeitas a mudanças e testes.
JA Solar se reserva ao direito da interpretação final.



Raimundo Antonio de Carvalho
RN-161.180-17/4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que as instalações ou serviços
realizados pelo profissional foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/10/2024
Assinado digitalmente pelo Engenheiro
Raimundo Antonio de Carvalho
CREA 161.180-17/4

DIAGRAMA MECÂNICO



Remark: customized frame color and cable length available upon request

ESPECIFICAÇÕES

Célula	Mono
Peso	28.6kg±3%
Dimensões	2278±2mm×1134±2mm×35±1mm
Seção transversal do cabo	4mm ² (IEC) , 12 AWG(UL)
Nº de células	144(6×24)
Caixa de Junção	IP68, 3 diodos
Conector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Comprimento do cabo (Incluindo Conector)	Porta-retrato: 300mm(+)/400mm(-); Paisagem: 1300mm(+)/1300mm(-)
Configuração da Embalagem	31pcs/Pallet 620pcs/40HQ Container

PARAMÊTROS ELÉTRICOS NA STC

Tipo	JAM72S30 -530/MR	JAM72S30 -535/MR	JAM72S30 -540/MR	JAM72S30 -545/MR	JAM72S30 -550/MR	JAM72S30 -555/MR
Potência Máxima(Pmax) [W]	530	535	540	545	550	555
Tensão de Circuito Aberto(Voc) [V]	49.30	49.45	49.60	49.75	49.90	50.02
Tensão na Potência Máxima(Vmp) [V]	41.31	41.47	41.64	41.80	41.96	42.11
Corrente de Curto-circuito(Isc) [A]	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00	14.07
Corrente na Potência Máxima(Imp) [A]	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11	13.18
Eficiência do Módulo [%]	20.5	20.7	20.9	21.1	21.3	21.5
Tolerância de Potência	±5W					
Coefficiente de Temperatura da Isc(α_{Isc})	+0.045%/°C					
Coefficiente de Temperatura da Voc(β_{Voc})	-0.275%/°C					
Coefficiente de Temperatura da Pmax(γ_{Pmp})	-0.350%/°C					
STC (Condições de Teste Padrão)	Irradiância 1000W/m ² , temperatura das células 25°C, AM1.5G					

Observações: Os dados neste catálogo não se referem a um módulo e não são parte da oferta. Eles somente servem como comparação entre módulos distintos.

PARÂMETROS ELÉTRICOS NA NOCT

Tipo	JAM72S30 -530/MR	JAM72S30 -535/MR	JAM72S30 -540/MR	JAM72S30 -545/MR	JAM72S30 -550/MR	JAM72S30 -555/MR
Potência Máxima(Pmax) [W]	401	405	408	412	416	420
Tensão de Circuito Aberto(Voc) [V]	46.18	46.31	46.43	46.55	46.68	46.85
Tensão na Potência Máxima(Vmp) [V]	38.57	38.78	38.99	39.20	39.43	39.66
Corrente de Curto-circuito(Isc) [A]	11.01	11.05	11.09	11.13	11.17	11.21
Corrente na Potência Máxima(Imp) [A]	10.39	10.43	10.47	10.51	10.55	10.59
NOCT	Irradiância 800W/m ² , temperatura ambiente 20°C, velocidade do vento 1m/s, AM1.5G					

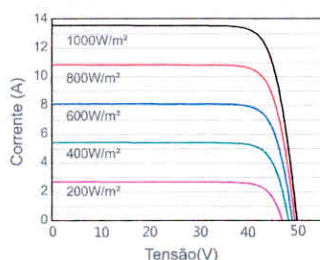
*Para instalações NexTracker, Carga Estática Máxima, Frontal 2000Pa, enquanto, Carga Máxima Estática Traseira 2000Pa

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

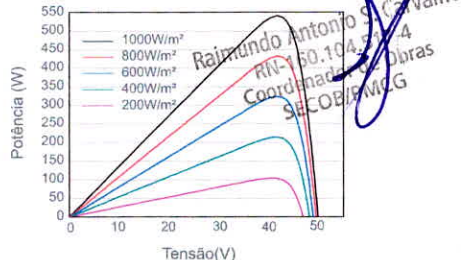
Tensão Máxima do Sistema	1000V/1500V DC
Temperatura Operacional	-40°C ~ +85°C
Classificação Máxima de Fusíveis em Série	25A
Carga Estática Máxima, Frontal*	5400Pa(112lb/ft ²)
Carga Estática Máxima, Traseira*	2400Pa(50lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Classe de Segurança	Class II
Classificação Contra Fogo	UL Type 1

CARACTERÍSTICAS

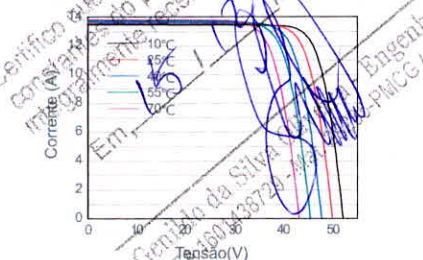
Curva de Corrente-Tensão JAM72S30-540/MR



Curva de Potência-Tensão JAM72S30-540/MR



Curva de Corrente-Tensão JAM72S30-540/MR



ENERGISA BORBOREMA DISTRIB DE ENERGIA SA
Emissão da Carta de Projeto Aprovado
Projeto Elétrico: 01468 / 22

TIPO DE PROJETO: Geração Distribuída - Microgeração
Capacidade de Geração: 72,6
TENSÃO: Alta
PROP DA OBRA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
CLASSE: Poder Público
CPF/CNPJ: 08.993.917/0001-46
FONE: 0
EMPREENDIMENTO: PE 1468/22 - PMCG PARQUE DA LIBERDADE
ENDEREÇO: RUA GETULIO CAVALCANTE
CIDADE: CAMPINA GRANDE
BAIRRO: LIBERDADE
RESP. TEC. PROJETO: EDUARDO SILVA FERNANDES
REG. CLASSE: 07409725451 **DRT PROJETO:** 20220445094
FONE: 0 83999460497

Prezado (a) Senhor (a):

Vimos informar a V. Sa. que após análise do projeto apresentado e que de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa, resoluções 1000/21, 482 e suas alterações 517, 687 e 786, MODULO 3 PRODIST e Lei Nº14300/22 o mesmo encontra-se **APROVADO** e liberado para execução.

Desde já fica apto a execução das instalações, e após a conclusão da obra, o proprietário do empreendimento a ser atendido ou responsável Técnico de execução poderá solicitar o pedido de vistoria do sistema de geração distribuída. Mediante a entrega dos documentos listados a seguir:

LISTA DE DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

Enviado pelo cliente através do AWGPE
PROJETO APROVADO
PROJETO APROVADO

RESSALVAS:

OBS:

A vistoria deverá ser solicitada em até 120 dias após a emissão do parecer do parecer de acesso. Comunicamos ainda que o prazo para a vistoria são de 05(dias) úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passará a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução 1000/2021-ANEEL conforme os seguintes artigos:

Art. 64 – Estabelece o prazo para a elaboração e orçamento do projeto da obra;
Art. 88 – Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

NOTAS SOBRE UC'S BENEFICIÁRIAS:

- Os créditos acumulados têm validade de 60 meses;
- Caso a UC beneficiária tenha sua leitura antes da UC geradora, os créditos só serão compensados no mês seguinte;

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.109.017-4
Coordenador de Obras
SECOB-PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibô foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Gentilo da Silva
CREA 100143972-0 - M. Engenheiro
SECOB-PMCG

- Para solicitar uma inclusão ou exclusão de beneficiária, deverá ser apresentado em uma das agências de atendimento, o formulário do ANEXO III da NDU013. O mesmo deverá estar preenchido e assinado pelo titular do UC geradora;

- Após a solicitação de inclusão ou exclusão de beneficiária, a concessionária tem o prazo de até 60 dias para aplicar as alterações conforme informado na Resolução 482 da Aneel;

Janderson de Lima Pessoa

JANDERSON DE LIMA PESSOA
RESP. DA ANALISE

RECEBIDO: _____

DATA: ____/____/____

Raimundo Antonio Carvalho
RN-160.10437-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Genilda da Silva Dantas - Engenheira
CREA 16014387-9 - Matrícula PMCG / SECOB

ENERGISA BORBOREMA DISTRIB DE ENERGIA SA
Emissão da Carta de Parecer Para Geração Distribuída Aprovado
Projeto Elétrico: 01468 / 22

PROP DA OBRA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

CLASSE: Poder Público

CPF\CNPJ: 08.993.917/0001-46

FONE: 0

EMPREENDIMENTO: PE 1468/22 - PMCG PARQUE DA LIBERDADE

ENDEREÇO: RUA GETULIO CAVALCANTE

CIDADE: CAMPINA GRANDE

BAIRRO: LIBERDADE

UC: 270979

1- INFORMAÇÕES GERAIS

Este parecer tem por objetivo informar o resultado dos estudos realizados para que fossem definidos os critérios de atendimento para a proposta de Geração de Energia Elétrica e a conexão da mesma ao sistema de distribuição desta concessionária.

Os critérios de atendimento foram definidos em conformidade com as normas internas da distribuidora (NDU013 e NDU015), a Resolução ANEEL 482/2012 e o Módulo 3 do Prodist.

2- DADOS DA REDE DISTRIBUIÇÃO

SUBESTAÇÃO:

ALIMENTADOR:

Nº OPERATIVO:

TRANSFORMADOR REDE: 0

TRANSFORMADOR PARTICULAR: 225

NECESSIDADE DE OBRA: Não

Nº:

TÉRMINO PREVISTO:

PRAZO OBRA:

3- CONEXÃO - DADOS TÉCNICOS

GRUPO DE FORNECIMENTO: A

Nº DE FASES: 3

TENSÃO DE CONEXÃO: Alta

RAMAL DE ENTRADA: Aérea

SEÇÃO DA FASE: 240

SEÇÃO DO NEUTRO: 120

4- DADOS GERAIS DE GERAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE GERAÇÃO: Micro Geração

POTÊNCIA REATIVA (KVA_r): 30,92

POTÊNCIA CONSIDERADA (KW): 72,6

CORRENTE MÁXIMA: 350

FATOR DE POTÊNCIA: 0,92

POTÊNCIA TOTAL DE GERAÇÃO (KW): 72,6

POTÊNCIA APARENTE (KVA): 78,91

POTÊNCIA DOS INVERSORES (KW): 60

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.107.817-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Genildo da Silva
CREA 16014397-9 - Engenheiro

5- INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Caso o acionamento da geração distribuída provoque injeção de correntes harmônicas no sistema elétrico e se constatado, mesmo após a ligação das mesmas, que a perturbação está acima dos limites toleráveis pela concessionária, serão exigidas do cliente, as ações corretivas que se fizerem necessárias, o mesmo se aplica ao descumprimento dos demais parâmetros técnicos que comprometam o sistema de distribuição desta concessionária.

Informamos que a execução da instalação dos equipamentos de geração estão autorizadas devendo seguir aos critérios definidos neste parecer e pelo projeto elétrico aprovado que segue em anexo a este documento.

Havendo necessidade de adequação no padrão de medição existente, será necessário manter contato com esta concessionária para que sejam verificados as condições e critérios a serem seguidos para execução deste serviço.

Após realizada as instalações de todo o sistema de geração que seja de responsabilidade do cliente, este deverá formalizar a solicitação de vistoria, mediante a apresentação de toda documentação listada na carta de aprovação do projeto, bem como a celebração dos contratos encaminhados em anexo.

A vistoria e instalação dos equipamentos de medição serão realizadas nos seguintes prazos:

I- em até 5 dias úteis: para conexão em tensão menor que 2.3kV;

II- em até 10 dias úteis: para conexão com tensão maior ou igual a 2.3kV e menor que 69kV;

Havendo a necessidade de obra para atendimento ao pedido de conexão, os prazos iniciam após a conclusão da obra.

Seguem os parâmetros para configuração do inversor conforme é exigido nas NDU's 013 e 015:

DESCRIÇÃO	PARÂMETROS	TEMPO DE ATUAÇÃO
Tensão no ponto de Conexão:	$V < 80\% (0,8 \text{ PU}) V_n$	Desligar em 0,2 s
Tensão no ponto de Conexão:	$V < 110\% (1,1 \text{ PU}) V_n$	Desligar em 0,2 s
Regime Normal de Operação	$80\% \leq V \leq 110\%$	Condições normais
Subfrequência	$f < 57,5 \text{ HZ}$	Desligar em até 0,2 s
Sobrefrequência	$f > 62,0 \text{ HZ}$	Desligar em 0,2 s
Frequência Nominal da Rede	$f = 60 \text{ HZ}$	Condições normais
Após a perda da rede (ilhamento), deverá interromper o fornecimento de energia a rede:	Ilhamento	Interromper em até 2s
Após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede, religar:	Reconexão	Após 180s

Comunicamos ainda que este parecer de acesso tem os prazos de validade conforme disposto abaixo:

I- 120 dias para microgeradores distribuídos, independentemente da fonte;

II- 12 meses para minigeradores de fonte solar; ou

III- 30 meses para minigeradores das demais fontes

O prazo é iniciado a partir da data de emissão deste parecer de acesso, onde a inobservância deste prazo implica a perda das condições de acesso estabelecidas no parecer de acesso, sendo o processo encerrado.

Segue em anexo como complemento deste Parecer de Acesso os seguintes documentos:

Carimbo do S. Carvalho
Rui-16/04.517/4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Janderson de Lima Pessoa

JANDERSON DE LIMA PESSOA
Resp. Emissão do Parecer de Acesso

Carimbo: Confirmação que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Carimbo da Silva - Engenheiro
CREA 1601435/29 - PMCG/SECOB

**RELACIONAMENTO OPERACIONAL PARA A CONEXÃO
MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA AO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE
ENERGIA CELEBRADO ENTRE ENERGISA BORBOREMA DISTRIB DE
ENERGIA SA E O SR.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE.

- I. De um lado a **ENERGISA BORBOREMA DISTRIB DE ENERGIA SA** doravante denominada simplesmente **ENERGISA BORBOREMA**, com sede, na AV DEPUTADO RAIMUNDO ASFORA, 4799, TRES IRMAS, CAMPINA GRANDE - PB, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.826.596/0001-95, neste ato representada, nos termos do seu Estatuto Social, por seus representantes legais, ao final assinados; e
- II. de outro lado o(a) proprietário(a) da microgeração **SR. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, CNPJ: 08.993.917/0001-46, doravante denominado simplesmente **MICROGERADOR**, instalado na unidade consumidora com nº de instalação: 270979, com endereço na Rua: RUA GETULIO CAVALCANTE, N 0, Bairro: LIBERDADE, CAMPINA GRANDE no Estado da PB, por seu(s) representante(s) legal(is), ao final assinado(s);
- III. têm entre si, justo e acordado, celebrar o presente **RELACIONAMENTO OPERACIONAL**, conforme os seguintes termos e condições:

CLÁUSULA 1ª: DO OBJETO

1. Este documento contém as principais condições referentes ao Relacionamento Operacional entre o proprietário de sistema de microgeração distribuída e responsável pela unidade consumidora que adere ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica **SR. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, CPF/CNPJ: 08.993.917/0001-46, Rua: RUA GETULIO CAVALCANTE, N 0, Bairro: LIBERDADE, CAMPINA GRANDE - PB; e UC nº 270979 e a **ENERGISA BORBOREMA** concessionária de distribuição de energia elétrica.
2. Este documento prevê a operação segura e ordenada das instalações elétricas interligando o sistema de microgeração ao sistema de distribuição de energia elétrica da **ENERGISA BORBOREMA**.

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.17-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Genildo da Silva Junior - Engenheiro
CREA 16014387-9 Matr. PMCG / SECOB

3. Para os efeitos deste Relacionamento Operacional são adotadas as definições contidas nas Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica e na Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012.

CLÁUSULA 2ª: DO PRAZO DE VIGÊNCIA

4. Conforme Contrato de Fornecimento, Contrato de Uso do Sistema de Distribuição ou Contrato de Adesão disciplinado pelas Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica.

CLÁUSULA 3ª: DA ABRANGÊNCIA

5. Este Relacionamento Operacional aplica-se à interconexão de sistema de microgeração distribuída aos sistemas de distribuição.

6. Entende-se por microgeração distribuída a central geradora de energia elétrica com potência instalada menor ou igual a 75kW, conforme definição dada pela Resolução Normativa nº 482/2012.

CLÁUSULA 4ª: DA ESTRUTURA DE RELACIONAMENTO OPERACIONAL

7. A estrutura responsável pela execução da coordenação, supervisão, controle e comando das instalações de conexão é composta por:

Pela ENERGISA BORBOREMA: Por meio dos canais de atendimento disponíveis;

Pelo Microgerador: **SR. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, por meio do telefone 0.

CLÁUSULA 5ª: DO SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

8. As instalações do MICROGERADOR compreende: gerador solar fotovoltaico com capacidade instalada de 72,6 Kw; conectado diretamente na unidade consumidora, em Alta tensão, e ao sistema de distribuição da ENERGISA BORBOREMA. P.E nº 01468 / 22

CLÁUSULA 6ª: DAS RESPONSABILIDADES NO RELACIONAMENTO OPERACIONAL

Raimundo Antonio de Carvalho
RN-160.104.617-4
Coordenador de Obras
SECOB-PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibô foram integralmente recebidos da prestadora.
Em 15/11/2022
Genildo da Silva
CREA 160143872-8 - Engenheiro
SECOB-PMCG

9. A ENERGISA BORBOREMA orientará o responsável pelo sistema de microgeração distribuída sobre as atividades de coordenação e supervisão da operação, e sobre possíveis intervenções e desligamentos envolvendo os equipamentos e as instalações do sistema de distribuição, incluídas nas instalações de conexão.

10. Caso necessitem de intervenção ou desligamento, ambas as partes se obrigam a fornecer com o máximo de antecedência possível um plano para minimizar o tempo de interrupção que, em casos de emergência, não sendo possíveis tais informações, as interrupções serão coordenadas pelos encarregados das respectivas instalações.

11. As partes se obrigam a efetuar comunicação formal sobre quaisquer alterações nas instalações do microgerador e da ENERGISA BORBOREMA.

CLÁUSULA 7ª: DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

12. A área responsável da ENERGISA BORBOREMA orientará o responsável pelo sistema de microgeração distribuída sobre os aspectos de segurança do pessoal durante a execução dos serviços com equipamento desenergizado, relacionando e anexando as normas e/ou instruções de segurança e outros procedimentos a serem seguidos para garantir a segurança do pessoal e de terceiros durante a execução dos serviços em equipamento desenergizado.

13. As intervenções de qualquer natureza em equipamentos do sistema ou da instalação de conexão, só podem ser liberadas com a prévia autorização do Centro de Operação da ENERGISA BORBOREMA.

CLÁUSULA 8ª: DO DESLIGAMENTO DA INTERCONEXÃO

14. A ENERGISA BORBOREMA poderá desconectar a unidade consumidora possuidora do sistema de microgeração de seu sistema elétrico nos casos em que:

- A qualidade de energia elétrica fornecida pelo SR. **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** não obedecer aos padrões de qualidade dispostos no Parecer de Acesso; e

Raimundo Antonio S. Silva
RN-160.1042-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Em, 15/11/2022
Genildo da Silva
CREA 16014387-9 - M. 2223-PMCG/SECOB

- Quando a operação do sistema de microgeração representar perigo à vida e às instalações da ENERGISA BORBOREMA, neste caso, sem aviso prévio.

15. Em quaisquer casos, o **SR. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** deverá ser notificado para execução de ações corretivas com vistas ao restabelecimento da conexão de acordo com o disposto nas Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica.

CLÁUSULA 9ª: DA ALTERAÇÃO DE TITULARIDADE

16. Em caso de alteração de titularidade das UC's com micro/mini geração distribuída, deverá entrar em contato com o atendimento da concessionária, a fim de evitar a perda dos beneficiários do sistema de compensação.

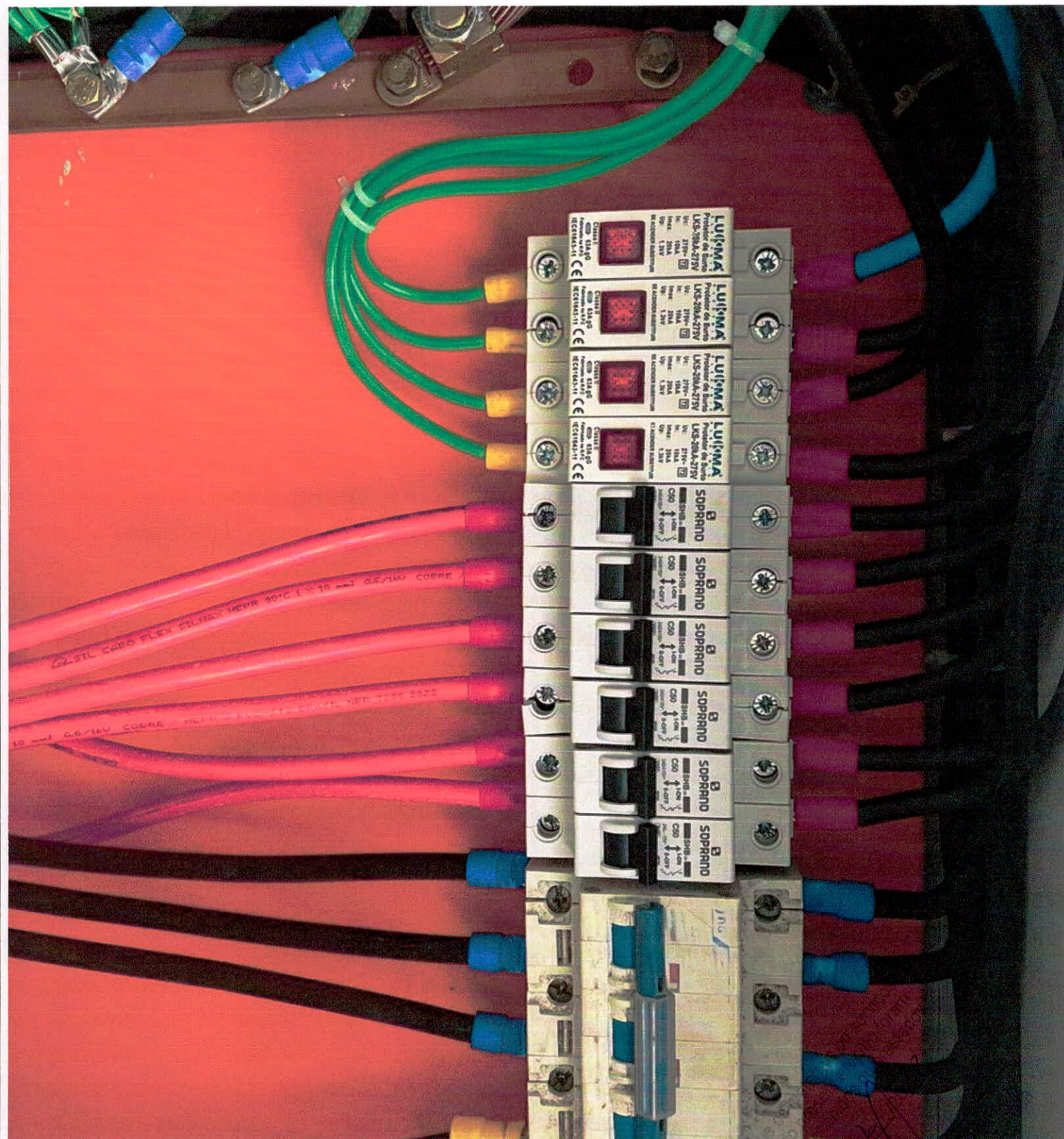
E, por estarem assim justas e contratadas, as PARTES celebram o presente Instrumento em 02 (duas) vias de igual teor.

CAMPINA GRANDE, 08 de Novembro de 2022

ENERGISA BORBOREMA DISTRIB DE ENERGIA SA

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.517
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/11/2022
Gentil da Silva
CREA 160149872-1 - Engenheiro
SECOB/PMCG

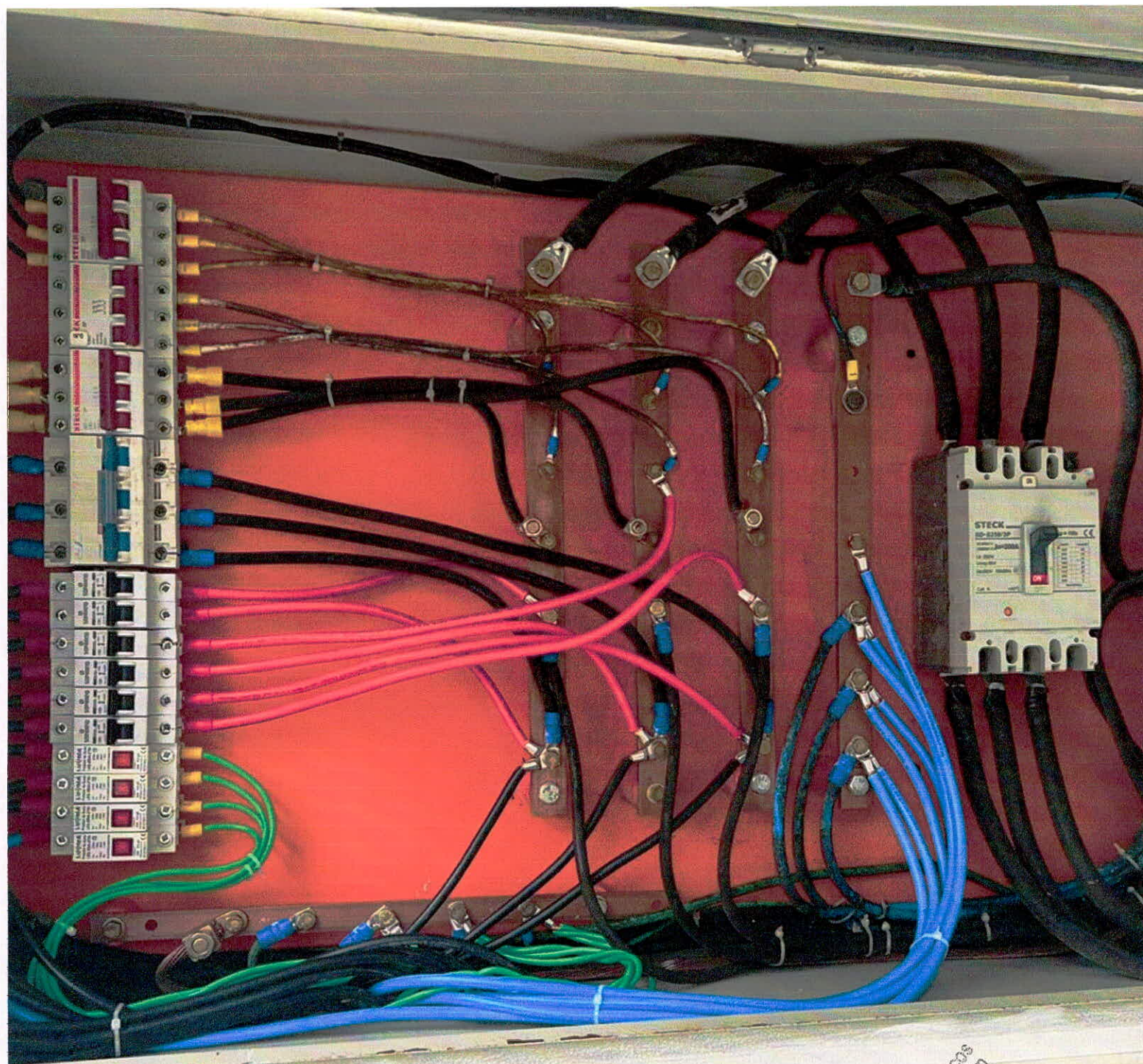


Raimundo Antonio S. Carvalho
RM-160.10-14
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certificado de
constantes no
integralmente

Em 15

Genildo da Silva Oliveira - 1
CREA 1601438/19 - 1601438-19



Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.374
Coordenador de Obras
SECOB/FMCG

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 16/12/2022

Genildo da Silva
CREA 160143871-9 - Engenheiro
SECOB/FMCG

GROWATT
PV Grid Inverter
Versão 1.0 2018

Modelo e código	MIM 10000TL-X
Voltagem	600 d.c.V
Tensão C.C. Máxima	60-550 d.c.V
Corrente C.C. Máxima	16.9/16.8/33.8 d.c.A
Faixa de tensão PV	13.5/13.5/27 d.c.A
Corrente de curto	13.5/13.5/27 d.c.A
Circuito PV (Iscl)	13.5/13.5/27 d.c.A
Corrente C.C. Máxima	10000 W
Potência C.A. Máxima	10000 VA
Potência V.A. Máxima	220 a.c.V
Tensão C.A. Nominal	45.5 a.c.A
Frequência de saída	50/60 Hz
Fator de potência	0.99
Nível de segurança	Class I
Grau de Proteção IP	IP66
Faixa de temperatura de Operação	-25°C ~ +60°C

PN: P001.005550
SN: XZJGCHSC DO TW

Made in China
Feito na China

OK

DC

PASS

Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.104.517-4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibô foram integralmente recebidos e aprovados

Em 15/12/2012

Genildo da Silva
CREA 160149872-1 - Engenheiro
SECOB/PMCG

GROWATT PV Grid Inverter Modelo e código		XBN 1000TL-X 600 d.c.V
Potência C.C. Máxima Tensão C.C. Máxima Tensão C.C. Máxima PV Fuso de entrada PV Corrente de curto Corrente PV (Iscl) Corrente C.C. Máxima Corrente C.C. Máxima Potência V.A. Máxima Tensão C.A. Nominal Corrente C.A. Máxima Frequência de saída Potência C.A. Máxima Fator de potência Classe I Grau de Proteção IP Faixa de temperatura de operação	10000 VA 220 a.c.V 45.5 A 50 Hz Class I IP66 -25°C - +60°C	

P/N: P101 005950
 SN: X24050504
 D0 T W
 Made in China
 Fatto in China

HI-Pot
 OK
 QC
 PASS

Raimundo Antonio S. Carvalho
 RN-160.104.514
 Coordenador de Obras
 SECOP/PAICG

Certifico que os materiais ou serviços
 constantes do presente recibo foram
 integralmente recebidos ou prestados
 Em 15/11/2022
 Genildo da Silva
 CREA 160149920 - M. Engenheiro



~~Raimundo Antonio S. Carvalho
RN-160.105.517-4
Coordenador de Obras
SECOF/PMCG~~

Certifico que os materiais ou serviços constantes do presente recibo foram integralmente recebidos ou prestados

Em 15/11/2022

Assinatura

[Handwritten signature]

MIN 10000 TL-X

MIN 10000TL-X

600 d.c. V

60-550 d.c.

016 933 8 dcr

527 dca

10000 W

10000 VA

220 B.C.V

45.58cA

50/60 HZ

BiCapacitors - 0.1mF

Class I

IP66

 $-25^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$

Made in China

05/10



四、

3

2

2

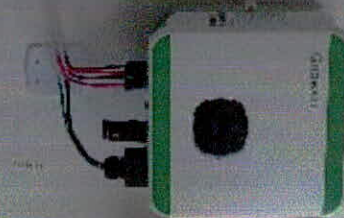
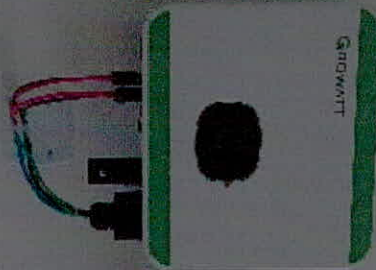
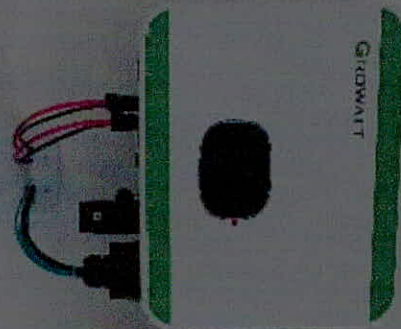


Raimundo Antonio S. Carvalho
CPF: 00.104.517/4
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Conferido que os materiais ou serviços
constantes do presente recibo foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 18/10/2022

Genildo da Silva
CREA 1001438729 - M. Engenheiro
SECOB/PMCG

Raunando Augusto S. de Azevedo
RP-160.104-5
Coordenador de Serviços
SECOB/PMCG



Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibô foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/12/2022

Genildo da Silva Oliveira
CREA 100143874-0 - M.T. - Engenheiro
PMCG / SECOB

tonia S. 0
0.104517
adon de C
OBPMC

CC/SEC08

Raimundo Antonio S. Carvalho
RIN-160.104.004
Coordenador de Obras
SECOB/PMCG

Certifico que os materiais ou serviços
constantes do presente recibô foram
integralmente recebidos ou prestados
Em 15/12/2022