DIAGRAMA UNIFILAR USINA FOTOVOLTAICA 299,205 KWp

QUADRO DE RESUMO DA UFV	
MARCA DOS MÓDULOS	Canadian
MODELO DOS MÓDULOS	CSUW-545MS
POTÊNCIA NOMINAL DOS MÓDULOS	545W
QUANTIDADE DE MÓDULOS	549
MARCA DO INVERSOR	Growatt
MODELO DO INVERSOR	MAX 75KTL3 LV
QUANTIDADE DE INVERSORES	03
POTÊNCIA NOMINAL TOTAL DOS INVERSORES	225KW
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA C.C.	299,205KWp
QUANTIDADE DE FUSÍVEL DO INVERSOR	03
TENSÃO DE SAÍDA C.A. DOS INVERSORES	220/380V
QUANTIDADE DE STRINGS	39
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)	673157 / 8009688

NOTAS IMPORTANTES

1 – O fornecedor dos inversores garante a desconexão da central geradora durante a manutenção do sistema da concessionária ENEL.

2 – Os inversores deverão atender ao estabelecido na ABNT NBR IEC 62116 e especificação técnica nº 122 – ENEL.

3 – Quando da solicitação de vistoria deverá ser apresentado o relatório de comissionamento das instalações de conexão de acordo com os itens estabelecidos na ABNT NBR 16274, devidamente assinados pelo engenheiro responsável, indicando as características finais das instalações de conexão, os resultados dos ensaios e resultados dos testes e medições realizados.

4 – O aterramento do sistema de geração deverá ser conectado ao sistema de aterramento da unidade consumidora.

5 – Os inversores deverão estar instalados em locais de fácil acesso, protegidos contra intempéries, de acordo com o grau de proteção (IP), que permitam facilmente a verificação de suas características técnicas durante o processo de fiscalização/conexão da G.D. As instalações elétricas destes locais deverão estar em conformidade com a NR-10, Normas técnicas/segurança da ENEL e ABNT.

6 – O inversor somente poderá ser conectado na rede da ENEL após a instalação do medidor bidirecional;

7 – Serão instaladas duas placas de advertência, uma junto ao padrão de entrada e outra no poste do transformador que alimenta o circuito ao qual o sistema fotovoltaico será conectado, conforme especificação técnica nº 122 – ENEL – sinalização de segurança.

8 – Os requisitos de proteção seguem as determinações contidas na seção 3.7 do Módulo 3 PRODIST e nas tabelas do anexo "a" da NT;

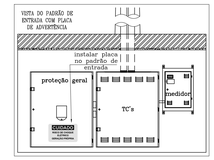
9 – O projeto foi elaborado de acordo com as especificações técnicas nº 122 da ENEL.

10 – As placas deverão ser instaladas dentro da área delimitada pertencente a unidade consumidora identificar na tampa da caixa de passagem e no QDFV o seguinte dizer: "Cuidado! Geração Distribuída no Circuito".

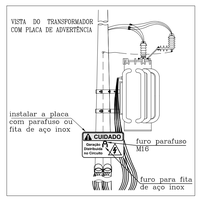
SIMBOLOGIA

- DPS – Dispositivo protetor de surtos C.A. ou C.C.;
- Condutores Neutro, Fase e Terra, respectivamente;
- Módulo gerador de energia solar;
- Poste de concreto seção duplo T existente;
- Poste de concreto seção circular existente;
- Disjuntor termomagnético tripolar, bipolar e unipolar C.A ou C.C.
- Condutores da rede ENEL de baixa tensão existente;
- Transformador de distribuição ENEL existente;

VISTA DO PADRÃO DE ENTRADA COM PLACA DE ADVERTÊNCIA



VISTA DO TRANSFORMADOR COM PLACA DE ADVERTÊNCIA



Fases ABC do Circuito

Vmp = 220/380 V
Imp = 340,80 A
Pot. = 299,205 KWp
Fases = ABC

220/380V (3F-N-T)
2x4(150+PE 2/0)mm² - EPR/XLPE-90°

PROTEÇÃO CC – STRINGBOX INTERNA DO INVERSOR (conferir datasheet)

INVERSOR 1
Potência de saída C.A.: 75KW
Fabricante: Growatt
Modelo: MAX 75KTL3 LV

CC: MPPT 1A3, MPPT 2A3, MPPT 3A3, MPPT 4A3, MPPT 5A3, MPPT 6A3, MPPT 7A3
CA

#6mm² (cabo solar flex, encord. classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV)

String-1 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-2 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-3 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-4 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-5 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-6 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-7 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-8 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-9 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-10 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-11 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-12 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-13 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 741,0 V, Imp: 13,23 A

STRING 1: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 2: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 3: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 4: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 5: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 6: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 7: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 8: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 9: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 10: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 11: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 12: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 13: Potência total: 8,175 KWp; Quantidade de módulos: 15; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 741,0 V; Imp: 13,23 A

Fases ABC do Circuito

Vmp = 220/380 V
Imp = 113,60 A
Pot. = 99,735 KWp
Fases = ABC

220/380V (3F-N-T)
#70mm² - EPR/XLPE-90°

PROTEÇÃO CC – STRINGBOX INTERNA DO INVERSOR (conferir datasheet)

INVERSOR 2
Potência de saída C.A.: 75KW
Fabricante: Growatt
Modelo: MAX 75KTL3 LV

CC: MPPT 1A3, MPPT 2A3, MPPT 3A3, MPPT 4A3, MPPT 5A3, MPPT 6A3, MPPT 7A3
CA

#6mm² (cabo solar flex, encord. classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV)

String-1 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-2 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-3 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-4 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-5 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-6 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-7 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-8 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-9 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-10 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-11 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-12 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-13 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 741,0 V, Imp: 13,23 A

STRING 1: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 2: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 3: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 4: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 5: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 6: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 7: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 8: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 9: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 10: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 11: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 12: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 13: Potência total: 8,175 KWp; Quantidade de módulos: 15; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 741,0 V; Imp: 13,23 A

NOTAS IMPORTANTES

1 – A potência nominal do(s) inversor(s), está de acordo com o rendimento da geração dos módulos fotovoltaicos, sendo assim a UFV, apresentará a configuração de String+ e mppt:

INVERSOR 1: MPPT-1: 2x14 módulos, MPPT-2: 2x14 módulos, MPPT-3: 2x14 módulos, MPPT-4: 2x14 módulos, MPPT-5: 2x14 módulos, MPPT-6: 2x14 módulos, MPPT-7: 15 módulos.

INVERSOR 2: MPPT-1: 2x14 módulos, MPPT-2: 2x14 módulos, MPPT-3: 2x14 módulos, MPPT-4: 2x14 módulos, MPPT-5: 2x14 módulos, MPPT-6: 2x14 módulos, MPPT-7: 15 módulos.

INVERSOR 3: MPPT-1: 2x14 módulos, MPPT-2: 2x14 módulos, MPPT-3: 2x14 módulos, MPPT-4: 2x14 módulos, MPPT-5: 2x14 módulos, MPPT-6: 2x14 módulos, MPPT-7: 15 módulos.

Totalizando 549 módulos.

REFERÊNCIAS ÀS NORMAS TÉCNICAS

1 – NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
2 – NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
3 – RN 482/2012 – Resolução Normativa para Acesso a Micro e Minigeração, ANEEL;
4 – RN 687/2015 – Ampliação da 482/2012 para Acesso a Micro e Minigeração, ANEEL;
5 – RN 414/2010 – Resolução Normativa Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, ANEEL;
6 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 122 – Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da ENEL;

NOTAS IMPORTANTES

1 – Por potência disponibilizada (inciso LX, art. 2º da Resolução Normativa nº 414/2010), considera-se a potência que o sistema elétrico da distribuidora deve dispor para atender aos equipamentos elétricos da unidade consumidora, calculada da seguinte forma:

a) unidade consumidora do grupo A: a demanda contratada, expressa em quilowatts (kW);

b) unidade consumidora do grupo B: a resultante da multiplicação da capacidade nominal de condução de corrente elétrica de disjuntor de proteção geral da unidade consumidora pela tensão nominal, observado o fator específico referente ao número de fases, expressa em quilovolt-ampère (kVA).

Para elaboração do projeto e dimensionamento da usina fotovoltaica, temos os seguintes dados do cliente:

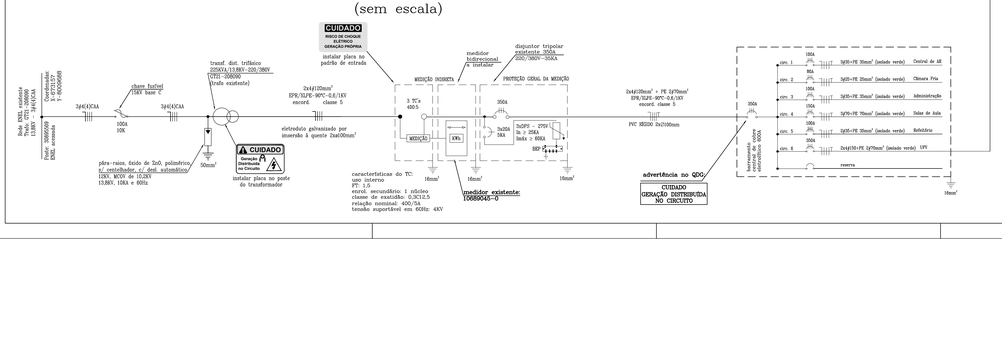
Grupo tarifário: Comercial A4
Potência do transformador: 225KVA
Número de fases no primário: 03
Tensão no Primário: 13.800V
Número de fases no secundário: 03
Tensão no secundário: 220/380V
Tipo de medidor: Trifásico
Tipo de ligação: Trifásico
Corrente nominal do disjuntor: 350A
Seção da fiação de entrada e saída: 240mm²/240mm²
Fator de potência considerado: 0,92

Temos que:

Potência disponibilizada = 350x220x3 = 231KVA

Portanto, para esta unidade consumidora atendida em baixa tensão, podemos instalar uma microgeração (UFV) de até 231KWp de potência.

DIAGRAMA UNIFILAR DA INSTALAÇÃO (sem escala)

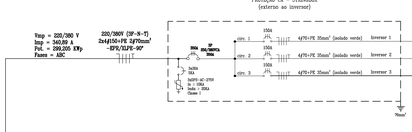


Fases ABC do Circuito

Vmp = 220/380 V
Imp = 340,80 A
Pot. = 299,205 KWp
Fases = ABC

220/380V (3F-N-T)
2x4(150+PE 2/0)mm² - EPR/XLPE-90°

PROTEÇÃO CA – STRINGBOX (externo ao inversor)



Fases ABC do Circuito

Vmp = 220/380 V
Imp = 113,60 A
Pot. = 99,735 KWp
Fases = ABC

220/380V (3F-N-T)
#70mm² - EPR/XLPE-90°

PROTEÇÃO CC – STRINGBOX INTERNA DO INVERSOR (conferir datasheet)

INVERSOR 3
Potência de saída C.A.: 75KW
Fabricante: Growatt
Modelo: MAX 75KTL3 LV

CC: MPPT 1A3, MPPT 2A3, MPPT 3A3, MPPT 4A3, MPPT 5A3, MPPT 6A3, MPPT 7A3
CA

#6mm² (cabo solar flex, encord. classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV)

String-1 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-2 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-3 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-4 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-5 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-6 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-7 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-8 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-9 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-10 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-11 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-12 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 691,6 V, Imp: 13,23 A
String-13 #6mm² (cabo solar flex, encordoamento classe 5 0,6/1kV AC-1,8kV CC-UV) — Voc: 741,0 V, Imp: 13,23 A

STRING 1: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 2: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 3: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 4: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 5: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 6: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 7: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 8: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 9: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 10: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 11: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 12: Potência total: 7,63 KWp; Quantidade de módulos: 14; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 691,6 V; Imp: 13,23 A
STRING 13: Potência total: 8,175 KWp; Quantidade de módulos: 15; Potência do módulo: 545 W; Marca do módulo: Canadian; Modelo do módulo: CSUW-545MS; Voc: 741,0 V; Imp: 13,23 A

250 × 180

CUIDADO
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO GERAÇÃO PRÓPRIA

PLACA DE ADVERTÊNCIA (uso vertical)

Placa de advertência a ser instalada junto ao padrão de entrada, será confeccionada conforme a figura acima e possuir as seguintes características:

- Espessura: mínima de 2mm;
- Material: chapa galvalume (ALUM mínimo, 55% alumínio e 13% silício) nº 22 USG (0,79mm), cantos arredondados;
- Dimensões: 180x250mm;
- Cor do Fundo: amarela em epóxi;
- Letras: na cor preta, tipo eletrostático em pó;
- Deverá ser aplicada uma demão de fundo anti-corrosivo na chapa com espessura mínima de 50 µm (Fundo e Esmalte);

270 × 140

CUIDADO
Geração Distribuída no Circuito

furo para parafuso de aço inox M10

Placa de advertência a ser instalada no poste onde se encontra o transformador de distribuição que alimenta o circuito de baixa tensão da unidade consumidora com geração distribuída, com as seguintes dizeres:

- "Unidade-geração distribuída no circuito";
- Material: chapa de fibra de vidro altamente resistente às intempéries e corrosão;
- Cantos arredondados;
- Dimensões: 140x270mm;
- Cor do fundo: amarela em epóxi;
- Letras: na cor preta, tipo eletrostático em pó.

Projeto: Elétrico

Finalidade: Instalação de Usina Fotovoltaica (UFV)

Endereço: Rua Manoel Vitorina da Silva c/ AV. Universitária, Q-42 Jardim Santa Paula, Goiatuba-GO

Proprietário: Fundação Ensino Sup. de Goiatuba-FESG
CNPJ: 01.494.665/0001-61

Procurador: Rogério José da Silveira
CPF: 770.629.301-72

Preposto: Vinicius Vieira Ribeiro
CPF: 698.617.571-04

Autor do Projeto: Engº Eletricista: Rogério José da Silveira CREA: 20381/D-GO

Conteúdo: -Diagrama Unifilar da UFV; -Configuração das Strings; -Especificações técnicas de equipamentos; -Quadro de resumo da UFV; -Referências às normas técnicas; -Notas e observações;	Data: Novembro/22	Folha Nº: 1/1
	Escala: 1:25	
	Desenho: Engº Gustavo	
Usina Fotovoltaica 299,205KWp-220/380V-60Hz		Liberação/Aprovação

INST'ALAR – Eficiência Energética
Fone: (62) 98417-7901
instalar.gyn@gmail.com
www.instagram.com/instalarengenharia
Av. Rochedo, Q-23, Lt-05, nº 431
Jd. Califórnia – Goiânia-GO
CNPJ: 13.503.847/0001-30

Engenharia Elétrica, Projetos, Consultorias e Montagens Industriais

Direitos reservados: Lei Federal 9610 – 19/02/1998
É vedada a reprodução, modificação ou execução deste projeto em obra diversa da especificada acima, sem a prévia autorização do autor.