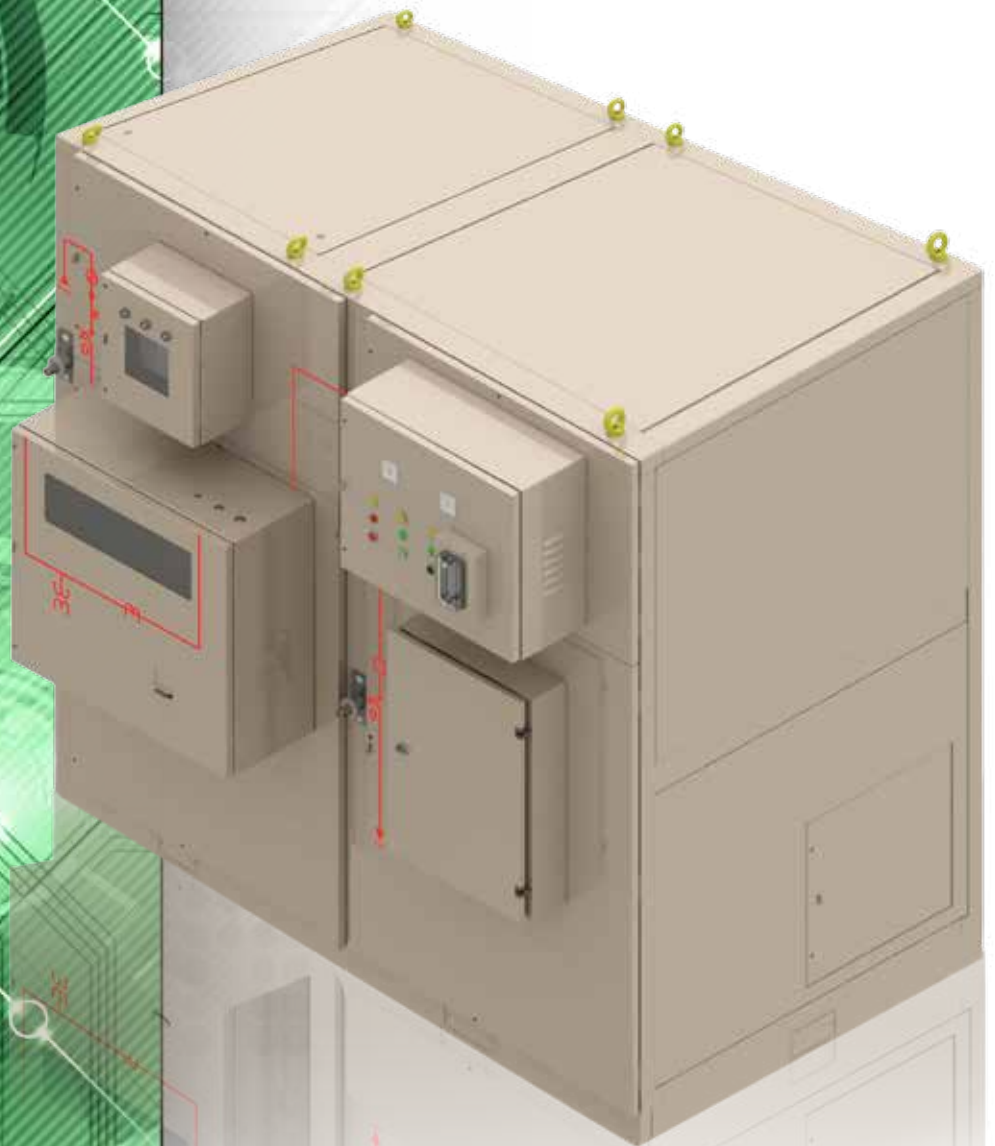


Conjuntos de Manobra de Média Tensão

G2SIK

Colunas Modulares

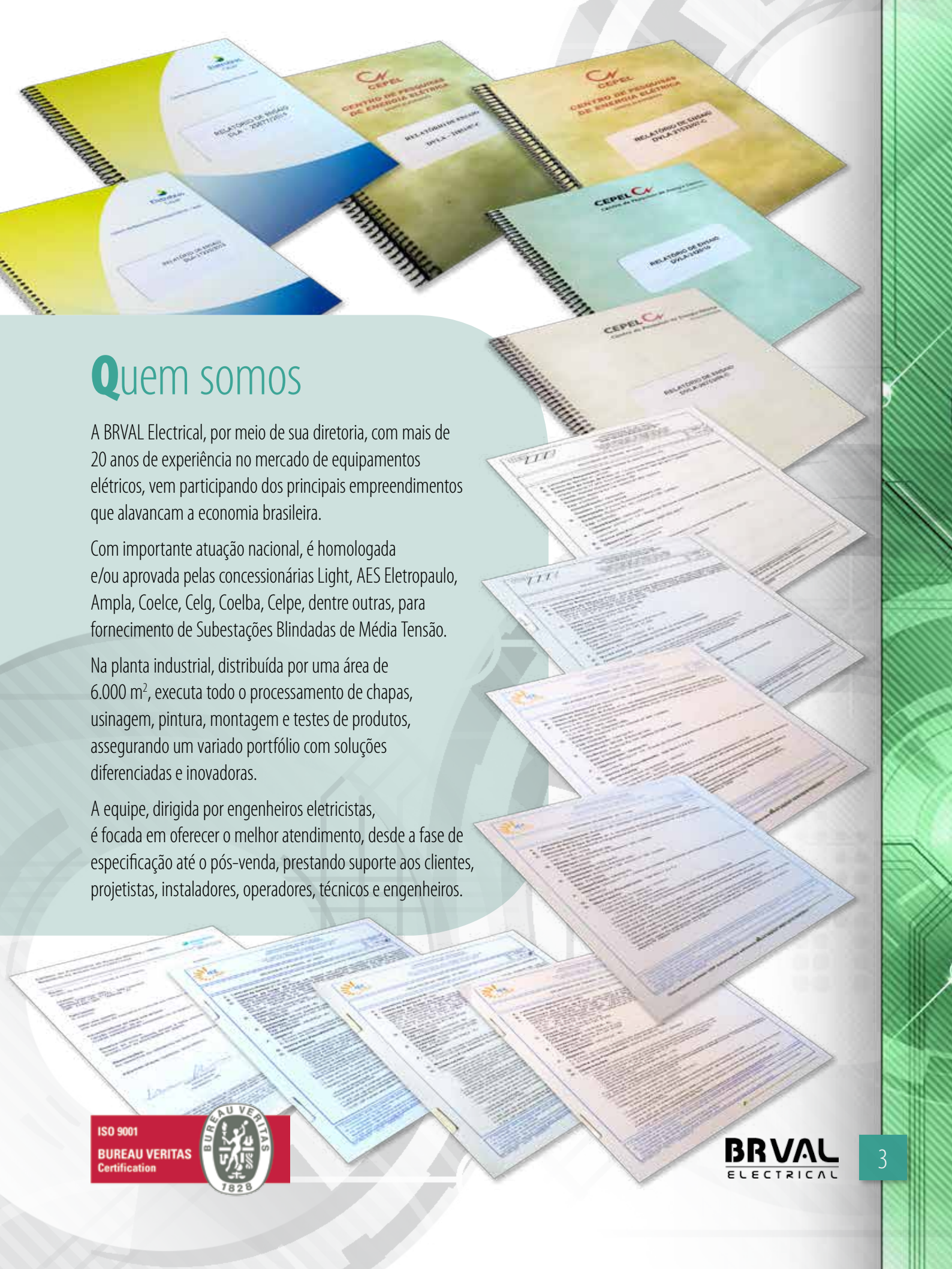


BRVAL

ELECTRICAL

The background is a vibrant green with a complex, layered design. It features a large, semi-transparent circular graphic in the upper half, composed of concentric, slightly offset rings. Overlaid on this and the rest of the page are intricate circuit-like patterns, including straight lines, right-angled turns, and small circles, all in various shades of green and white. The overall effect is one of modern technology and energy.

BRVAL: a energia para sua empresa!



Quem somos

A BRVAL Electrical, por meio de sua diretoria, com mais de 20 anos de experiência no mercado de equipamentos elétricos, vem participando dos principais empreendimentos que alavancam a economia brasileira.

Com importante atuação nacional, é homologada e/ou aprovada pelas concessionárias Light, AES Eletropaulo, Ampla, Coelce, Celg, Coelba, Celpe, dentre outras, para fornecimento de Subestações Blindadas de Média Tensão.

Na planta industrial, distribuída por uma área de 6.000 m², executa todo o processamento de chapas, usinagem, pintura, montagem e testes de produtos, assegurando um variado portfólio com soluções diferenciadas e inovadoras.

A equipe, dirigida por engenheiros eletricitas, é focada em oferecer o melhor atendimento, desde a fase de especificação até o pós-venda, prestando suporte aos clientes, projetistas, instaladores, operadores, técnicos e engenheiros.

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



BRVAL
ELECTRICAL

Inovação com qualidade

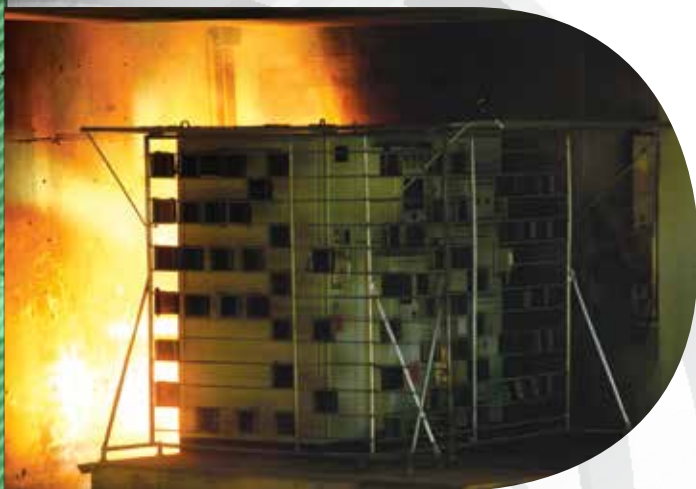
Superar desafios é o lema da BRVAL. Em 2005, foi solicitada por um cliente para desenvolver um conjunto blindado com requisitos peculiares de securitização, de modo a tornar o custo acessível a todo tipo de empresa. A empresa apostou na ideia, investindo em projetos e ensaios para trazer ao mercado sua primeira geração de cabines: a Subestação Blindada Convencional G1.

Em 2010, aperfeiçoou o projeto inicial e trouxe ao mercado um modelo de cabine blindada (Subestação ou Conjunto Blindado) com dimensões reduzidas: o G2 SLIM.

Sempre inovando, lançou, em 2014, a sua terceira geração própria de conjuntos de manobra de média tensão. Com design modular e compacto, o BR6 foi concebido sob a tecnologia SF6, com diversas vantagens sobre os produtos modulares disponíveis no mercado.

A busca pela melhoria contínua nos processos de produção garantiu à BRVAL a certificação ISO 9001:2008. Esta norma estabelece requisitos essenciais para promover a capacitação dos colaboradores, o monitoramento do ambiente de trabalho e o aperfeiçoamento do sistema de gestão, garantindo alto padrão de qualidade aos materiais, produtos e serviços.

Os produtos BRVAL atendem às normas técnicas ABNT e IEC específicas para cada equipamento. Para certificar e atestar a qualidade, a segurança e a confiabilidade, a empresa realiza Ensaios de Tipo em laboratórios acreditados por estas normatizadoras.



Ensaios de arco interno nas cabines BR6 e G2 Slim



Nossos Produtos

G2 Slim

Conjunto de Manobra de Média Tensão do tipo Convencional, 17.5kV, NI 95kV, 400 ou 630A, 12.5kA/1s, IAC AFL/LSC-1A, equipado com chave seccionadora a ar e disjuntor a vácuo ou SF6.

BR6

Conjunto de Manobra de Média Tensão do tipo Compacto, 17.5, 24 ou 36kV, 630 ou 1250A, 12.5 ou 20kA/1s, IAC AFL/LSC-2A, equipado com chaves e/ou disjuntores SF6.

Evotech

Conjunto de Manobra de Média Tensão do tipo compartimentado ou "Metalclad", 17.5kV, 630 a 2500A, IAC AFLR/LSC2B, equipado com disjuntor a vácuo do tipo extraível.

BRcenter

Solução integrada modular, em eletrocentro ou sala pré-fabricada, com conjuntos de manobras, transformadores e outros equipamentos.

BRkit

Disjuntor com proteção secundária incorporada

Prokit

Painel com relé para proteção secundária

BRcharger

Painel carregador/flutuador de baterias

IDBR-02

Identificador de Defeitos para cabos isolados de média tensão

Conjuntos de Manobra de Baixa Tensão

Equipamentos projetados e testados conforme Normas NBR IEC 60439:1 e IEC 61439; corrente nominal até 6.300A, 100kA/1s; compartimentação 2A a 4B. Modelos à prova de arco interno também disponíveis.

Sumário

1. Apresentação G2 Slim	7
2. Características Técnicas	7
3. Principais Componentes	8
4. Colunas G2 Slim 17,5kV	9
4.1. Colunas para Entrada/Saída de Cabos	9
4.2. Colunas para Transição de Barras	10
4.3. Colunas para Seccionamento Simples	11
4.4. Colunas para Seccionamento Simples	12
4.5. Colunas para Seccionamento Duplo	13
4.6. Colunas para Medição	14
4.7. Colunas para Medição	15
4.8. Colunas para Medição	16
4.9. Colunas para Proteção por Disjuntor com Seccionamento Simples	17
4.10. Colunas para Proteção por Disjuntor+TP's com Seccionamento Simples	18
4.11. Colunas para Proteção por Disjuntor com Seccionamento Duplo	19
4.12. Colunas para Proteção/Seccionamento com Base Fusível	20
4.13. Colunas para Proteção/Seccionamento com Base Fusível	21
4.14. Colunas para Proteção/Seccionamento com Base Fusível	22
5. Exemplos de Aplicação	23
5.1. Cabine Blindada Convencional SBL-01-F (Padrão Light)	23
5.2. Cabine Blindada Convencional SBL-02-DTAC-F (Padrão Light)	24
5.3. Cabine Blindada Convencional BRVAL-01/AES-C (Padrão AES Eletropaulo)	25
5.4. Cabine Blindada Convencional (Padrão Celpe)	26

Nota

Representamos aqui apenas os modelos de colunas mais utilizados. Porém, nosso departamento técnico-comercial está habilitado a desenvolver colunas específicas para cada necessidade.

1. Apresentação G2 Slim

O G2 Slim é um conjunto de manobras blindado, lançado pela BRVAL em 2010, em substituição à Linha G1, desenvolvida em 2005.

Assim como o modelo anterior, utiliza chaves seccionadoras isoladas a ar e disjuntores isolados a vácuo, apresentando vantagens já consagradas, como: tamanho menor do que outras soluções convencionais, facilidade de instalação e segurança de operação.

Os diferenciais do G2 Slim são ainda mais atrativos:

- **Intertravamento mecânico entre disjuntores:** sistema exclusivo, utilizado em cabines com dupla alimentação e transferência automática.
- **Qualidade assegurada:** tendo produzido mais de duas mil colunas de média tensão, a BRVAL acumula longa experiência e qualidade certificada conforme norma ISO 9001:2008.

2. Características Técnicas

Norma Aplicável	NBR IEC 62271-200 NBR IEC 60694
Tensão Nominal (Ur)	17,5kV
Tensão Suportável de Impulso Atmosférico (Up)	95kV
Tensão Suportável à Frequência industrial (Ud)	38kV
Corrente Nominal em Regime Contínuo (Ir)	400A / 630A
Corrente Suportável de Curta Duração (Ik/tk)	12,5kA/1s
Valor de Crista da Corrente Suportável (Ip)	32,5kA
Classificação de Arco Interno	AFL
Grau de Proteção	IP-3X
Perda de Continuidade de Serviço/Classe	LSC1/PM
Cor Predominante	CINZA RAL 7032
Tipo de Instalação	ABRIGADO AO TEMPO
Temperatura de Funcionamento	-5°C a +40°C

3. Principais Componentes



Disjuntores a Vácuo



Chave Seccionadora



Base Fusível



Fusíveis Limitadores



Relés de Proteção

Disjuntor

O disjuntor utilizado é do tipo isolado a vácuo ou SF6 (hexafluoreto de enxofre), que garante longa vida útil e durabilidade elétrica elevada ao equipamento.

Possui sistema exclusivo de intertravamento mecânico entre disjuntores, desenvolvido pela BRVAL, que é utilizado em cabines com dupla alimentação com transferência automática.

Fornecido na corrente nominal de 630A e com capacidades de interrupção de 12.5kA.

Vida útil estimada: 10.000 operações.

Chave seccionadora

Do tipo isolada a ar, possui duas posições (fechada e aberta), garantindo um intertravamento natural que impede manobras perigosas.

Pode ter base para instalação de fusíveis limitadores de corrente tipo HH, ou, se preferir, utilizar base fusível separada da chave seccionadora.

Fornecida nos modelos com operação em carga e sem carga, e nas correntes de 400A e 630A.

Vida útil estimada: 1.000 operações mecânicas ou 100 operações em carga.

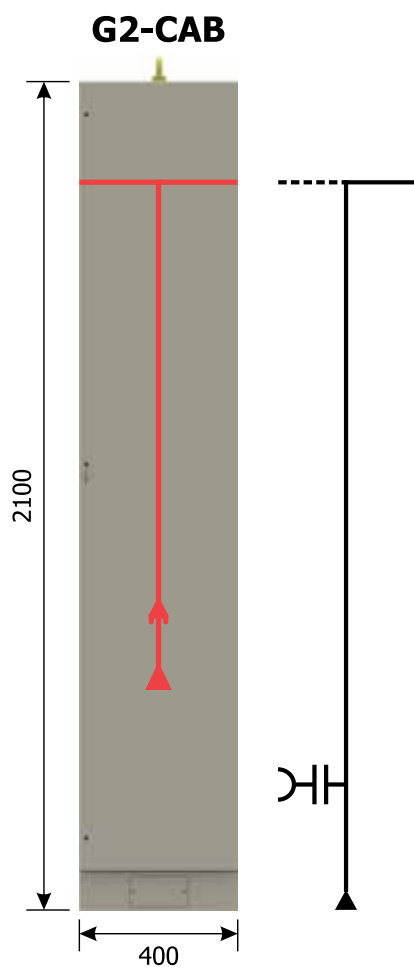
Relés de proteção

Microprocessados, com garantia de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) entre produtos, permitindo controle e monitoramento remotos.

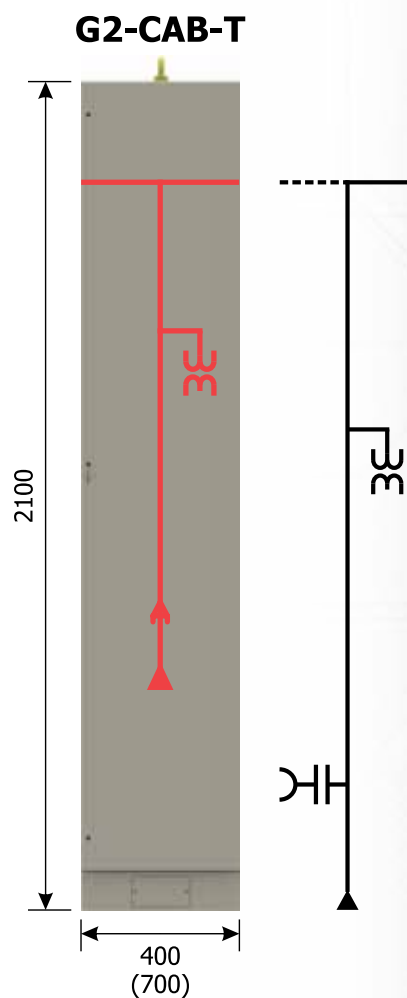
Atendem às mais diversas funções ANSI.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.1. Colunas para Entrada/Saída de Cabos



Profundidade = 1200mm
Coluna de conexão da linha de entrada
ou saída de cabos.

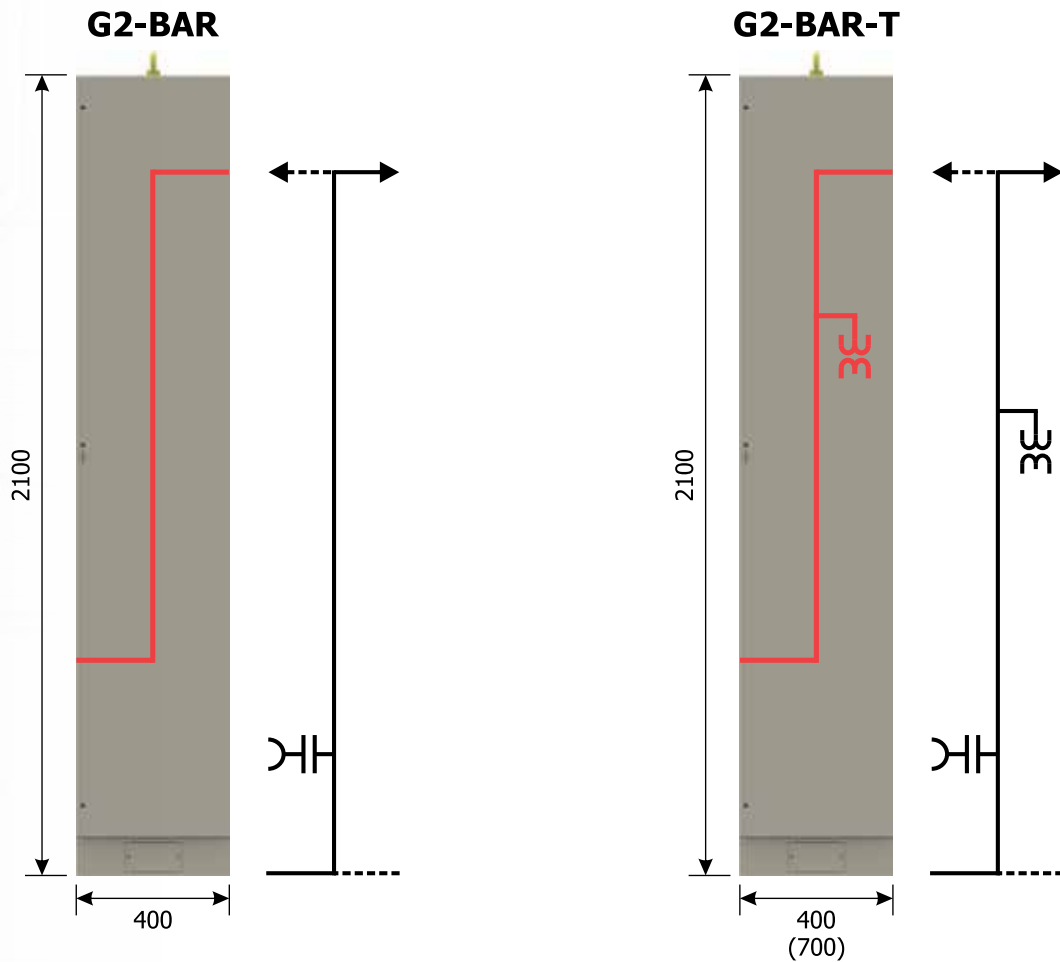


Profundidade = 1200mm
Coluna de conexão da linha de entrada
ou saída de cabos, com TP's (fase-fase ou
fase-terra).

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.2. Colunas para Transição de Barras



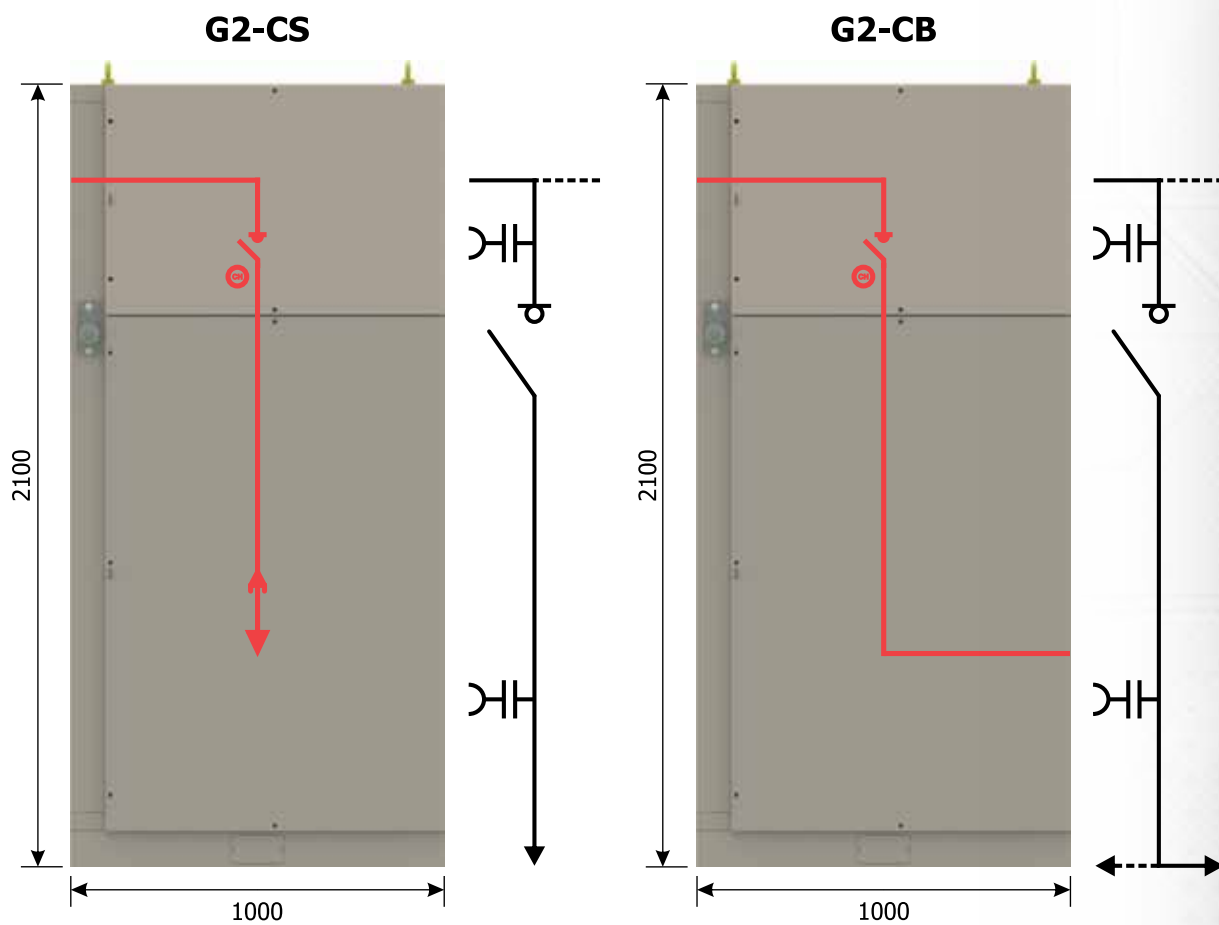
Profundidade = 1200mm
Coluna de conexão com transição à
direita ou à esquerda.

Profundidade = 1200mm
Coluna de conexão com transição à direita ou
à esquerda, com TP's (fase-fase ou fase-terra).

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.3. Colunas para Seccionamento Simples



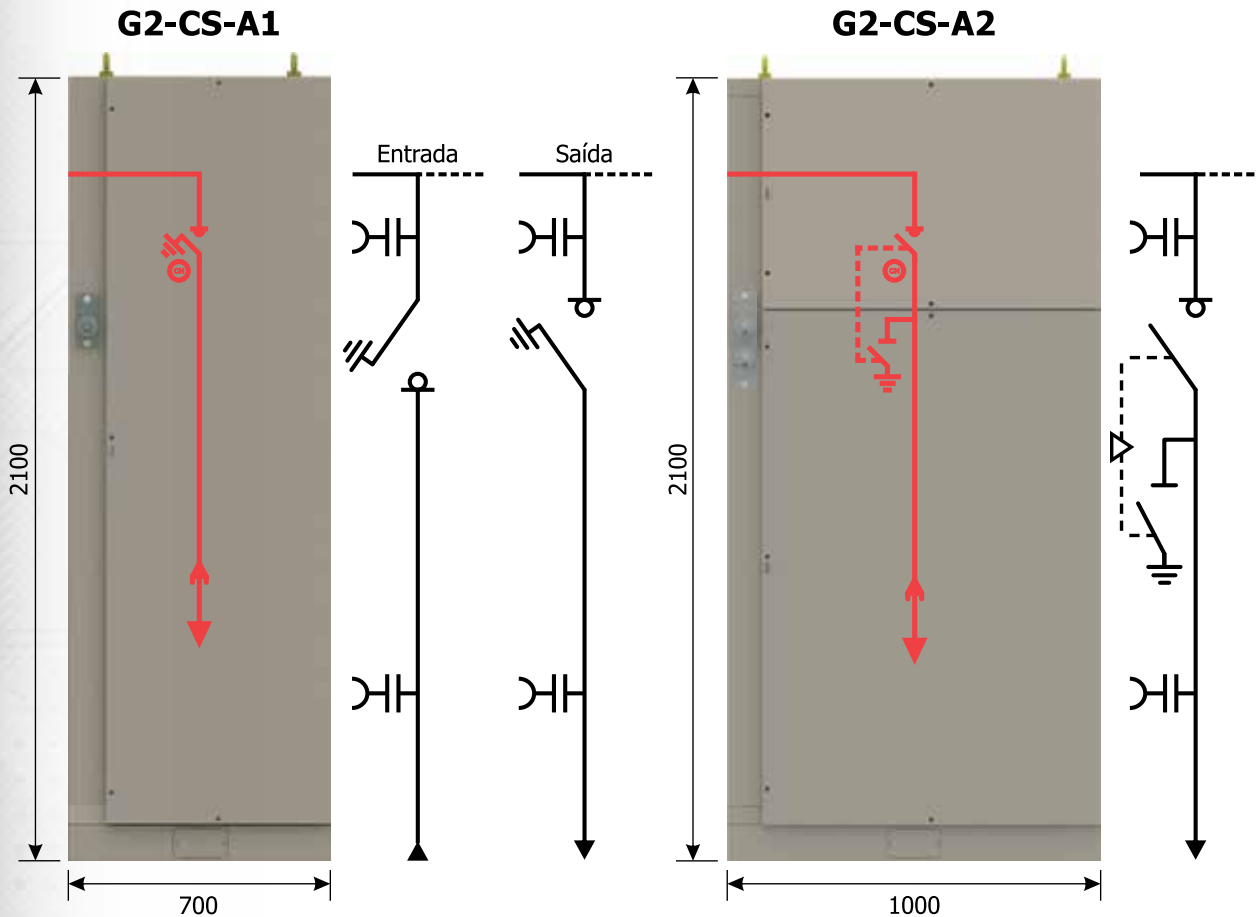
Profundidade =1200mm
Coluna com seccionadora para entrada
ou saída de cabos por baixo (sem
aterramento da lâmina).

Profundidade =1200mm
Coluna com seccionadora para transição à
direita ou à esquerda (sem aterramento da
lâmina).

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.4. Colunas para Seccionamento Simples



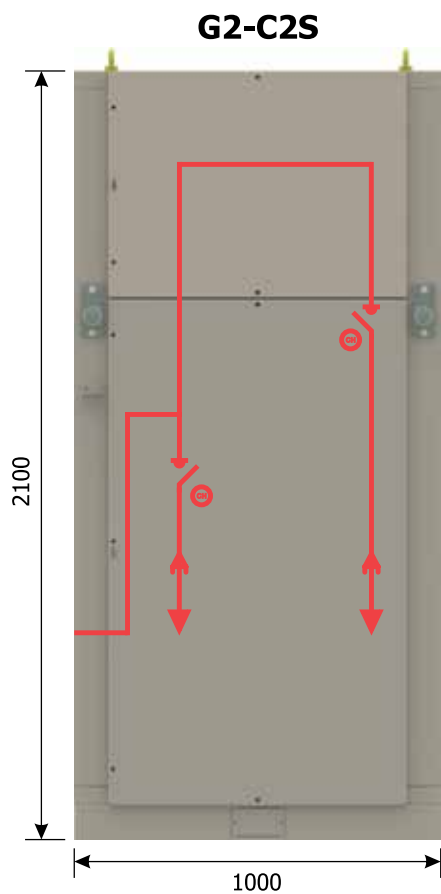
Profundidade =1200mm
Coluna com seccionadora para entrada
ou saída de cabos por baixo (com
aterramento da lâmina).

Profundidade =1200mm
Coluna com seccionadora para saída de cabos
por baixo (com aterramento pela base).

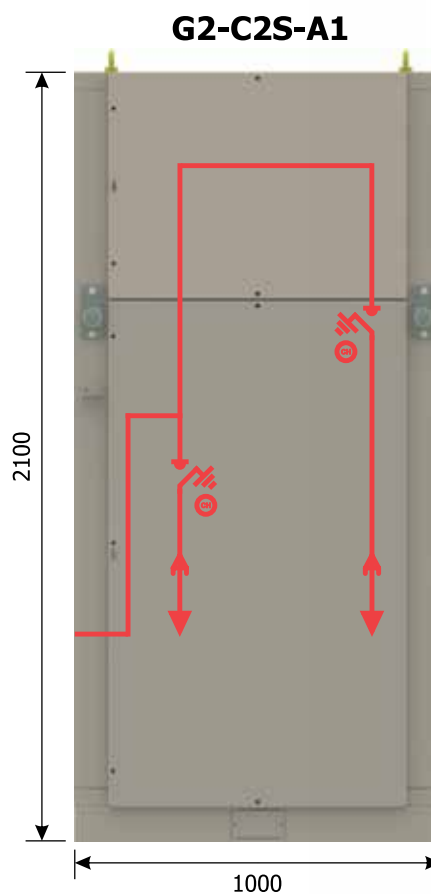
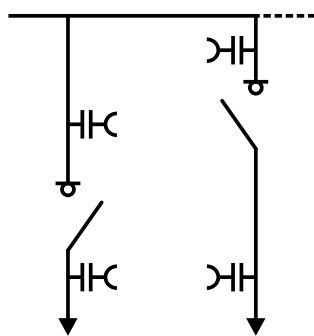
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

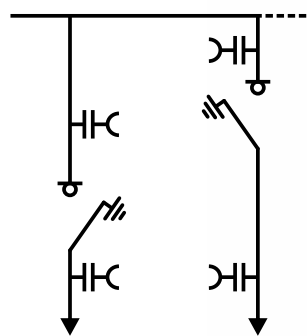
4.5. Colunas para Seccionamento Duplo



Profundidade = 1200mm
Coluna com 2 seccionadoras para saída de cabos por baixo (sem aterramento das lâminas).



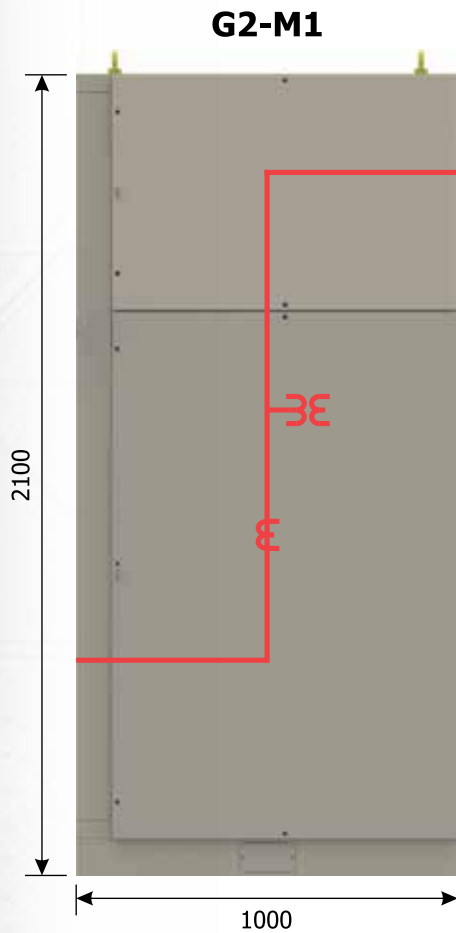
Profundidade = 1200mm
Coluna com 2 seccionadoras para saída de cabos por baixo (com aterramento das lâminas).



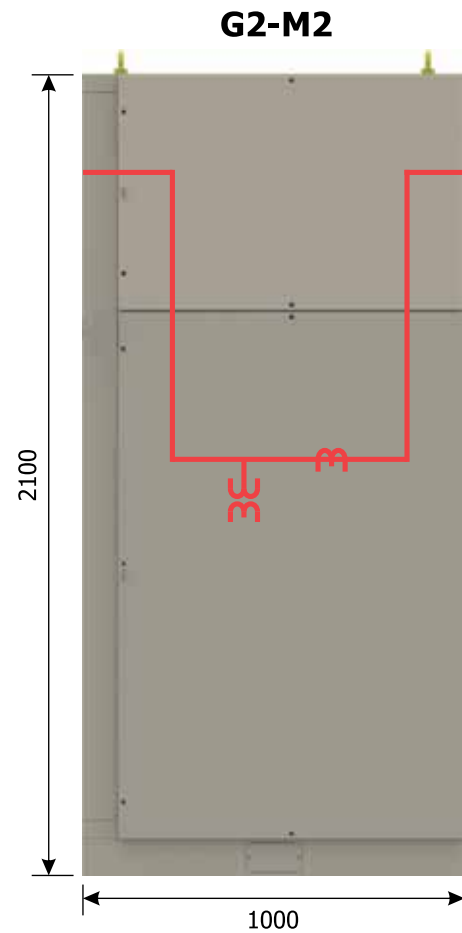
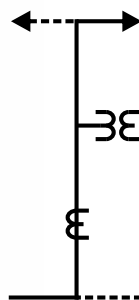
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

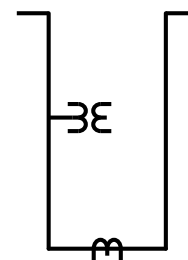
4.6. Colunas para Medição



Profundidade = 1200mm
Coluna para medição de corrente e/
ou tensão com transição à direita ou à
esquerda.

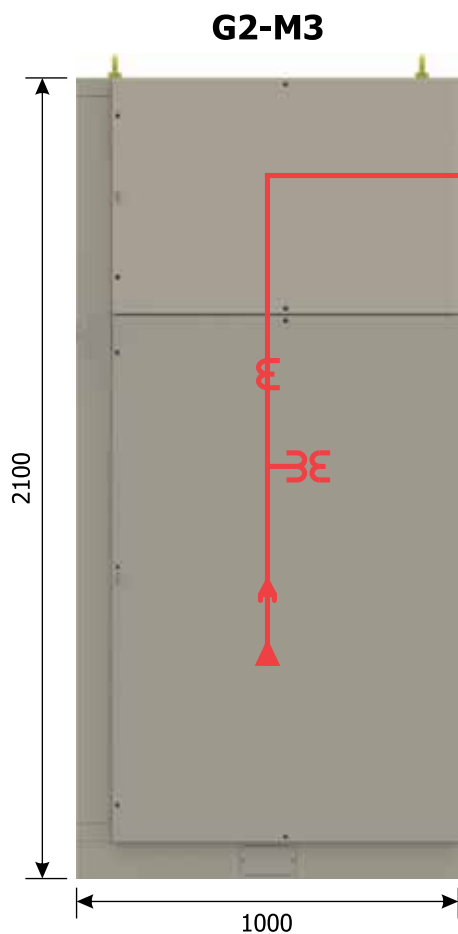


Profundidade = 1200mm
Coluna de medição de corrente e/ou tensão
com transição à direita e à esquerda.

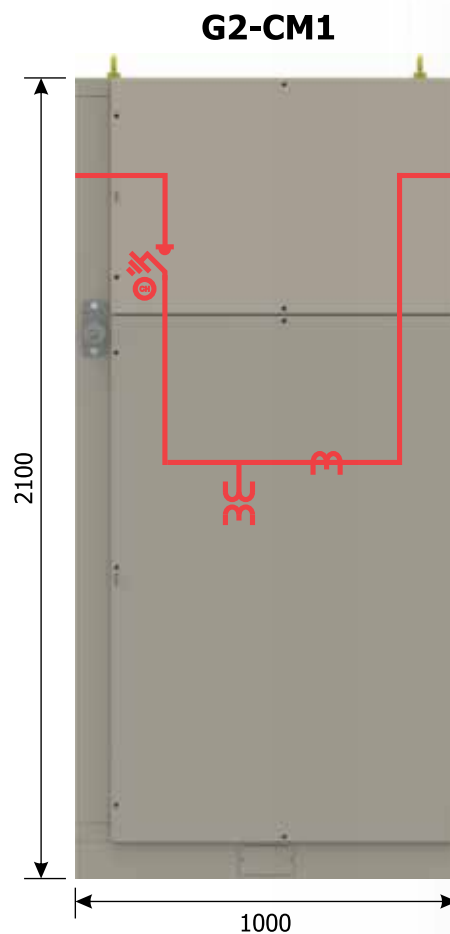
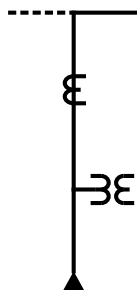


4. Colunas G2 Slim 17,5kV

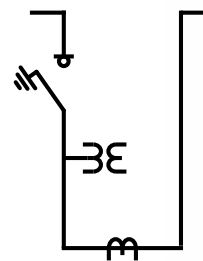
4.7. Colunas para Medição



Profundidade = 1200mm
Coluna para medição de corrente e/ou
tensão com entrada de cabos por baixo.



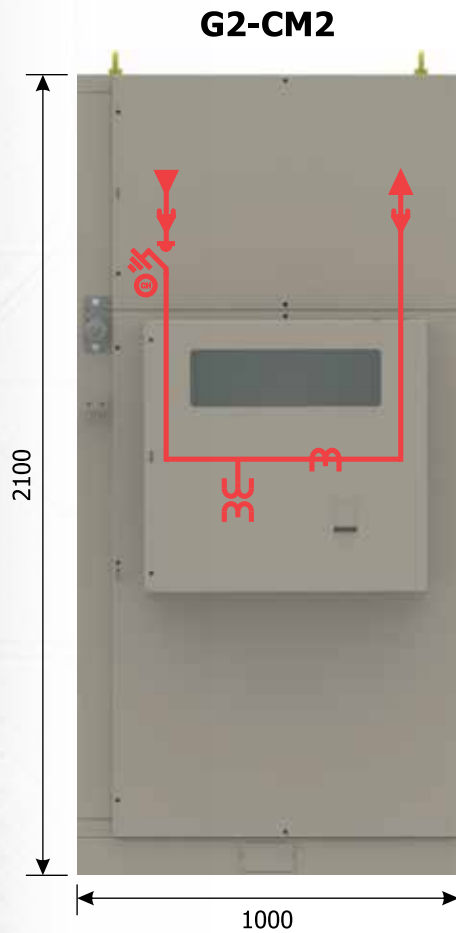
Profundidade = 1200mm
Coluna de medição de corrente e/ou
tensão com seccionadora e transição
de barras.



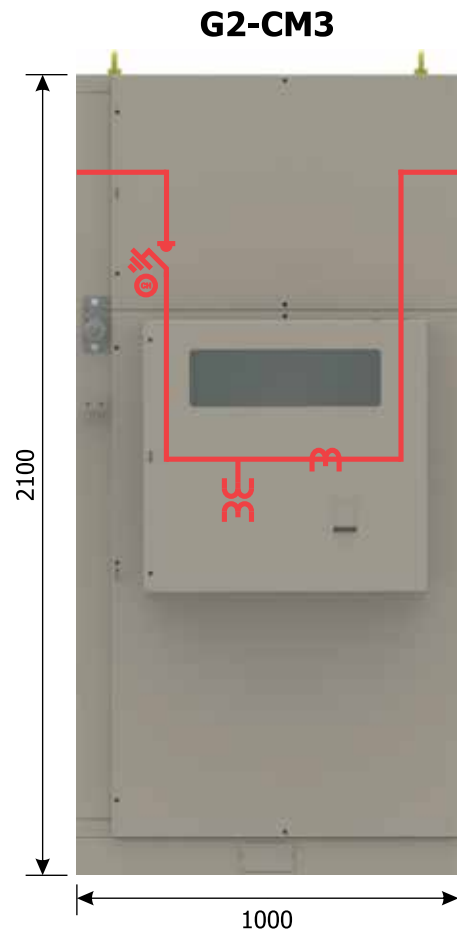
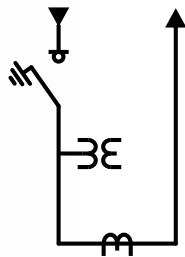
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

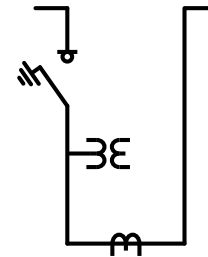
4.8. Colunas para Medição



Profundidade =1200mm
Coluna para medição de corrente e/ou
tensão com seccionadora e entrada/
saída de cabos por cima.



Profundidade =1200mm
Coluna de medição de corrente e/ou
tensão com seccionadora e transição
de barras.

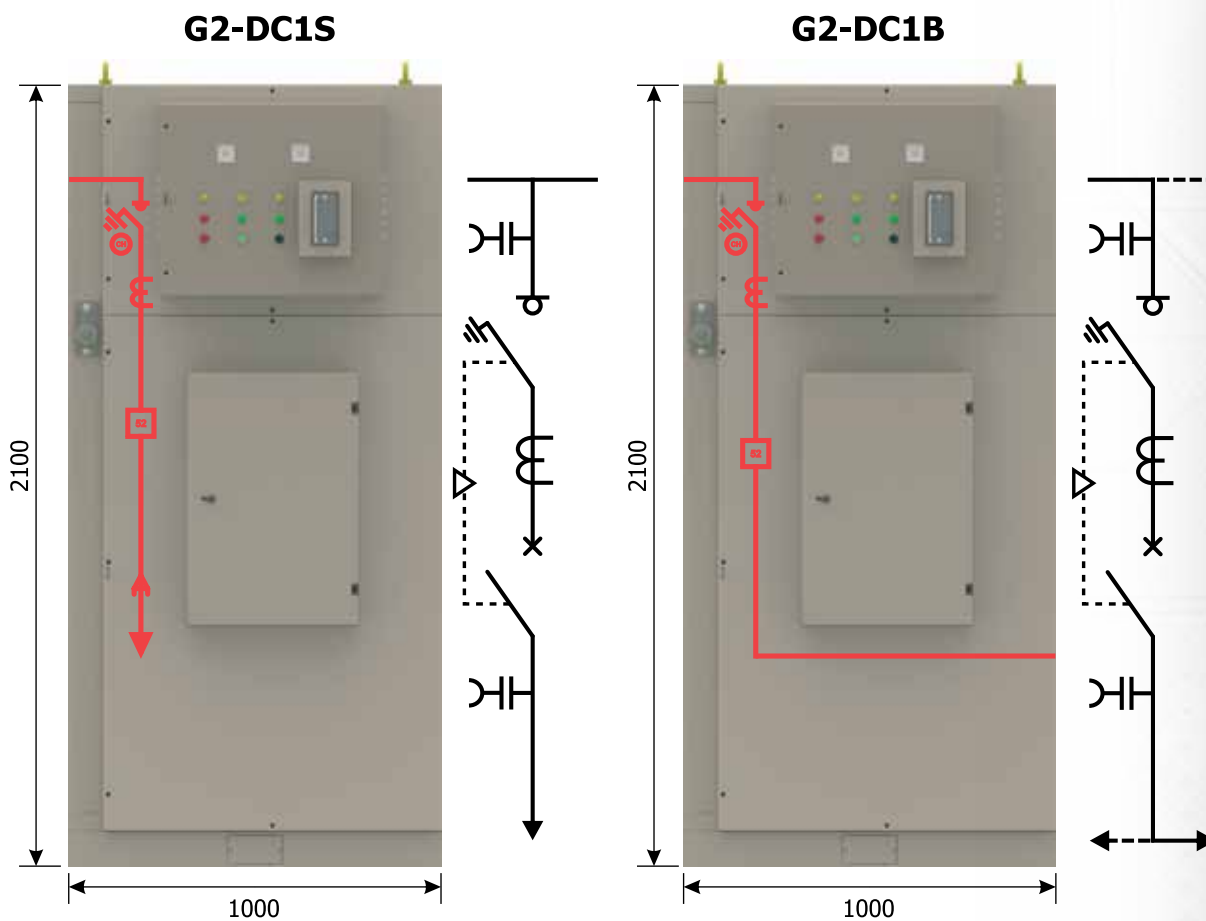


* Sensor capacitivo e bloqueio kirk são opcionais.

** A caixa para instalação do medidor varia conforme padrão da concessionária local.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.9. Colunas para Proteção por Disjuntor com Seccionamento Simples



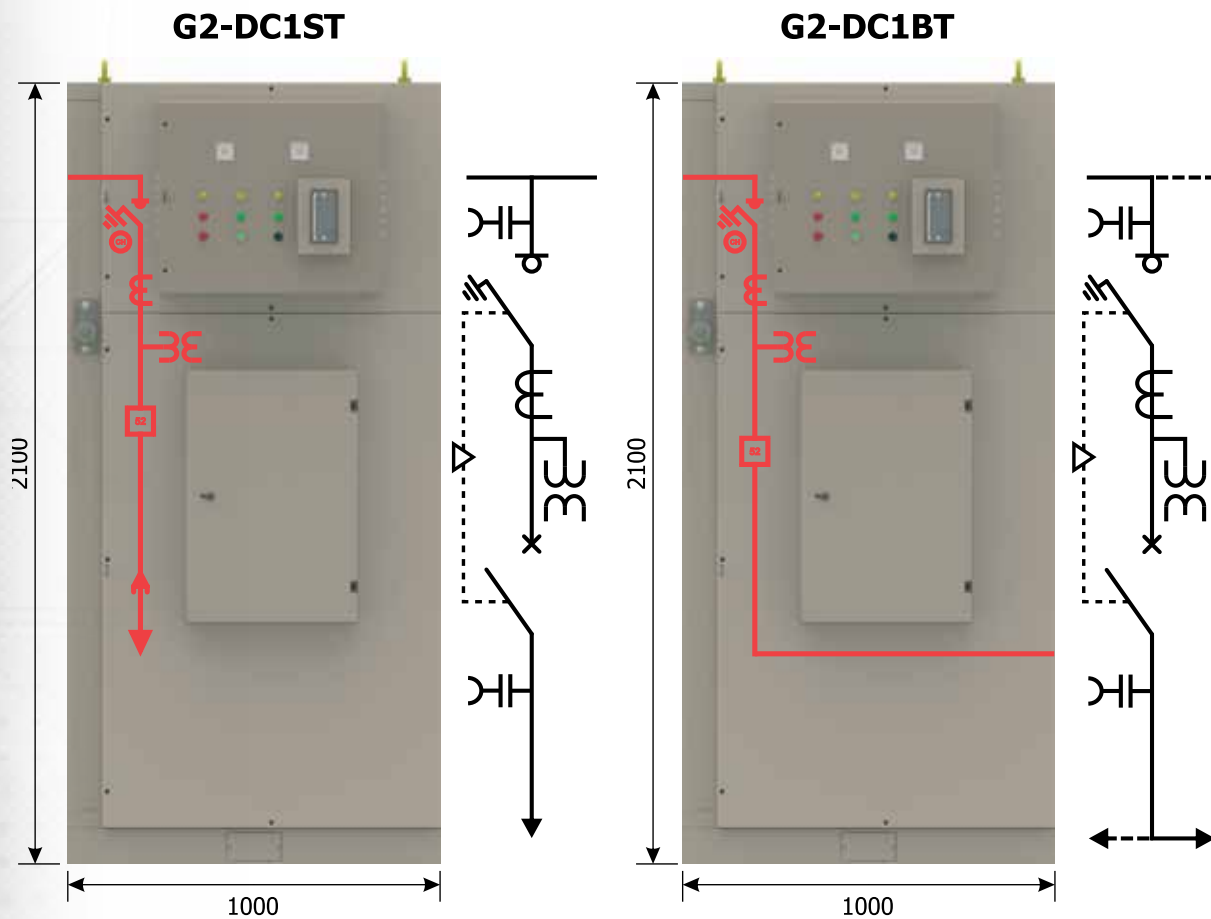
Profundidade =1200mm
Coluna de proteção com disjuntor desconectável e seccionamento simples, com saída de cabos por baixo.

Profundidade =1200mm
Coluna de proteção com disjuntor desconectável e seccionamento simples, com transição à direita ou à esquerda.

* Sensor capacitivo, para-raios e bloqueio kirk são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.10. Colunas para Proteção por Disjuntor+TP's com Seccionamento Simples



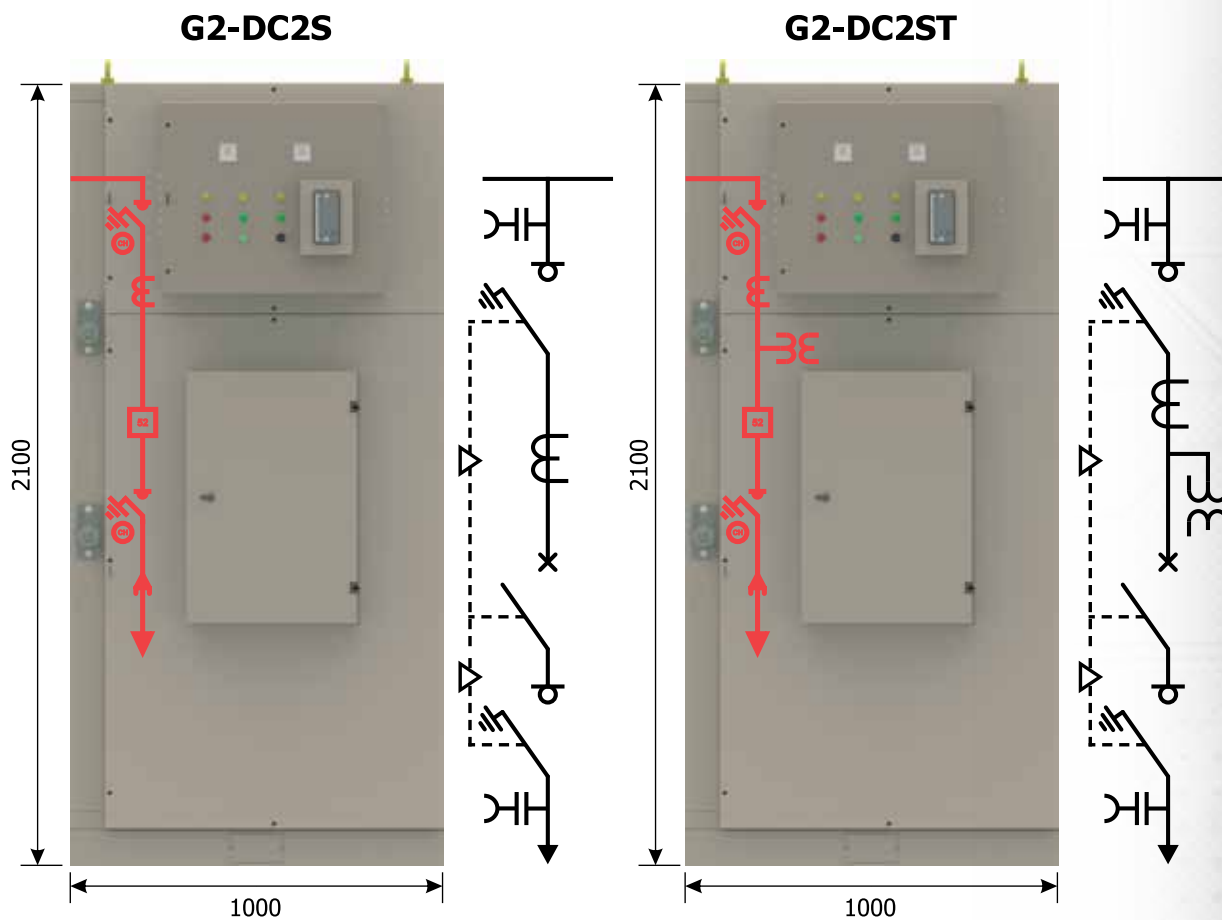
Profundidade =1200mm
Coluna de proteção com disjuntor desconectável e seccionamento simples, com TP's e saída de cabos por baixo.

Profundidade =1200mm
Coluna de proteção com disjuntor desconectável e seccionamento simples, com TP's e transição à direita ou à esquerda.

* Sensor capacitivo, para-raios e bloqueio kirk são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.11. Colunas para Proteção por Disjuntor com Seccionamento Duplo



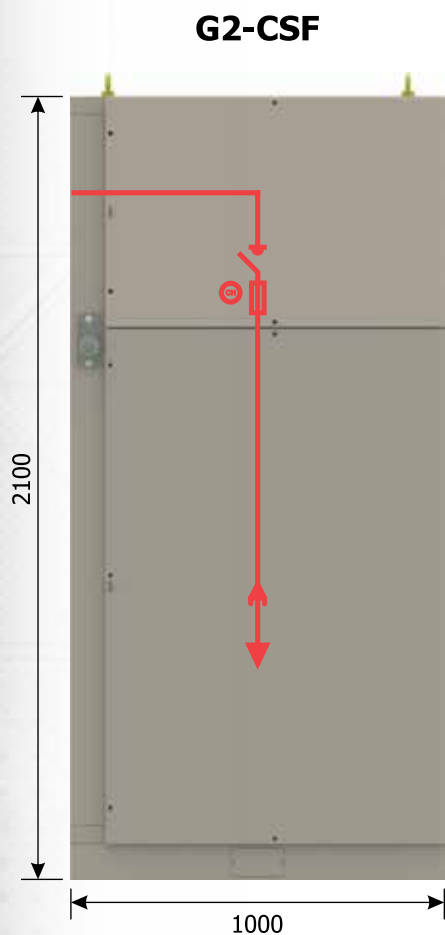
Profundidade = 1200mm
Coluna de proteção com disjuntor
desconectável e seccionamento duplo,
com saída de cabos por baixo.

Profundidade = 1200mm
Coluna de proteção com disjuntor
desconectável e seccionamento duplo,
com TP's e saída de cabos por baixo.

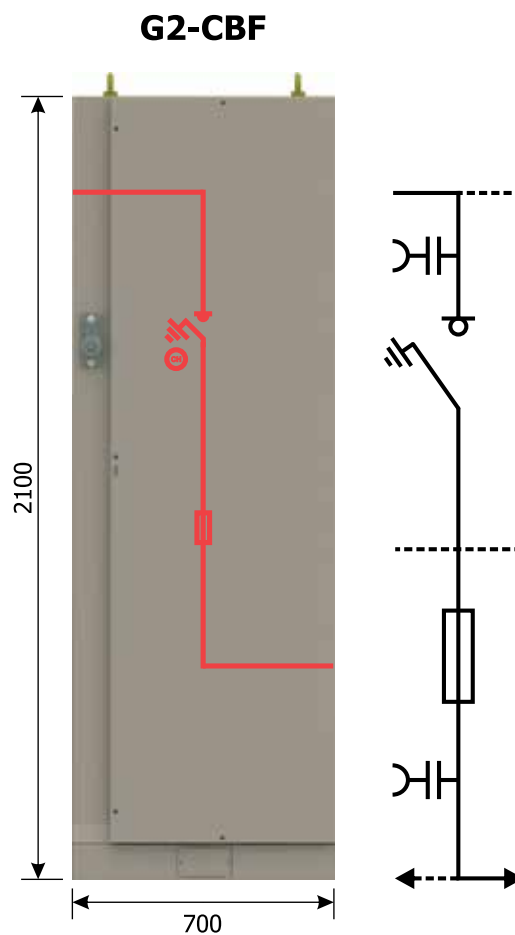
* Sensor capacitivo e bloqueio kirk são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.12. Colunas para Proteção/Secionamento com Base Fusível



Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
+ base fusível para saída de cabos por
baixo (sem aterramento da lâmina).

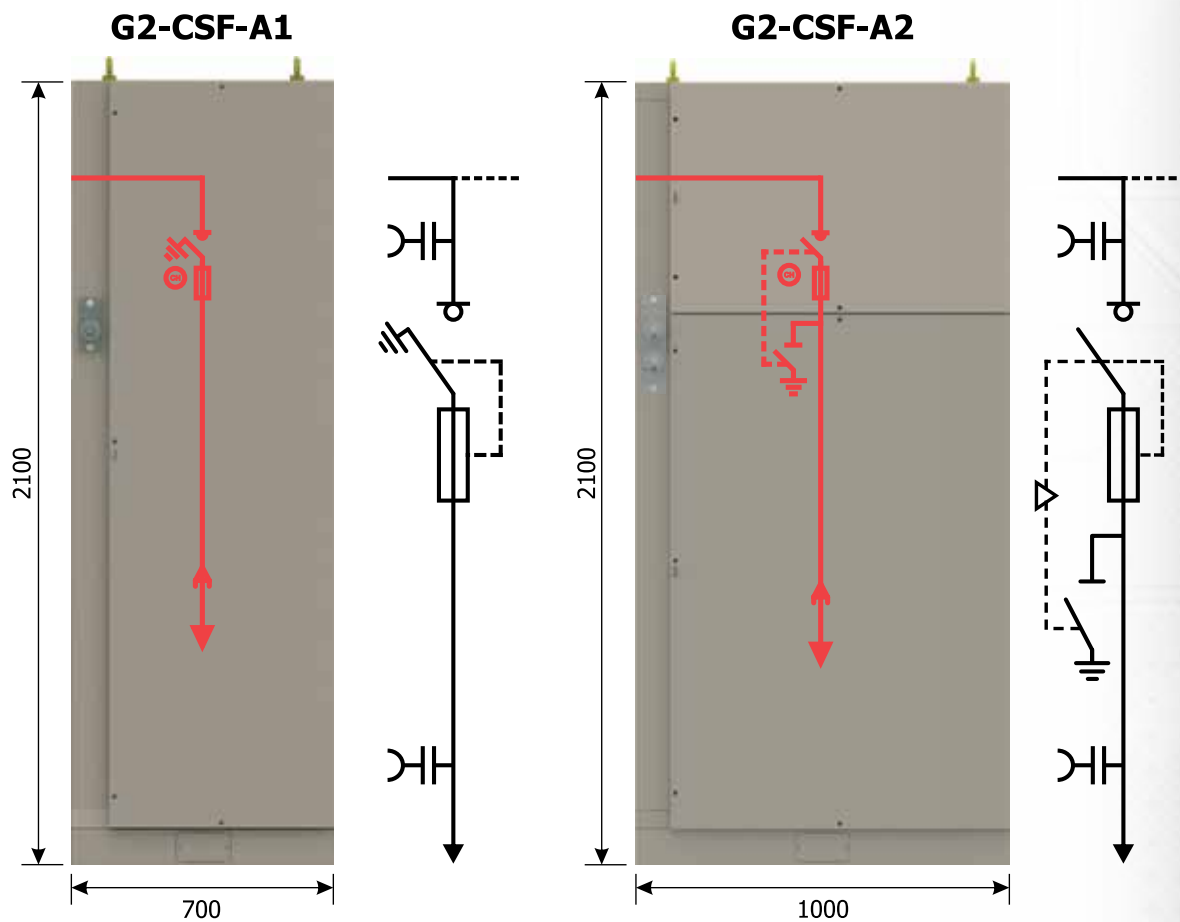


Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
e base fusível, com transição à direita
ou à esquerda (com aterramento da
lâmina).

* Sensor capacitivo, para-raios e bloqueio kirk são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.13. Colunas para Proteção/Secionamento com Base Fusível



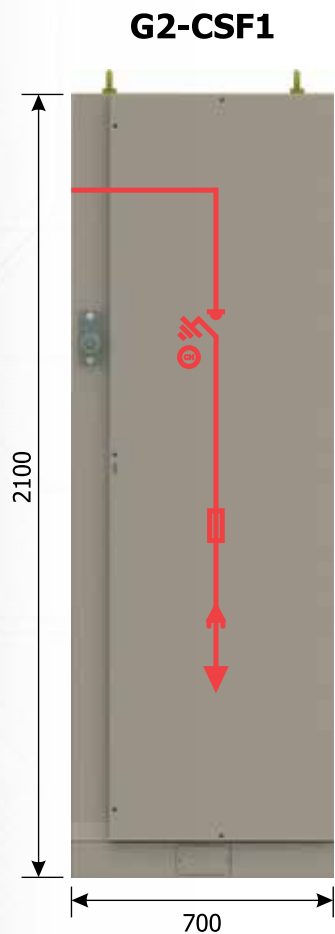
Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
+ base fusível para saída de cabos por
baixo (com aterramento da lâmina).

Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
+ base fusível para saída de cabos por
baixo (com aterramento pela base).

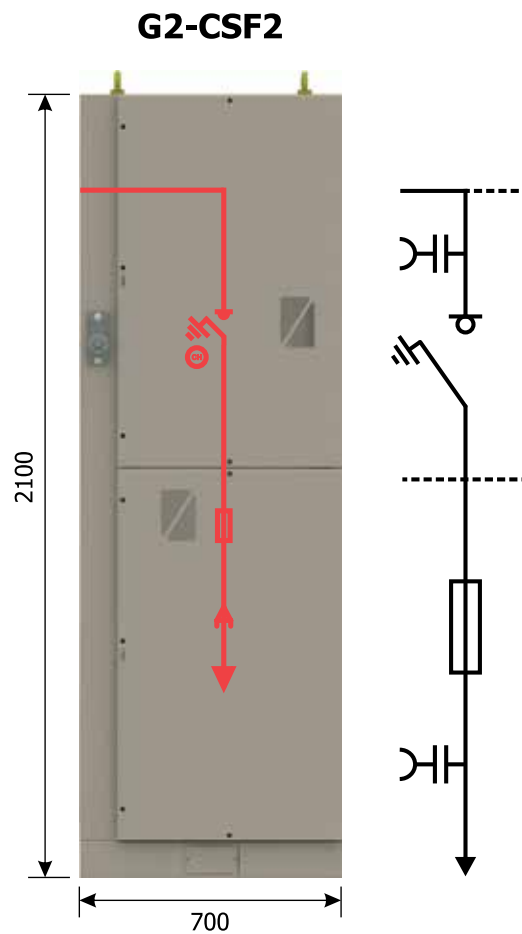
* Sensor capacitivo, para-raios e bloqueio kirk são opcionais.

4. Colunas G2 Slim 17,5kV

4.14. Colunas para Proteção/Secionamento com Base Fusível



Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
e base fusível para saída de cabos por
baixo.

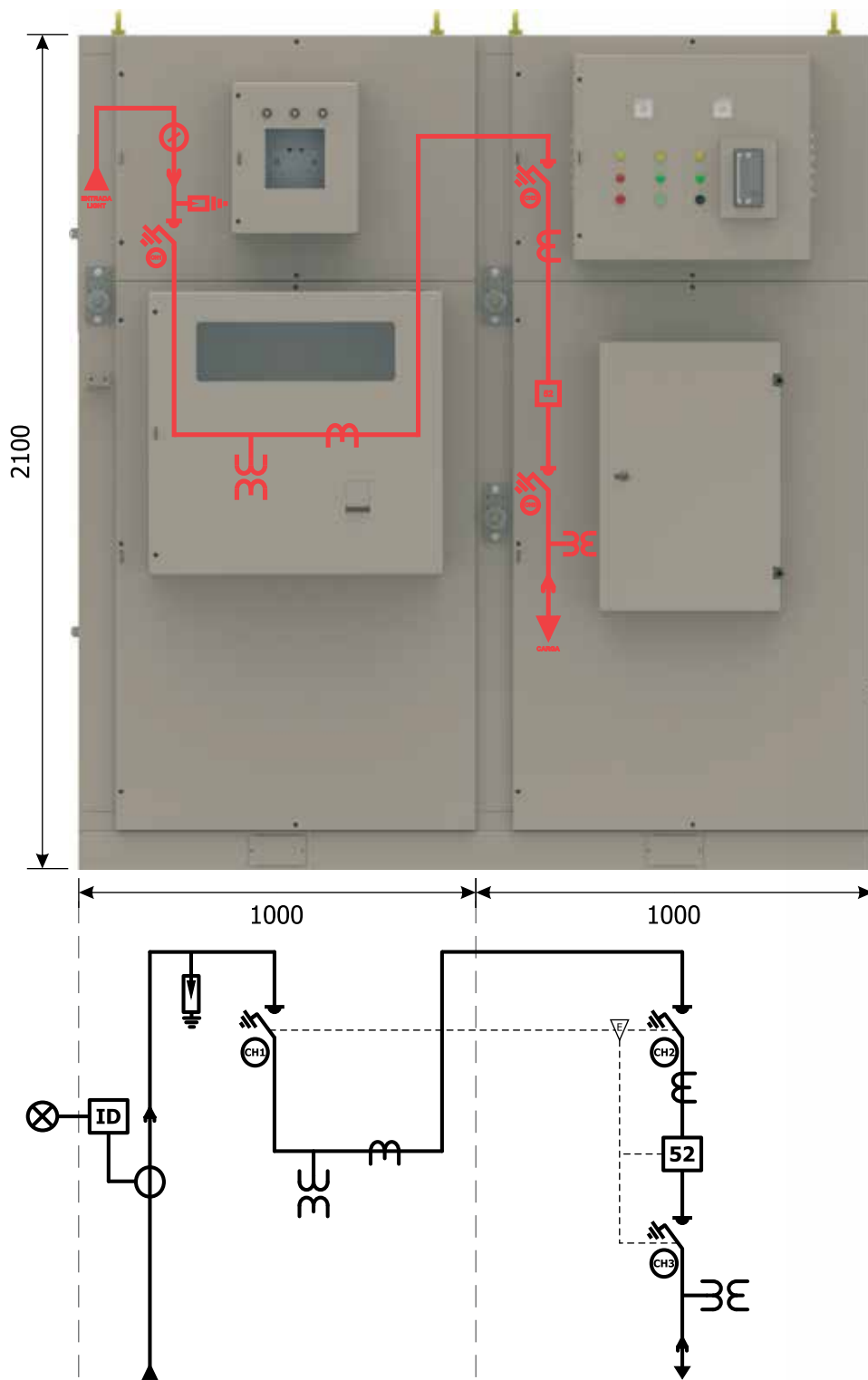


Profundidade =1200mm
Coluna com combinação seccionadora
e base fusível para saída de cabos por
baixo.

* Sensor capacitivo, para-raios e bloqueio kirk são opcionais.

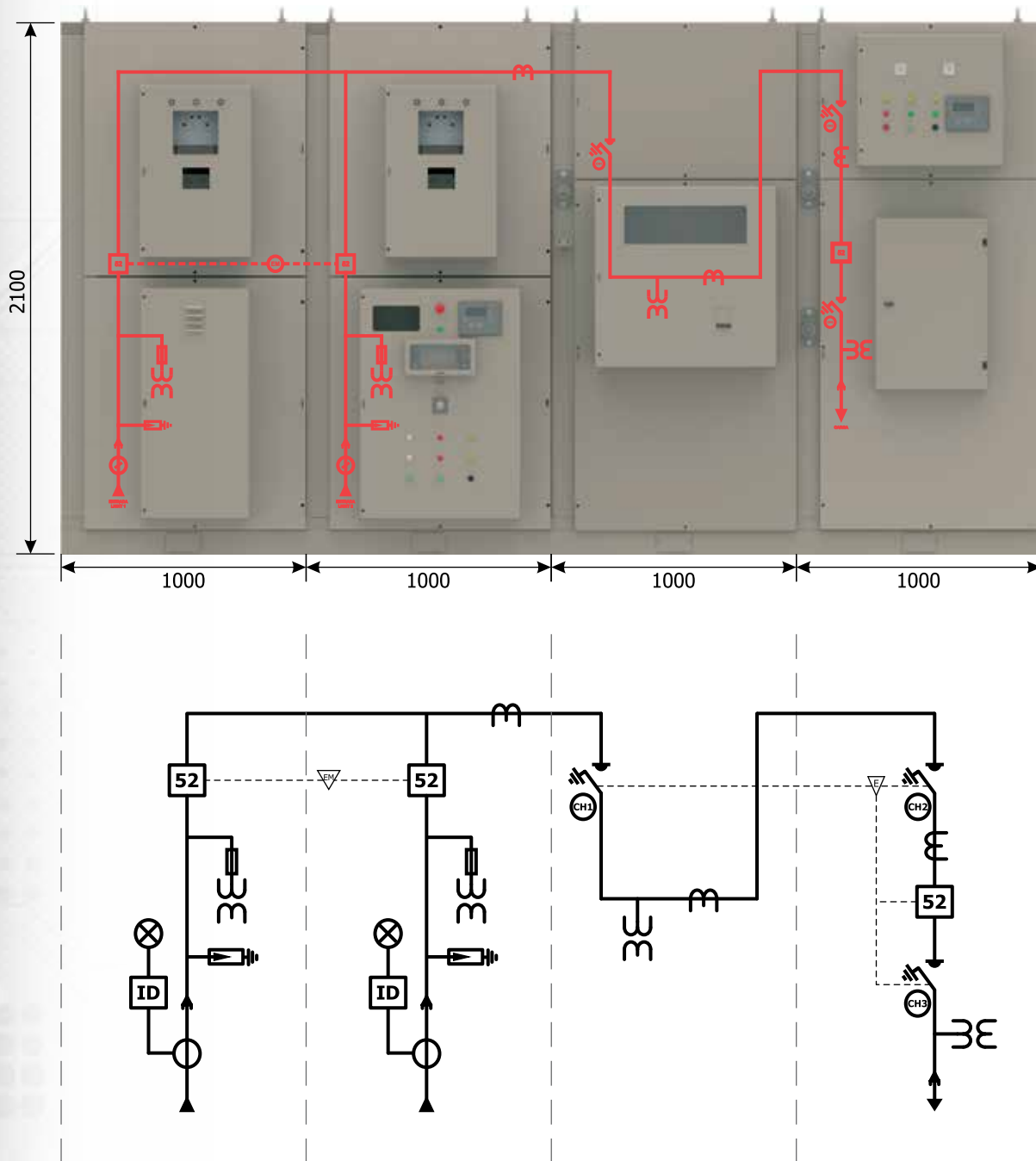
5. Exemplos de Aplicação

5.1. Cabine Blindada Convencional SBL-01-F (Padrão Light)



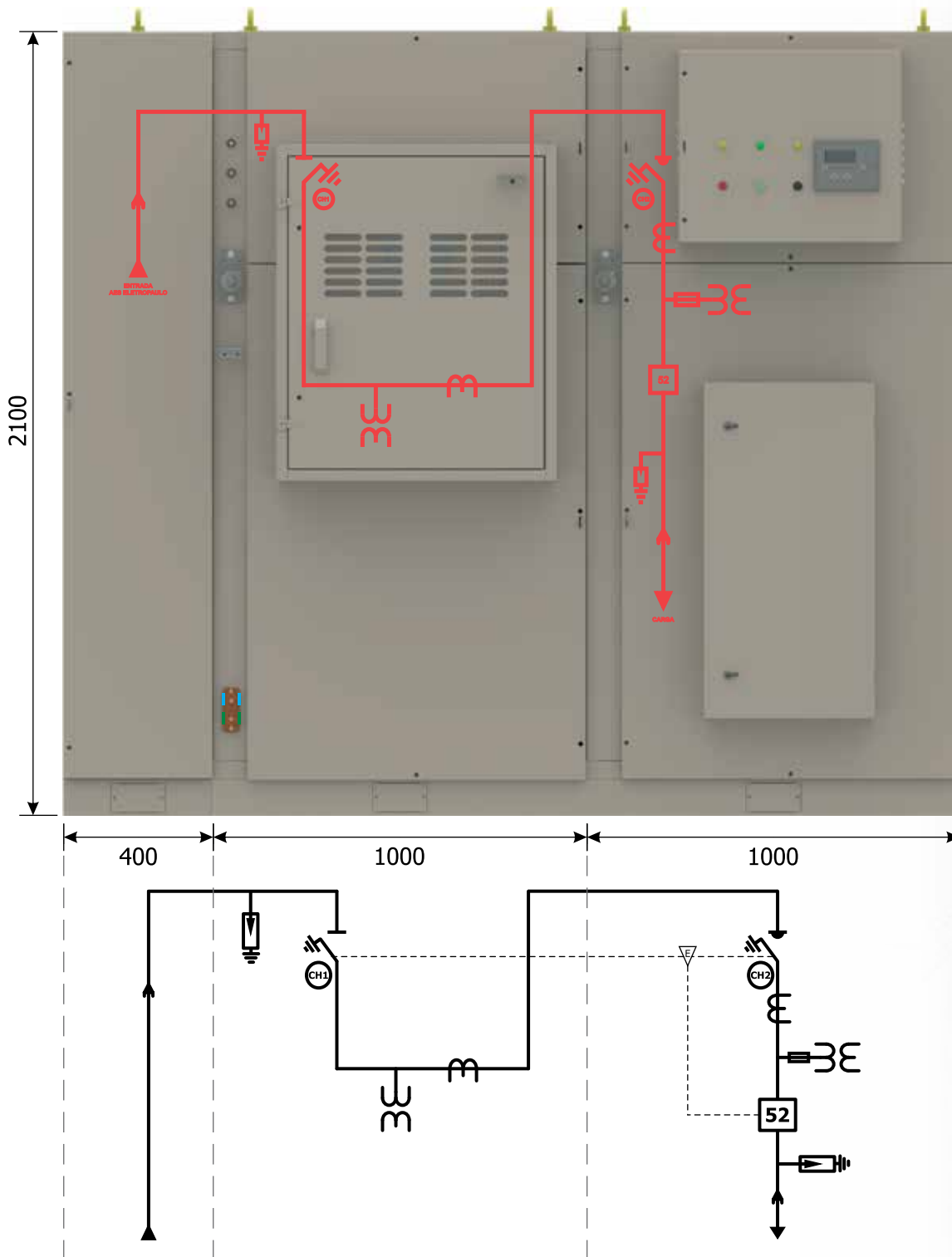
5. Exemplos de Aplicação

5.2. Cabine Blindada Convencional SBL-02-DTAG-F (Padrão Light)



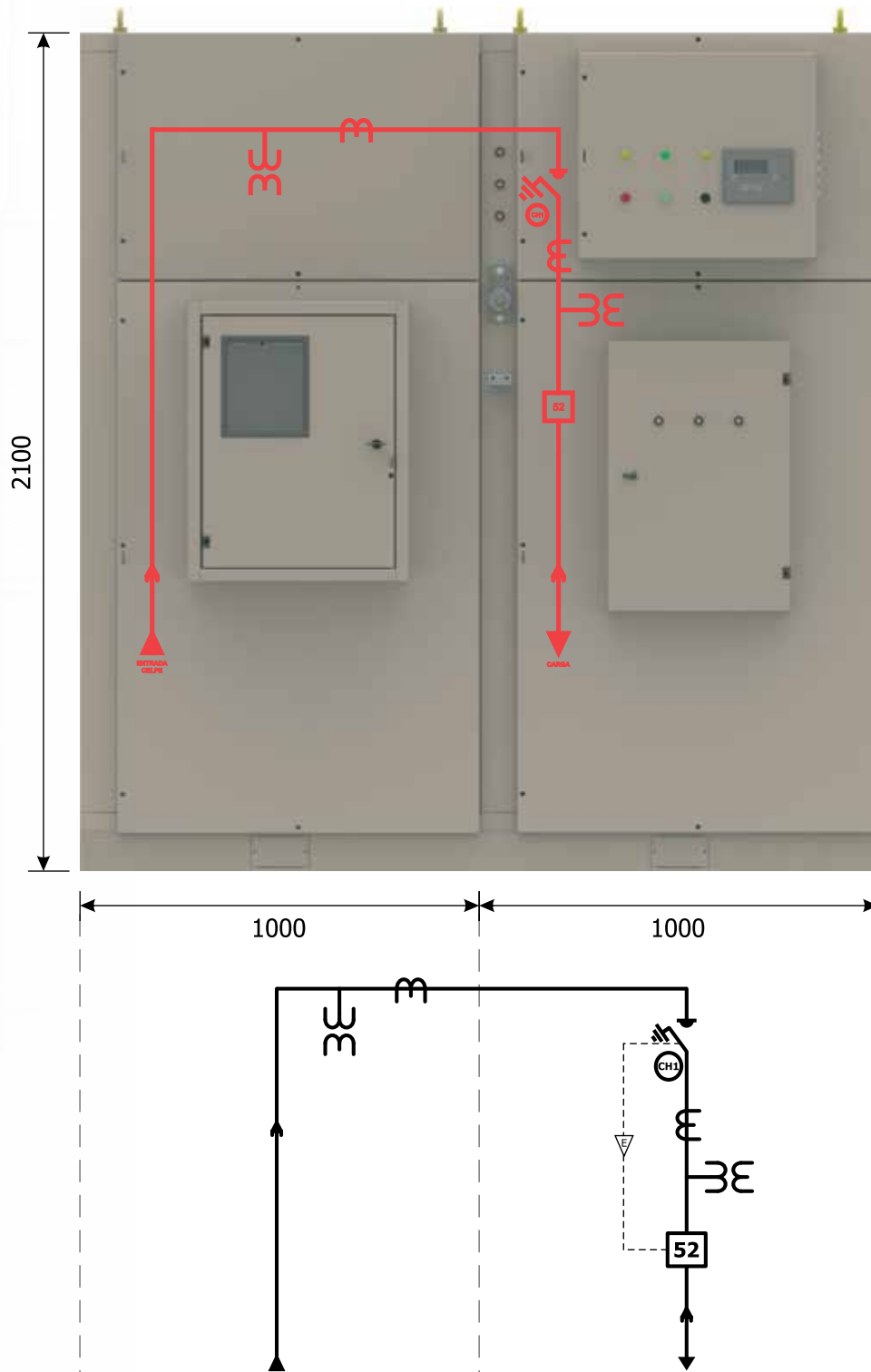
5. Exemplos de Aplicação

5.3. Cabine Blindada Convencional BRVAL-01/AES-C (Padrão AES Eletropaulo)



5. Exemplos de Aplicação

5.4. Cabine Blindada Convencional (Padrão Celpe)







BRVAL

ELECTRICAL

Escritório de Vendas

Av. Pastor Martin Luther King Jr., 126 - Bloco 9 - Torre 2 - Salas 1108 a 1111 - Inhaúma
(Shopping Nova América - Condomínio Offices) - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20.765-000

Tel.: (21) 3812-3100

E-mail: vendas@brval.com.br

Fábrica

Rodovia RJ 145, 27.295

Canteiro - Valença - RJ - CEP 27.600-000

Tels.: (24) 2453-5004 / 2453-5394 / 2453-5372

E-mail: sac@brval.com.br

www.brval.com.br

