

Conjuntos de Manobra
de Média Tensão

BR6

Células Modulares
Compactas



BRVAL
ELECTRICAL

The background is a vibrant green with a complex, layered design. It features a network of white and light green lines that resemble a circuit board or a digital data path. Overlaid on these lines are several concentric, semi-transparent circles and arcs, creating a sense of depth and movement. The overall aesthetic is modern and technological.

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.

CERTIFIED
ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001



BRVAL
ELECTRICAL

Inovação com qualidade

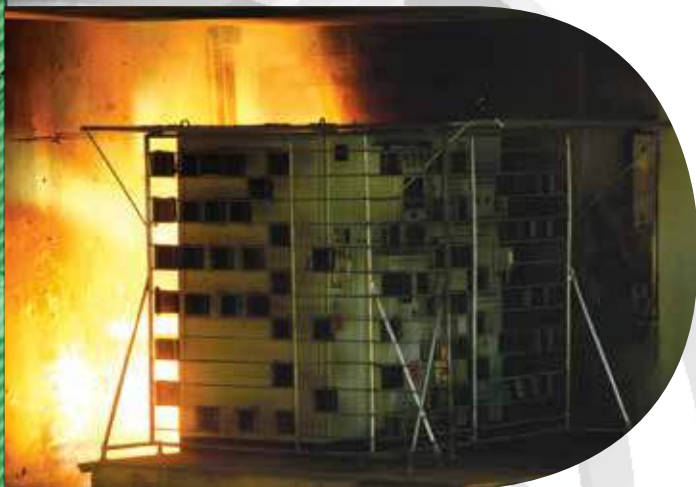
Superar desafios é o lema da BRVAL. Em 2005, foi solicitada por um cliente para desenvolver um conjunto blindado com requisitos peculiares de securitização, de modo a tornar o custo acessível a todo tipo de empresa. A empresa apostou na ideia, investindo em projetos e ensaios para trazer ao mercado sua 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 BR6	7
2. Características Técnicas Principais	7
3. Principais Componentes	8
4. Células de 17,5/24kV	9
4.1. Células de Entrada/Saída e Transição	9
4.2. Células de Seccionamento	10
4.3. Células de Medição	11
4.4. Células de Disjuntor + Chave SF6	12
4.5. Células de Disjuntor + Chave SF6 com TP's	13
4.6. Células de Seccionamento com Base Fusível	14
5. Células de 36kV	15
5.1. Células de Entrada/Saída e Transição	15
5.2. Células de Seccionamento	16
5.3. Células de Medição	17
5.4. Células de Disjuntor + Chave SF6	18
5.5. Células de Disjuntor + Chave SF6 com TP's	19
5.6. Células de Seccionamento com Base Fusível	20
6. Exemplos de Aplicação	21
6.1. Cabine Blindada SBL-01-F 17,5kV Padrão Light	21
6.2. Cabine Blindada BRVAL-07/AES-BR6 17,5kV Padrão AES Eletropaulo	22

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 BR6

A BRVAL apresenta ao mercado sua nova linha de Conjuntos de Manobra de Média Tensão BR6.

Baseada na tecnologia SF6 (hexafluoreto de enxofre) utilizada nos disjuntores e chaves seccionadoras, a gama de células BR6 apresenta diversas vantagens já consagradas, como: modularidade, tamanho reduzido, facilidade de instalação e operação/manutenção seguras.

E há também os diferenciais que só a BRVAL oferece:

- **Manutenção Facilitada:** a linha BR6 permite a retirada da chave seccionadora SF6 pela parte frontal da célula e conta, também, com um sistema de inserção rápida das tampas e portas.
- **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 Principais

Norma Aplicável	NBR IEC 62271-200 NBR IEC 60694		
Tensão Nominal (Ur)	17,5kV	24kV	36kV
Tensão Suportável de Impulso Atmosférico (Up)	95kV	125kV	170kV
Tensão Suportável à Frequência Industrial (Ud)	38kV	60kV	100kV
Corrente Nominal em Regime Contínuo (Ir)	630A / 1250A		
Corrente Suportável de Curta Duração (Ik/tk)	12,5kA/1s 20kA/1s	12,5kA/1s 20kA/1s	12,5kA/1s
Valor de Crista da Corrente Suportável (Ip)	32,5kA 52kA	32,5kA 52kA	32,5kA
Classificação de Arco Interno	AFL		
Grau de Proteção	IP-3X		
Perda de Continuidade de Serviço/Classe	LSC2A/PI		
Cor Predominante	CINZA RAL 7032		
Tipo de Instalação	ABRIGADO AO TEMPO		
Temperatura de Funcionamento	-5°C a +40°C		

3. Principais Componentes



Disjuntor SF6



Chave SF6



Relé 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 e transferência automática.

Fornecido nas correntes nominais de 630A ou 1250A e com capacidades de interrupção de 12.5kA ou 20kA.

Vida útil estimada: 10.000 operações.

Chave SF6

A chave do tipo isolada em SF6 possui três posições (fechada, aberta ou aterrada), garantindo um intertravamento natural que impede manobras perigosas.

Estanqueidade: por possuir um invólucro moldado em material isolante preenchido com gás SF6, atende ao sistema de pressão selada para toda a vida. Diferentemente das soluções de células com chaves dentro de tanques de aço, dispensa a utilização de manômetros, pois a sua taxa de fuga é 10 vezes menor.

Fornecida nos modelos com operação em carga e sem carga, e nas correntes de 630A e 1250A.

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

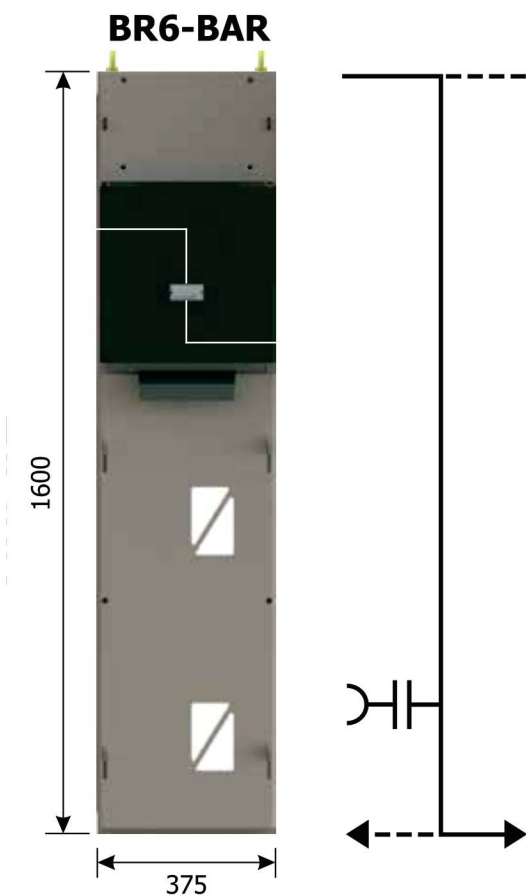
Relés de proteção

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

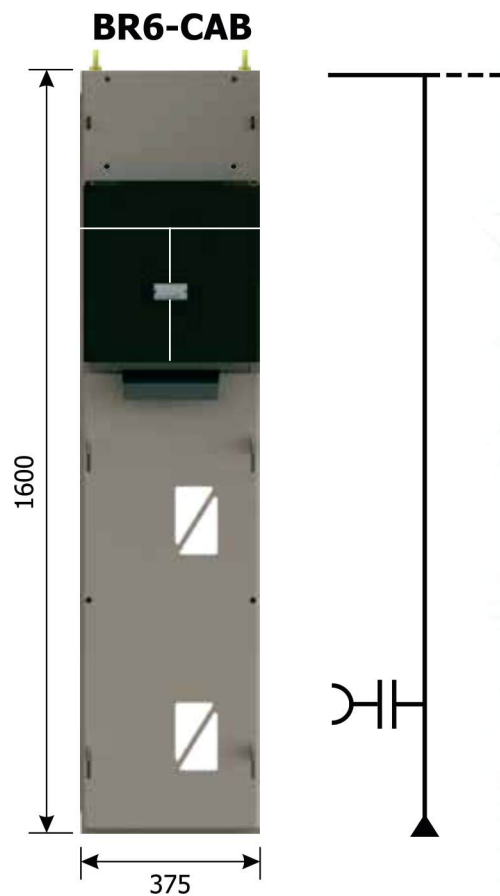
Atendem às mais diversas funções ANSI.

4. Células de 17,5kV/24kV

4.1. Células de Entrada/Saída e Transição



Profundidade = 840mm (17,5kV)
Profundidade = 1070mm (24kV)
Célula de conexão da linha de entrada com
transição à direita ou à esquerda.

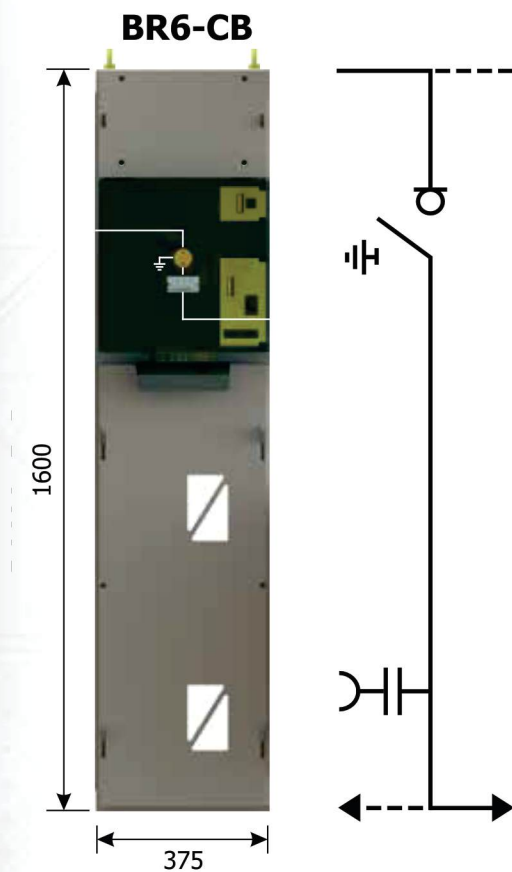


Profundidade = 840mm (17,5kV)
Profundidade = 1070mm (24kV)
Célula de conexão da linha de entrada
ou saída de cabos.

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

4. Células de 17,5kV/24kV

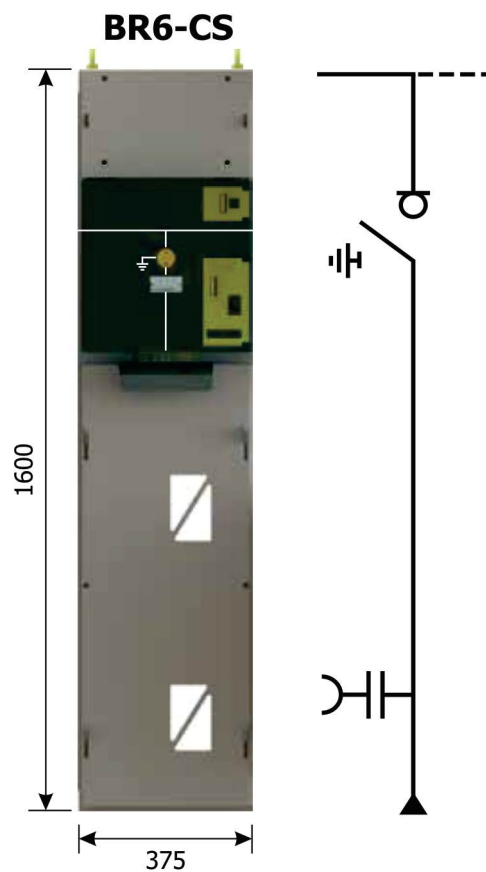
4.2. Células de Seccionamento



Profundidade = 840mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

Seccionadora com ou sem chave de terra com transição à direita ou à esquerda.



Profundidade = 840mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

Seccionadora com entrada ou saída por cabos.

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

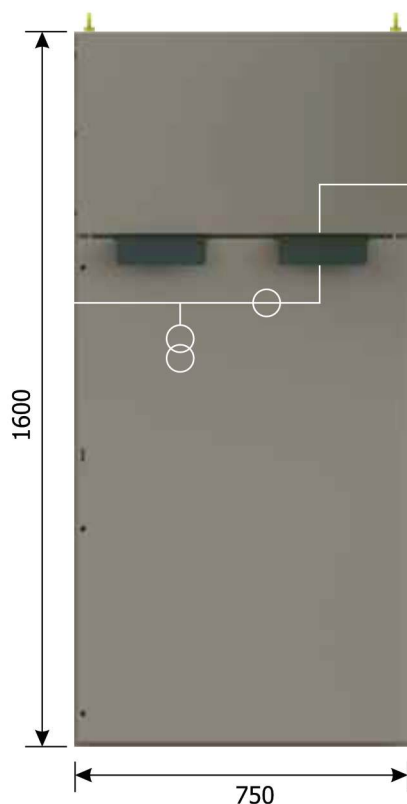
Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

4. Células de 17,5kV/24kV

4.3. Células de Medição

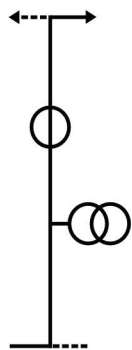
BR6-M1



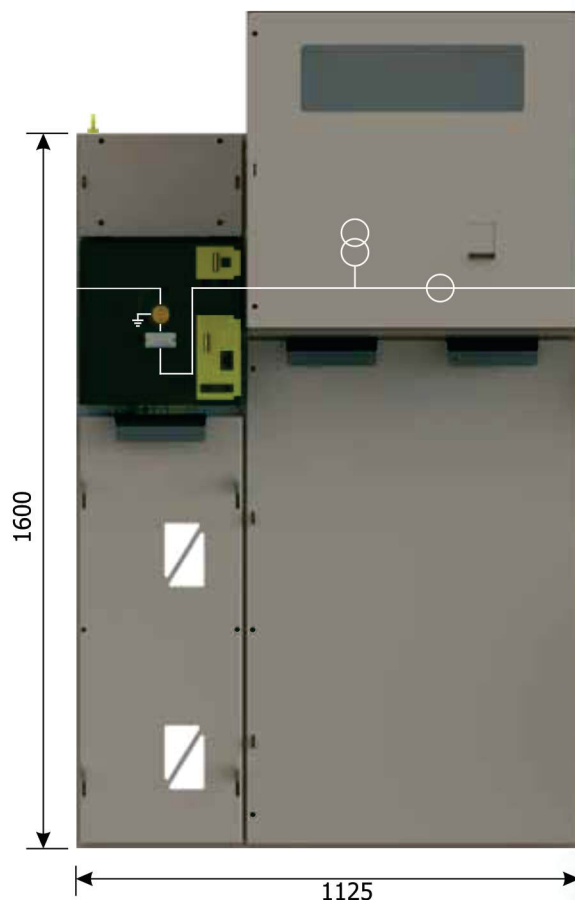
Profundidade = 840mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

Medições de corrente e/ou tensão com transição à direita ou à esquerda.



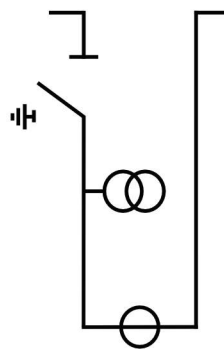
BR6-CM3.C



Profundidade = 1000mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

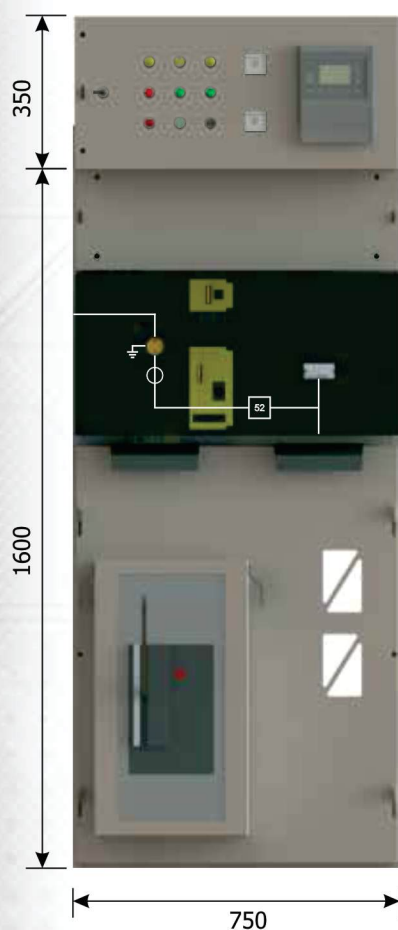
Medição de energia com chave seccionadora geral com transição à direita ou à esquerda.



4. Células de 17,5kV/24kV

4.4. Células de Disjuntor + Chave SF6

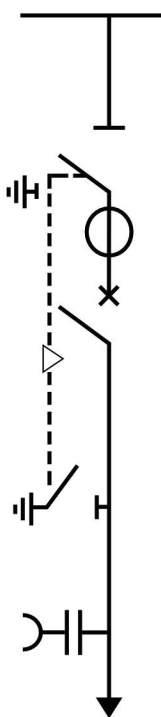
BR6-DC1S



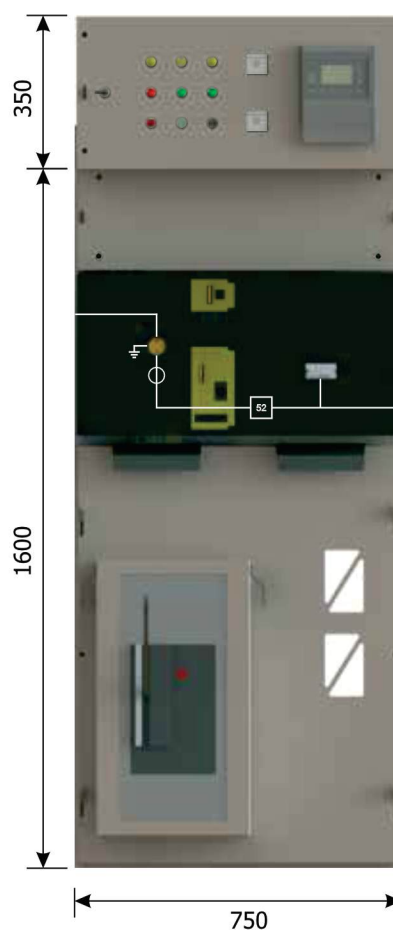
Profundidade = 840mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

Disjuntor desconectável, simples seccionamento com ou sem chave de terra e saída por cabos.



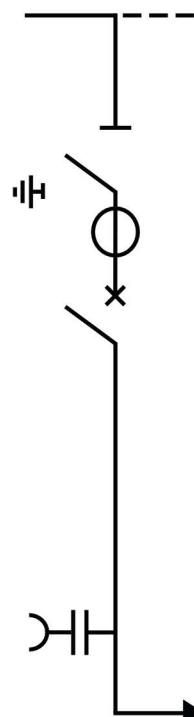
BR6-DC1B



Profundidade = 840mm (17,5kV)

Profundidade = 1070mm (24kV)

Disjuntor desconectável, simples seccionamento com transição à direita.



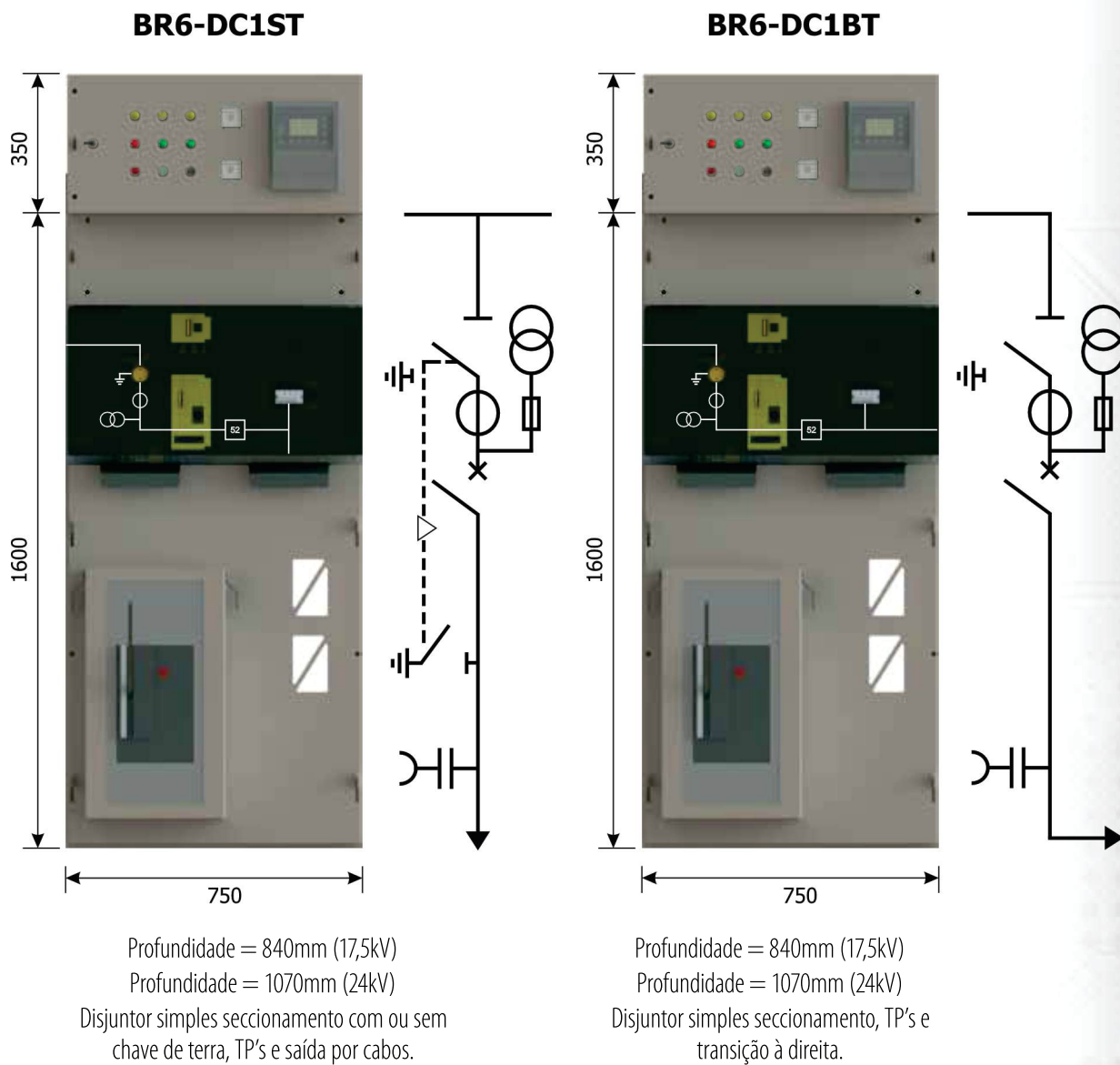
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

4. Células de 17,5kV/24kV

4.5. Células de Disjuntor + Chave SF6 com TP's



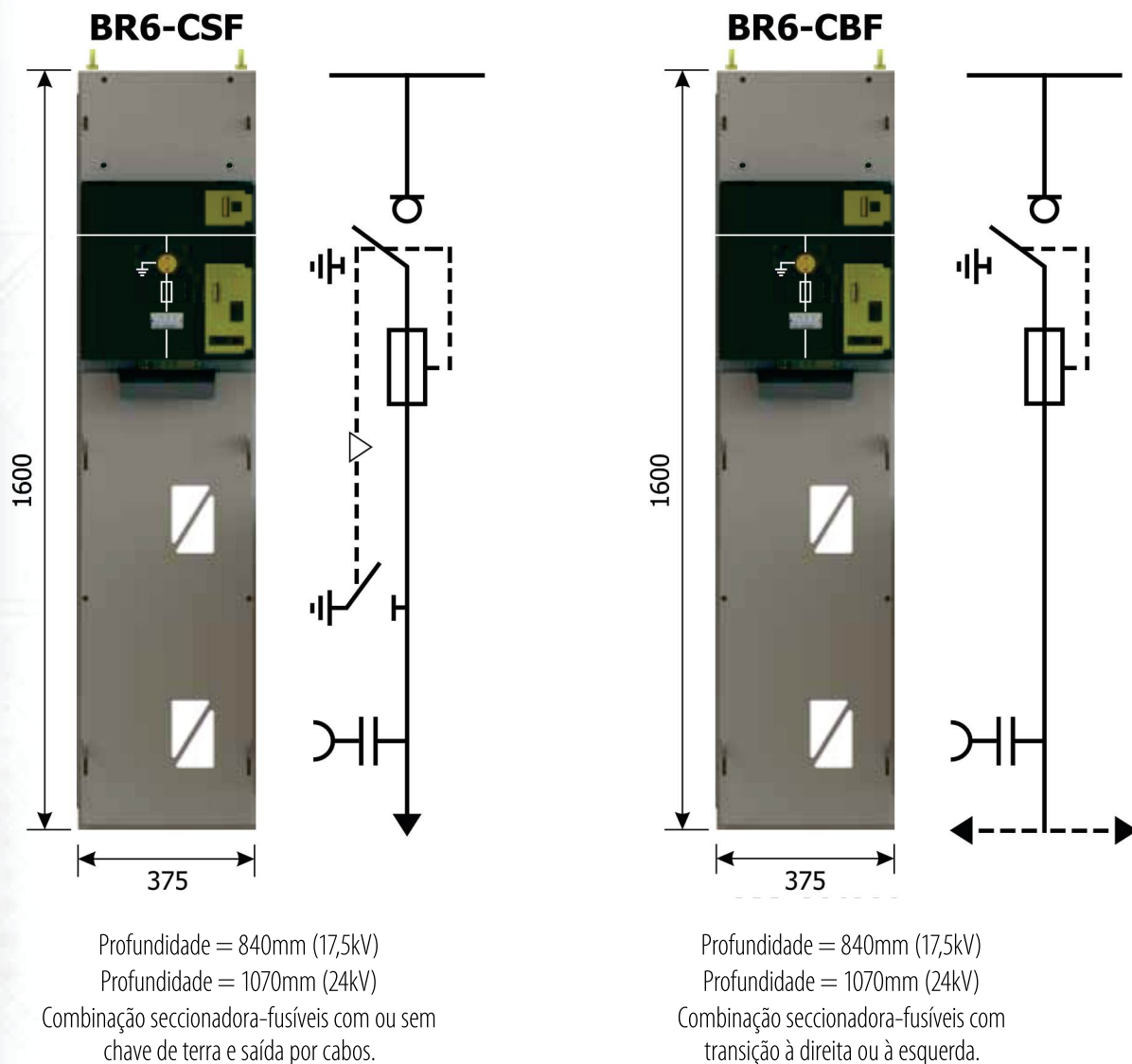
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

4. Células de 17,5kV/24kV

4.6. Células de Seccionamento com Base Fusível



* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

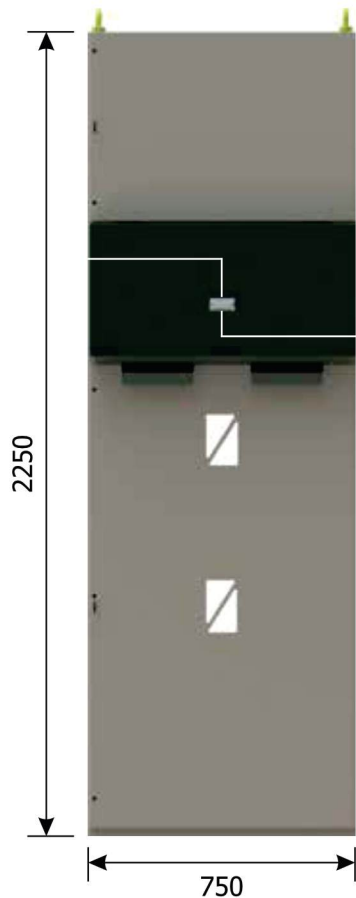
Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

5. Células de 36kV

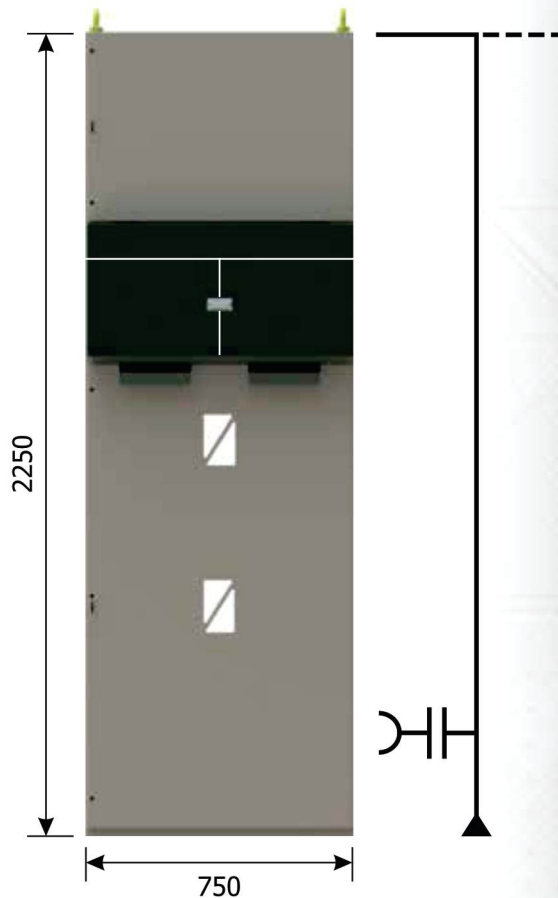
5.1. Células de Entrada/Saída e Transição

BR6-BAR-36



Profundidade = 1400mm
Célula de conexão da linha de entrada com
transição à direita ou à esquerda.

BR6-CAB-36

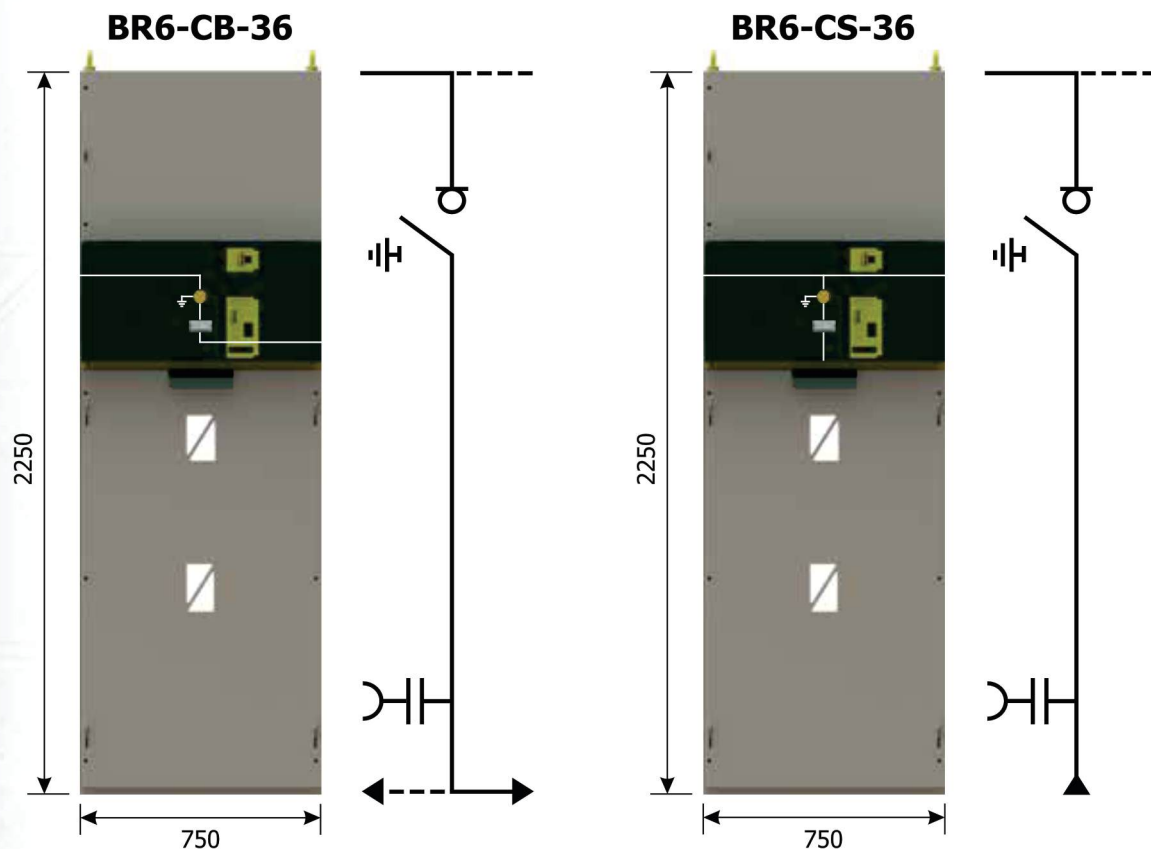


Profundidade = 1400mm
Célula de conexão da linha de entrada
ou saída de cabos.

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

5. Células de 36kV

5.2. Células de Seccionamento



Profundidade = 1400mm
Seccionadora com ou sem chave de terra com
transição à direita ou à esquerda.

Profundidade = 1400mm
Seccionadora com entrada ou saída por cabos.

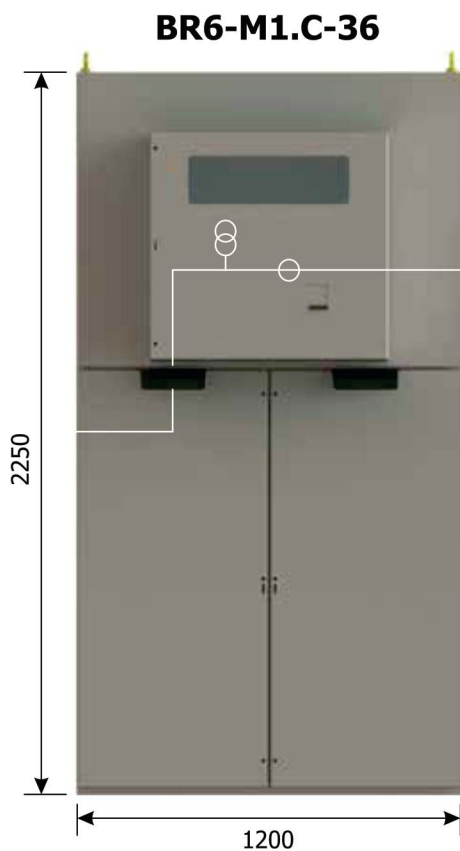
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

Segurança Total:

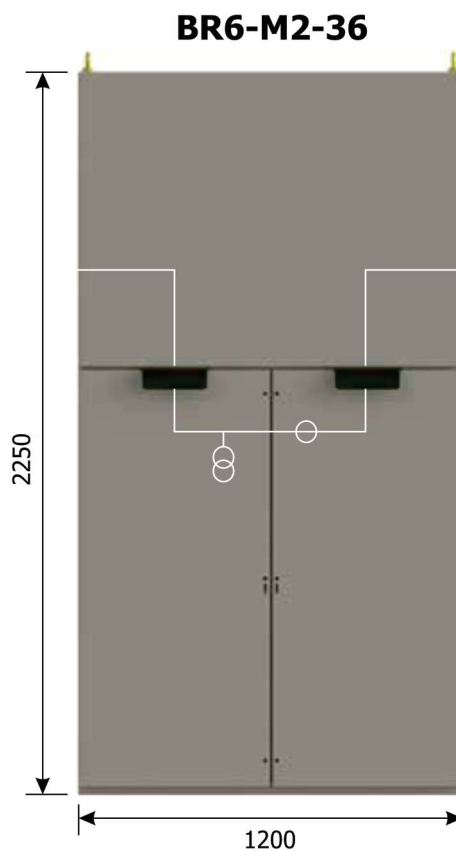
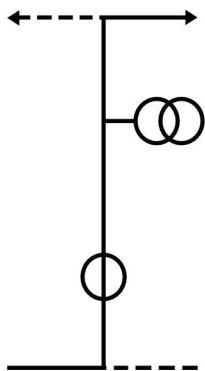
Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

5. Células de 36kV

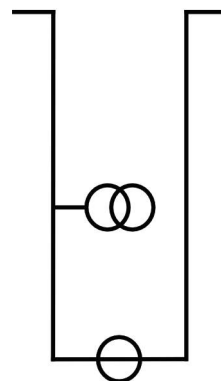
5.3. Células de Medição



Profundidade = 1400mm
Medições de corrente e/ou tensão com transição
à direita ou à esquerda.



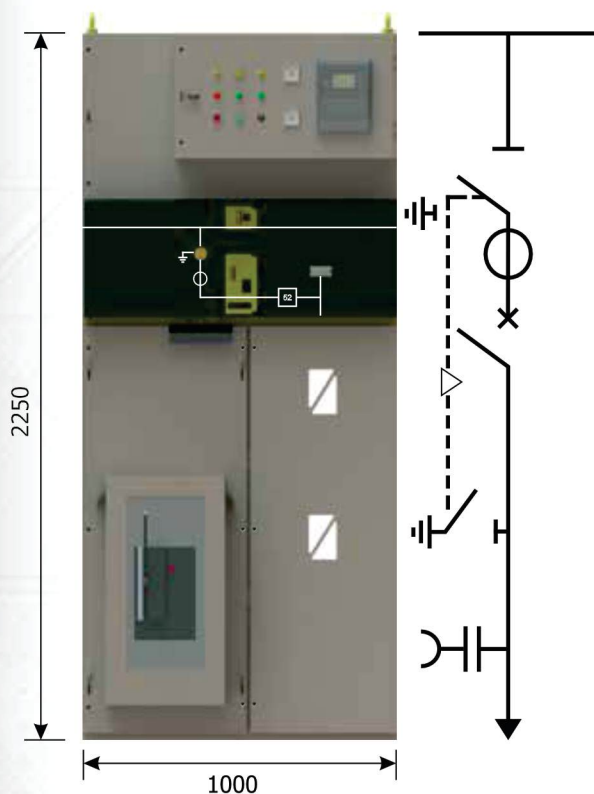
Profundidade = 1400mm
Medição geral de energia com transição à direita
ou à esquerda.



5. Células de 36kV

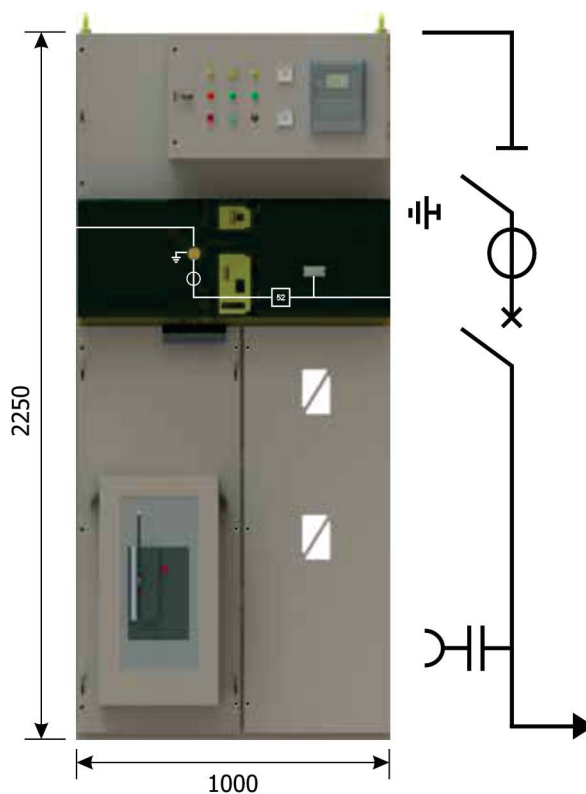
5.4. Células de Disjuntor + Chave SF6

BR6-DC1S-36



Profundidade = 1400mm
Disjuntor desconectável simples seccionamento,
com ou sem chave de terra e saída por cabos.

BR6-DC1B-36



Profundidade = 1400mm
Disjuntor desconectável simples seccionamento
com transição à direita.

* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

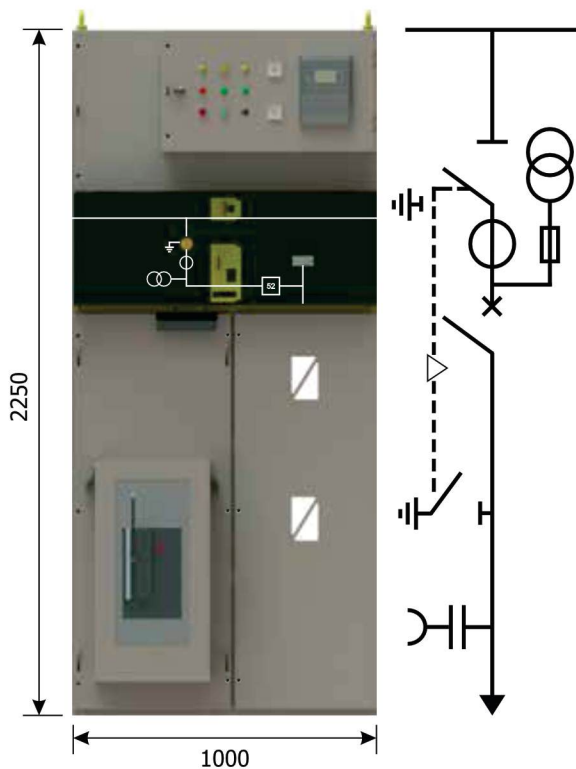
Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

5. Células de 36kV

5.5. Células de Disjuntor + Chave SF6 com TP's

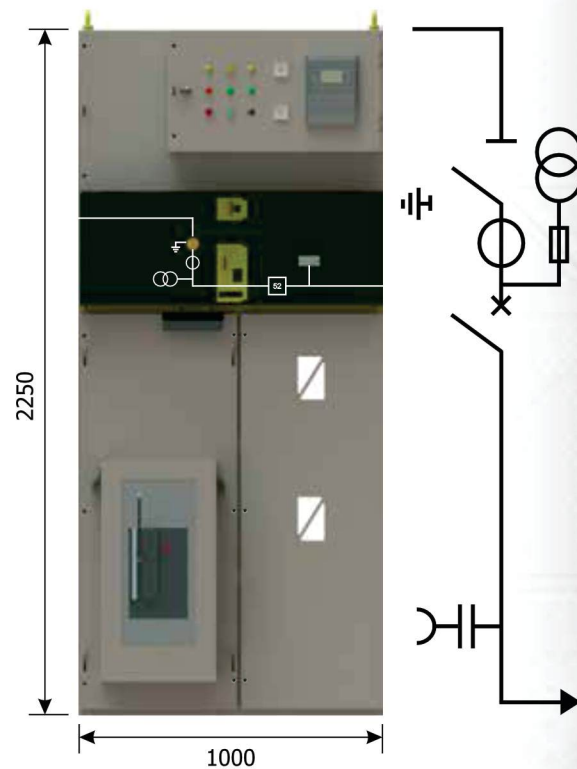
BR6-DC1ST-36



Profundidade = 1400mm

Disjuntor simples seccionamento com ou sem chave de terra, TP's e saída por cabos.

BR6-DC1BT-36



Profundidade = 1400mm

Disjuntor simples seccionamento, TP's e transição à direita.

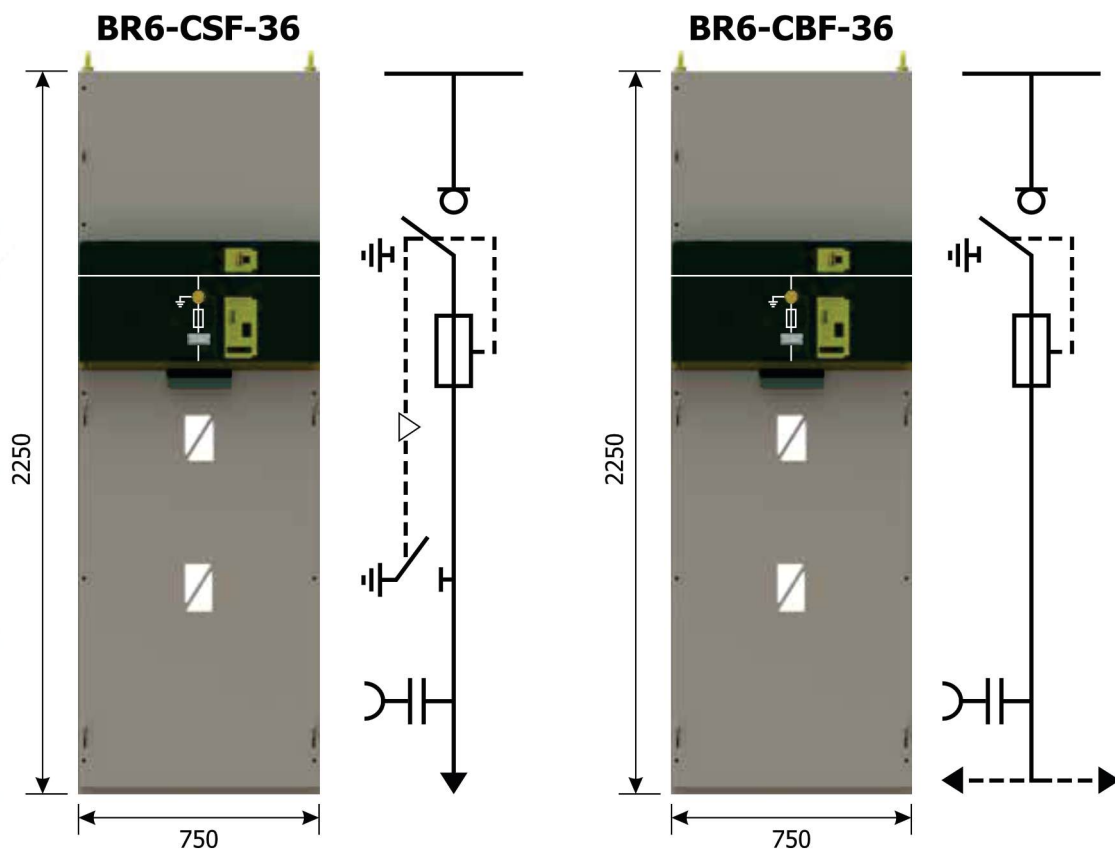
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

5. Células de 36kV

5.6. Células de Seccionamento com Base Fusível



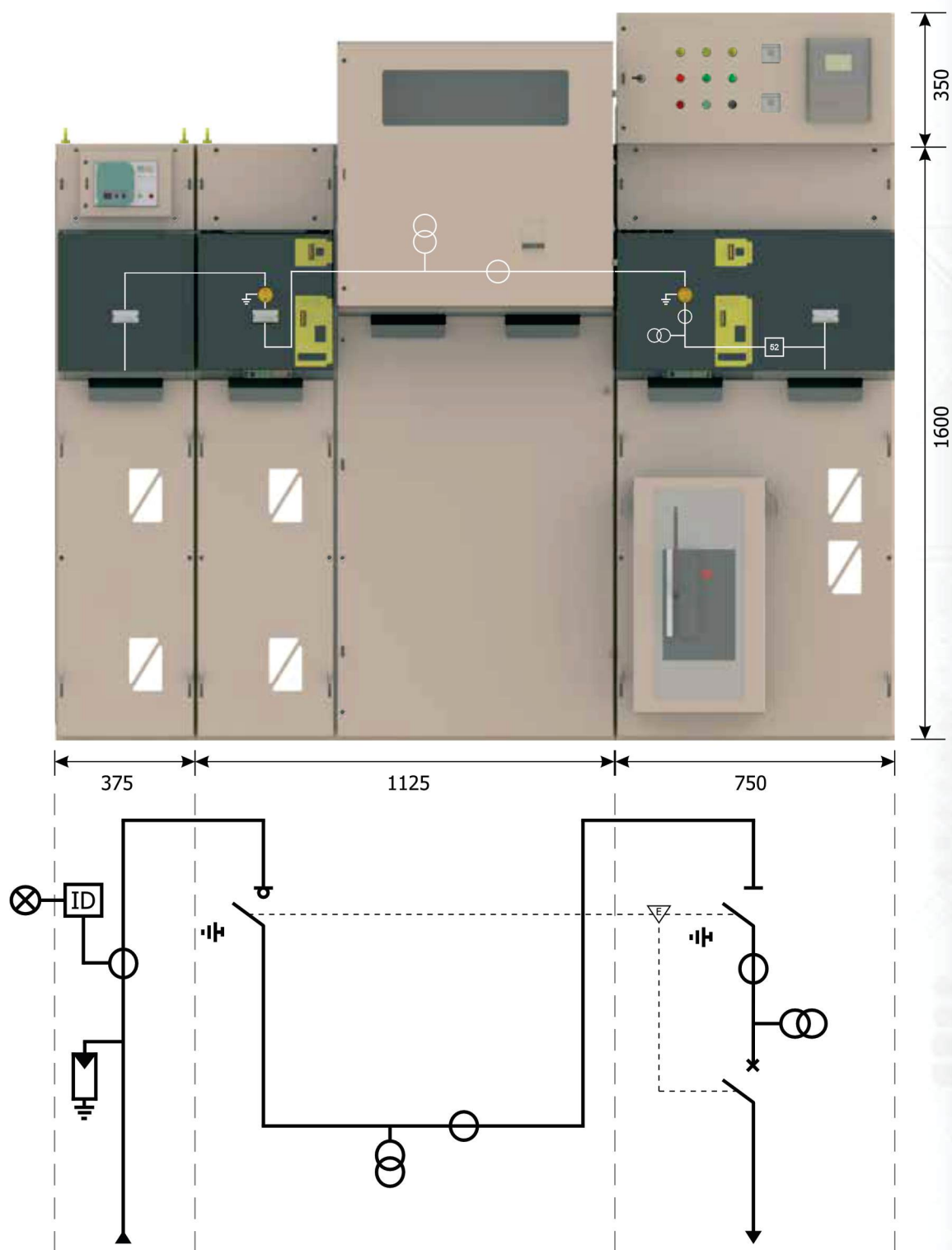
* Sensor capacitivo e para-raios são opcionais.

Segurança Total:

Intertravamento mecânico, que só possibilita a abertura da tampa de acesso do compartimento de cabos com a chave aberta e aterrada.

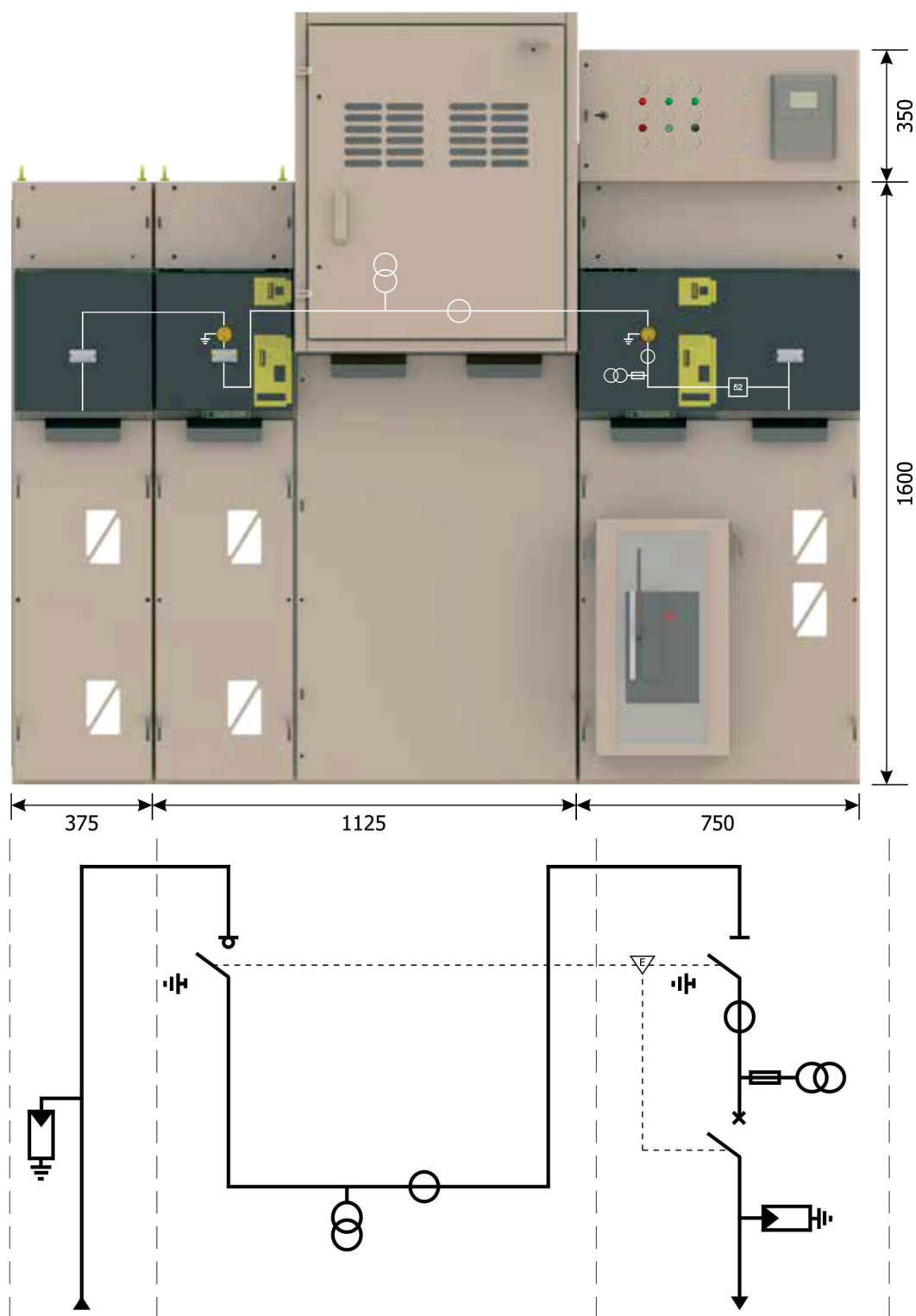
6. Exemplos de Aplicação

6.1. Cabine Blindada SBL-01-F 17,5kV - Padrão Light



6. Exemplos de Aplicação

6.2. Cabine Blindada BRVAL-07/AES-BR6 17,5kV – Padrão AES Eletropaulo







Escritório de Vendas | Atendimento ao Cliente

Av. Pastor Martin Luther King Jr. 126 Bl. 09 Torre 2 - Salas 1108 a 1111
Del Castilho (Shopping Nova América Condomínio Offices) - Rio de Janeiro - RJ
CEP 20.765-000 | (21) 3812-3100 |  (21) 97105-6853 | vendas@brval.com.br

Fábrica Sede

Rodovia RJ 145, nº 27.295 - Canteiro - Valença - RJ | CEP: 27.600-000
(24) 2453-5004 | 2453-5394 |  (21) 97214-4453 | sac@brval.com.br

NOVA UNIDADE SP

Rua Ribeirão Preto, nº 46 - Jardim Leocadia - Sorocaba - SP
CEP: 18.085-380 | (15) 3327-3866 |  (15) 99243-1717 | brvalsr@brval.com.br

