

# Conjunto de Manobra Dieléctrico Sólido Automatizado Trident<sup>®</sup>

# Quando precisar de um interruptor seccionador... Confie no Trident com SafeVu™

## Trident-SR com SafeVu e a Série de Interruptores Trident-SR

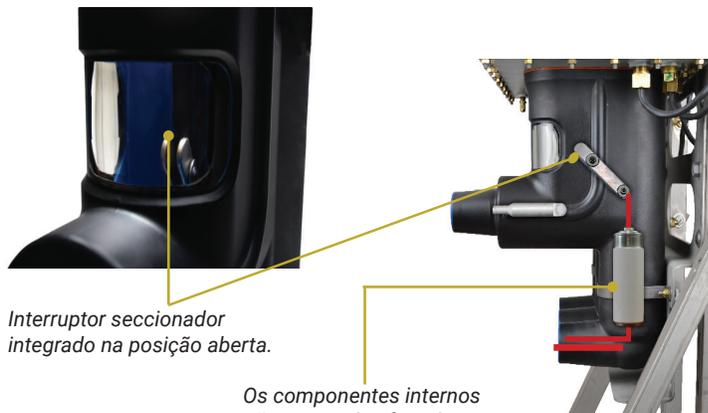
Com a mesma tecnologia do atuador magnético dos religadores Viper® da G&W Electric, os interruptores da série Trident-SR oferecem velocidades de operação extremamente rápidas de apenas 3,5 ciclos para operações de interrupção em carga e falha. Seu design flexível pode ser configurado para fornecer uma ampla variedade de soluções para qualquer aplicação, desde operação remota básica até automação de distribuição ou esquemas de redes inteligentes de energia (Smart Grid). Os interruptores Trident-SR oferecem várias funcionalidades de aplicação dentro de um mesmo espaço compacto.

### Interruptor Seccionador SafeVu

As vias do interruptor seccionador e do interruptor de falhas estão disponíveis com o recurso SafeVu da G&W Electric, que fornece um interruptor seccionador integrado em série com o interruptor a vácuo. Isso elimina a necessidade de remover cotovelos ou utilizar sistemas de ligação montados na parte externa para fornecer uma abertura visível. Os interruptores equipados com SafeVu incorporam travas mecânicas redundantes para garantir que a garrafa a vácuo seja aberta antes da operação do interruptor seccionador.



Trident-SR com SafeVu  
Disponível até 15,5kV



Interruptor seccionador  
integrado na posição aberta.

Os componentes internos  
são mostrados fora do  
modelo como referência.

### Flexibilidade de Automação

A série de interruptores Trident-SR foi especificamente projetada para fornecer a comutação de alta velocidade necessária para os esquemas de automação de distribuição. As configurações dos interruptores podem ser combinadas com vários pacotes de controle para fornecer os recursos necessários para uma ampla variedade de aplicações, incluindo a Transferência Automática em menos de 10 ciclos.



Trident-SR

## Especificações do Trident

O interruptor foi projetado, testado e fabricado de acordo com a norma IEEE C37.74 para comutação do interruptor seccionador, IEEE C37.60 para interrupção de falha, IEEE 386 para especificação de bucha e IEC 60529 para classificação de proteção ambiental. Os Padmount são projetados de acordo com a norma C57.12.28 ou C57.12.29. Os relatórios de teste certificados estão disponíveis mediante solicitação.

|  |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|
| <b>Classe de Tensão (kV)</b>                                     | 15               | 25               | 35               |
| <b>Tensão Máx. do Sistema (kV)</b>                               | 15,5             | 27 <sup>‡</sup>  | 38               |
| <b>BIL (kV) 110<sup>A</sup> 125 150</b>                          | 110 <sup>A</sup> | 125              | 150              |
| <b>Corrente Nominal (A)</b>                                      | 630 <sup>§</sup> | 630 <sup>§</sup> | 630 <sup>§</sup> |
| <b>Corrente do Interruptor Seccionador (A)</b>                   | 630 <sup>§</sup> | 630 <sup>§</sup> | 630 <sup>§</sup> |
| <b>Suportabilidade de CA, 1 min. (kV)</b>                        | 35               | 60               | 70               |
| <b>Suportabilidade de CA, Produções, 1 min. (kV)</b>             | 34               | 40               | 50               |
| <b>Suportabilidade (kV) de CC, 15 min</b>                        | 53               | 78               | 103              |
| <b>Corrente Momentânea, Valor Eficaz (RMS), assimétrica (kA)</b> | 20               | 20               | 20               |
| <b>Fechamento por Falha, 3 vezes, assimétrica (kA)</b>           | 20               | 20               | 20               |
| <b>Corrente de 1 segundo, simétrica (kA)</b>                     | 12,5             | 12,5             | 12,5             |
| <b>Corrente de Interrupção de Falha, simétrica (kA)</b>          | 12,5             | 12,5             | 12,5             |
| <b>Operações Mecânicas do Interruptor a Vácuo</b>                | 10.000           | 10.000           | 10.000           |

Observação:

<sup>A</sup> A classificação de impulso do BIL é de 95kV ao utilizar o recurso SafeVu

<sup>‡</sup> Disponível até 29,3kV de Tensão Máxima do Sistema

<sup>§</sup> Disponível até 900A para Entrada/Saída sem SafeVu, disponível até 800A em Trident multiponto sem SafeVu

## Componentes

### Proteção de Sobrecorrente

Os interruptores de falha com SafeVu estão equipados com transformadores de corrente encapsulados de 500:1 ou 1000:1 e os interruptores de falha sem SafeVu estão equipados com transformadores de corrente encapsulados de 200:1 ou 400:1. Uma grande variedade de pacotes de relés de proteção está disponível, incluindo relés da SEL e outros principais fornecedores de relés.

### Transformadores de Corrente (TCs) Externos e Transformadores de Potencial (TPs) Externos

Os transformadores de corrente e de potencial com precisão de medição ou retransmissão estão disponíveis para uso com pacotes de relés de proteção.

### Manípulo de Operação

A G&W Electric escolherá o manípulo adequado com base na aplicação. Os manípulos são operáveis por bastão ou corda.

### Chaves de Intertravamento

As chaves de intertravamento podem ser utilizadas para garantir a coordenação segura do equipamento. Todas as vias da Trident podem ser equipadas com provisões para chaves de intertravamento. As chaves de intertravamento podem ser fornecidas e instaladas na fábrica, se necessário.

### Contatos Auxiliares

Os contatos auxiliares são internamente montados no compartimento do mecanismo, fornecendo indicação remota da posição de contato do interruptor. Um contato de Forma C normalmente aberto e um normalmente fechado são fornecidos. Uma caixa de passagem está disponível com conexões de régua de bornes para até três contatos auxiliares.

## Detecção de Tensão

As Buchas com Detecção de Tensão (DT) da G&W Electric estão disponíveis para Aparelhos Dead Break ou 200A Deepwell. A DT é um sistema embutido de medição de tensão com compensação de temperatura que elimina a necessidade de TPs em fase analógica para monitoramento de tensão no solo. Comparado aos transformadores em potencial, o sistema de buchas DT oferece os seguintes benefícios:

- Economia significativa de custos
- Instalação mais limpa e menos complicada
- Pouca necessidade de espaço
- Menos componentes adicionais que potencialmente poderiam falhar
- Instalado e testado antes do envio

| Saída    | Temperatura                   | Precisão |
|----------|-------------------------------|----------|
| 0-8VAC   | -20°C (-4°F) a +40°C (104°F)  | +/- 2%   |
|          | -60°C (-76°F) a +65°C (149°F) | +/- 4%   |
| 0-120VAC | -60°C (-76°F) a +65°C (149°F) | +/- 5%   |

Os sensores de tensão estão disponíveis como tensão Analógica de Baixa Energia (LEA) ou saída de 120VAC. Os sensores de tensão capacitivos encapsulados nas buchas permitem a leitura da tensão para a reconfiguração da rede, eliminando a necessidade de sensores e cabos adicionais. A precisão do ângulo de fase é de +/-1° em toda a faixa de temperatura.

## Controles

Cada interruptor automatizado da G&W Electric vem equipado com um pacote de controle integrada pré-instalado. Cada pacote de controle é construído na plataforma do hardware SEL e é pré-programado e configurado para fornecer a seguinte funcionalidade:

- Controle do Atuador Remoto/Local
- Monitoramento de Corrente Analógica para todas as vias
- Monitoramento de Tensão Analógica para duas vias
- Proteção de Sobrecorrente para todos os Interruptores de Falha
- Indicação de Status de Posição Remota para todas as vias

Cada pacote de controle está equipado com uma fonte de alimentação integrada e backup opcional de bateria com o recurso de teste automatizado da bateria. Todo controle também vem de fábrica com um mapa de pontos do Protocolo de Rede Distribuída (DNP) para controlar e monitorar o interruptor utilizando o Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA). Portas Ethernet ou de fibra óptica para comunicações estão disponíveis.

A G&W Electric pode incluir vários pacotes de fabricantes de relés, incluindo ABB, GE, etc., mediante solicitação. A programação destes relés pode ser realizada por meio do nosso grupo de automação de distribuição LaZer.



Controle localizado em um Trident automatizado

## Pacotes ATC

Utilizando um relé SEL451-5 ou SEL751, a G&W Electric pode fornecer um controle que fornece transferência automática entre duas fontes. Os controles estão disponíveis para configurações de barramento comum com transferência em menos de 10 ciclos. A G&W Electric pode fornecer diversos outros pacotes de fabricantes de relés, mediante solicitação, com programação por meio do LaZer.

## Opções de Controle

Para aplicações Padmount subterrâneos secos, o controle pode ser fornecido em um gabinete NEMA 4 de aço carbono ou em um gabinete NEMA 4X de aço inoxidável. Ambos os gabinetes podem ser fornecidos em um tamanho compacto (24" de altura por 24" de largura) ou em um tamanho maior (30" de altura por 24" de largura) para acomodar equipamentos adicionais, como dispositivos de comunicação.

Há várias opções para os gabinetes NEMA 4 e NEMA 4X, incluindo uma alça com trava, tomada de conveniência, comutadores de teste e um suporte para documentos.

## Configuração do Part Number para Trident-SR

| Caractere              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | 6 | 7 | 8 |   | 9  |   | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|
| Part Number da Amostra | P | M | R | 3 | 2 | - | 3 | 7 | 6 | - | 12 | - | 6  | FA | VU | -A |

### 1. Tipo de Instalação

P = Padmount (gabinete)

V = Subterrâneo (sem gabinete)

### 2. Tipo de Interruptores Seccionadores

M =Trident-SR

L = Trident-S\*

*Deixe em branco se não houver interruptores seccionadores.*

*Consulte a fábrica para outras opções ou combinações de opções mostradas nesta página.*

*\* Consulte o Folheto do Equipamento de Manobra Dielétrico Sólido Acionado por Mola da Trident (GW11-2019).*

### 3. Tipo de Interruptor de Falha

R =Trident-SR

S = Trident-S\*

T = Trident-ST (Recurso de Disparo Monofásico)\*

F = Trident-S e combinação Trident-ST\*

U = Buchas não comutadas diretamente em barramento

*Deixe em branco se não houver interruptores de falha ou buchas não comutadas diretamente em barramento.*

*Consulte a fábrica para outras opções ou combinações de opções mostradas nesta página.*

*\* Consulte o Folheto do Equipamento de Manobra Dielétrico Sólido Acionado por Mola da Trident (GW11-2019).*

### 4. Número de Vias

Insira um número de 2 a 6

### 5. Número do Interruptores Seccionadores

Insira um número de 2 a 6, até o número de Vias.

### 6. Fase

3 = Trifásico

### 7. Classe de Tensão (Tensão Máxima do Sistema, Ph-Ph)

7 = 15,5kV

8 = 27kV\*\*

9 = 38kV

*\*\*Consulte a fábrica para as opções de 29,3kV.*

### 8. Corrente Nominal

6 = 630A

8 = 800A

9 = 900A

*Consulte a fábrica para limitações.*

### 9. Interrupção de Falha / Assimétrica

12 = 12,5kA simétrica para interruptores de falha

20 = 20kA assimétrica para interruptores seccionadores

### 10. Modelo

3 = Interruptor Seccionador Uma via

4 = Interruptor de Falha Uma via

6 = 3 Vias com 2 Interruptores Seccionadores  
1 Interruptor de Falha

7 = 3 Vias com 1 Interruptor Seccionador  
2 Interruptores de Falha

9 = 4 Vias com 2 Interruptores Seccionadores  
2 Interruptores de Falha

10 = 4 Vias com 4 Interruptores Seccionadores  
0 Interruptor de Falha

11 = 4 Vias com 3 Interruptores Seccionadores  
1 Interruptor de Falha

12 = 4 Vias com 1 Interruptor Seccionador  
3 Interruptores de Falha

13 = 3 Vias com 3 Interruptores Seccionadores  
0 Interruptor de Falha

XX = Dígitos 4 e 5 se a combinação não estiver listada acima

### 11. Configuração (Estilo de Acesso)

FA = Acesso frontal às buchas e operadores

FB = Acesso frontal às buchas e acesso traseiro aos operadores

*Consulte a fábrica para verificar opções adicionais.*

### 12. SafeVu incluído

VU = SafeVu incluído\*\*\* (disponível até 15,5kV)

Deixe em branco se SafeVu não estiver incluído.

*\*\*\*Informe a fábrica se nem todas as vias incluem SafeVu.*

### 13. Automatizado

-A = Automatizado

| Trident Multivias |            | Acesso Frontal Subterrâneo (FA) |                  | Acesso Frontal Padmount (FA) |                  | Acesso Frontal/ Traseiro Padmount (FB) |                  |
|-------------------|------------|---------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|--|------------------|
| Nº de Vias        | Modelo     | Largura Polegadas (mm)          | Peso Libras (kg) | Largura Polegadas (mm)       | Peso Libras (kg) | Profundidade Polegadas (mm)            | Peso Libras (kg) |
| 3                 | Non-SafeVu | 91 (2310)                       | 2300 (1000)      | 106 (2700)                   | 3200 (1500)      | 77 (1960)                              | 3500 (1600)      |
| 3                 | SafeVu     | 100 (2540)                      | 3200 (1500)      | 115 (2700)                   | 4100 (1900)      | 92 (2340)                              | 3500 (1600)      |
| 4                 | Non-SafeVu | 115 (2920)                      | 2600 (1200)      | 130 (3300)                   | 3500 (1600)      | 77 (1960)                              | 3800 (1700)      |
| 4                 | SafeVu     | 124 (3150)                      | 3500 (1600)      | 145 (3685)                   | 4400 (2000)      | 92 (2340)                              | 3800 (1700)      |
| 5                 | Non-SafeVu | 140 (3560)                      | 3100 (1400)      | 155 (3685)                   | 3900 (1800)      | <b>Consulte a Fábrica</b>              |                  |
| 5                 | SafeVu     | 149 (3780)                      | 3900 (1800)      | 175 (4445)                   | 4700 (2100)      |  |                  |
| 6                 | Non-SafeVu | 165 (4190)                      | 3500 (1600)      | 180 (4590)                   | 4300 (3000)      | <b>Consulte a Fábrica</b>              |                  |
| 6                 | SafeVu     | 174 (4420)                      | 4300 (2000)      | 200 (5080)                   | 5100 (2300)      |  |                  |

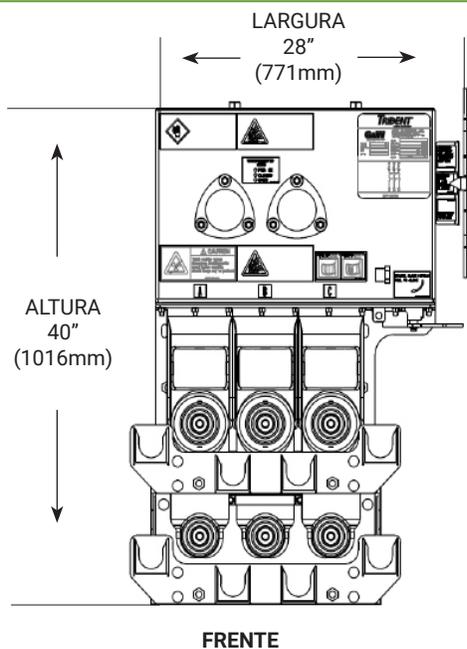
### Subterrâneo de Duas Vias (Entrada/Saída)

| Modelo     | Profundidade Polegadas (mm) | Largura Polegadas (mm) | Altura Polegadas (mm) | Peso Libras (kg) |
|------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| Non-SafeVu | 19 (483)                    | 22 (559)               | 38 (965)              | 375 (170)        |
| SafeVu     | 20 (508)                    | 28 (711)               | 40 (1016)             | 375 (170)        |

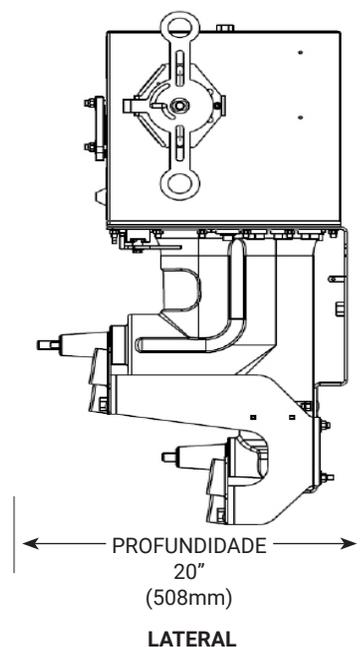
### Padmount de Duas Vias

| Modelo     | Profundidade Polegadas (mm) | Largura Polegadas (mm) | Altura Polegadas (mm) | Peso Libras (kg) |
|------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| Non-SafeVu | 44 (1118)                   | 34 (863)               | 62 (1575)             | 675 (306)        |
| SafeVu     | 45 (1143)                   | 41 (1042)              | 67 (1702)             | 675 (306)        |

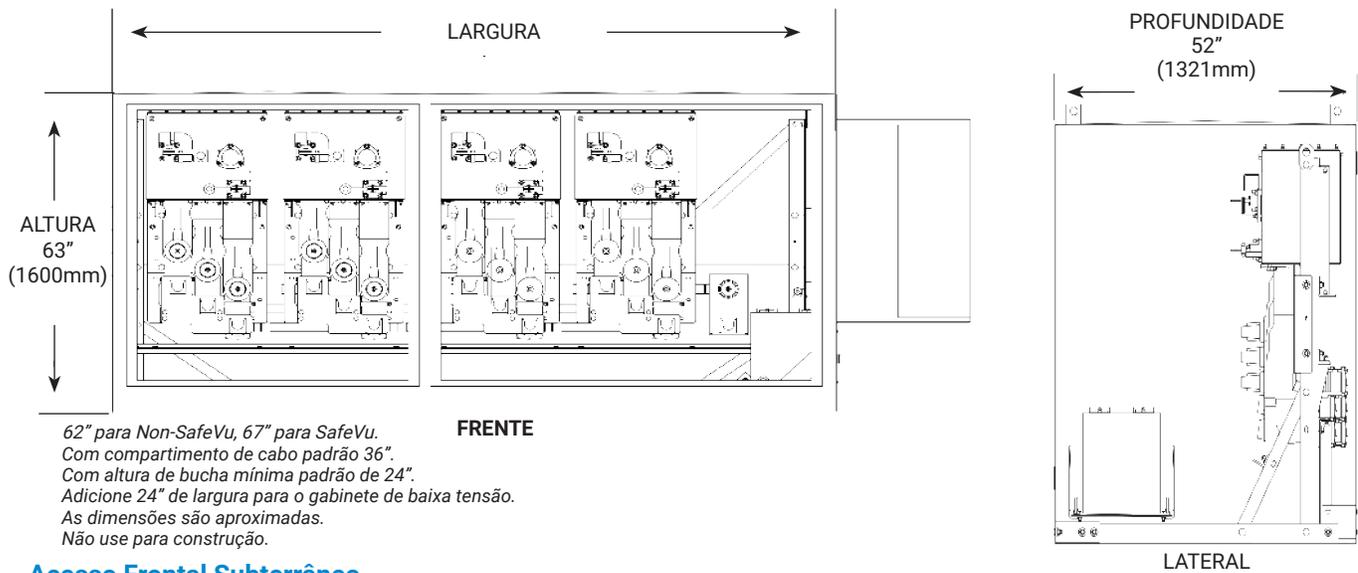
### Subterrâneo de Duas Vias



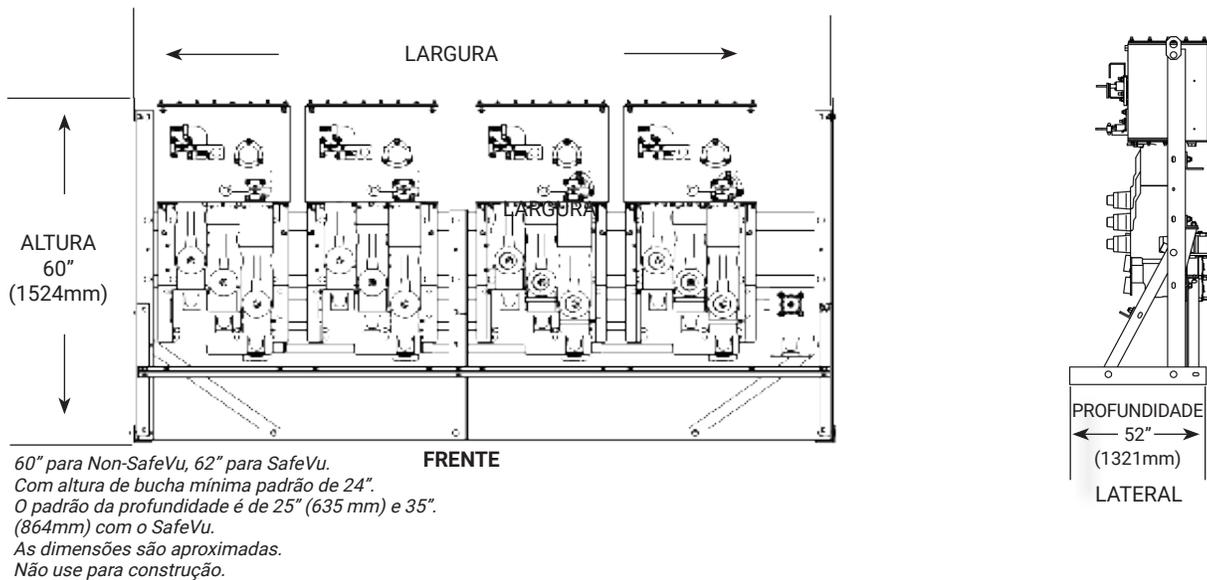
As dimensões são aproximadas.  
Não use para construção.



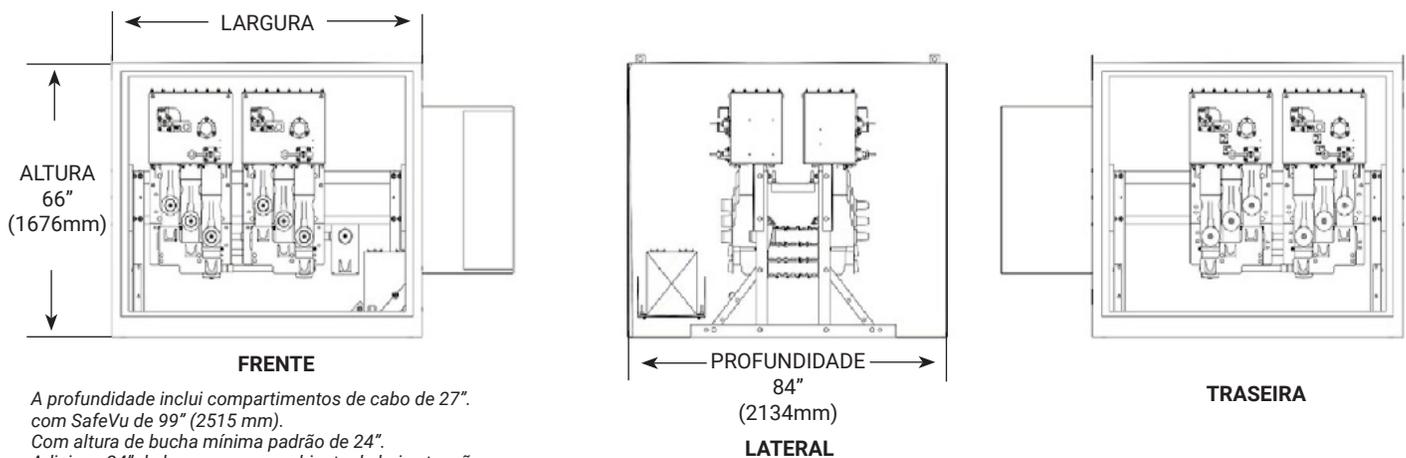
## Acesso Frontal Padmount



## Acesso Frontal Subterrâneo



## Acesso Frontal e Traseiro



Entre em contato conosco

708 388-5010 ou [info@gwelectric.com](mailto:info@gwelectric.com)



Desde 1905, a G&W Electric é fornecedora líder de soluções inovadoras de rede elétrica, incluindo os mais recentes interruptores em carga e falta, religadores, equipamentos de sistema de proteção, automação da rede elétrica e terminações de cabos de transmissão e distribuição, emendas e outros acessórios para cabos. A G&W está sediada em Bolingbrook, Illinois, EUA, com unidades de fabricação e suporte de vendas em mais de 100 países, incluindo China, México, Canadá, Emirados Árabes Unidos, Índia, Cingapura, Brasil e Itália. Ajudamos nossos clientes a superar seus desafios e obter uma vantagem competitiva por meio de um conjunto de produtos e serviços técnicos de ponta.

[gwelectric.com](http://gwelectric.com)

© 2020 G&W Electric  
GW10-2020 05/20