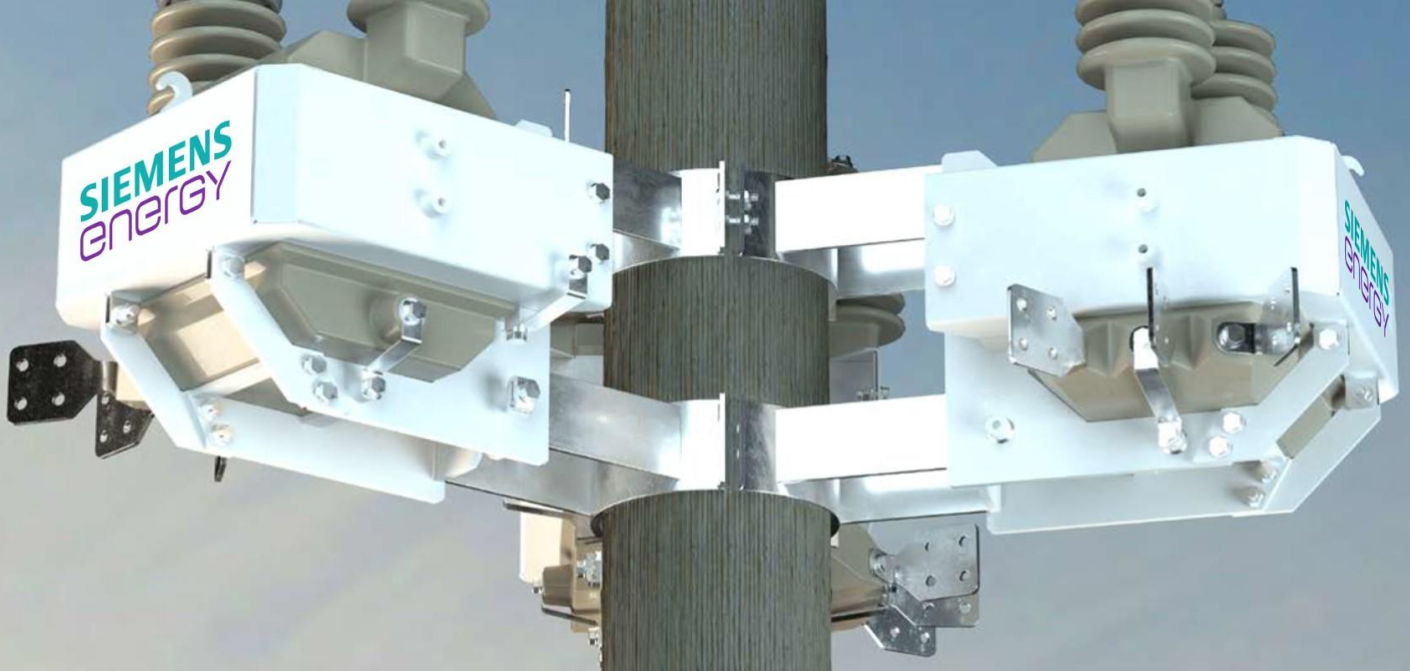


# CAREPOLE

A alternativa ecologicamente correta para redes de distribuição mais confiáveis e seguras





## CAREPOLE™

### Esteja pronto para o futuro

O CAREPOLE é um transformador monofásico à seco para redes aéreas que oferece inúmeros benefícios, transformando os sistemas de distribuição de energia em redes mais seguras e ambientalmente corretas. Seu corpo moldado em resina garante sua perfeita operação em condições ambientais normais e adversas. Além disso, este transformador dispensa manutenção e apresenta uma vida útil de mais de 25 anos, permitindo uma operação confiável e reduzindo o custo total de propriedade.

#### Confiável: longa vida útil com menos quedas de energia

O CAREPOLE possui uma estrutura mecânica robusta revestida com resina. Isso garante **alta resistência a corrosão e intempéries**. Ele é adequado para aplicações externas, suportando condições ambientais adversas. A sua estrutura externa serve como um mecanismo de içamento e fixação para o transformador. Além disso, o perfeito contato desta estrutura com o corpo do transformador, permite uma operação **com baixo ruído**.

Os enrolamentos são vedados com resina à vácuo em um corpo moldado, isolando os enrolamentos do núcleo. O isolamento em resina é sólido e suporta as cargas dielétricas da rede de distribuição. Desse modo, o corpo em resina evita com que a umidade possa infiltrar e danificar os enrolamentos do transformador, **reduzindo o seu envelhecimento**. Além disso, o CAREPOLE é capaz de resistir a altas temperaturas em comparação com transformadores convencionais a óleo, graças ao seu isolamento sólido de alta classe térmica. Como resultado, as unidades do CAREPOLE conseguem suportar **sobrecargas por períodos mais longos durante o pico de demanda**.

Como a superfície de isolamento e o núcleo estão em contato direto com o ar ambiente, a troca de calor é feita de maneira natural e eficiente, permitindo com que o CAREPOLE possua uma vida útil prolongada de **mais de 25 anos**.

Todo este aspecto técnico inovador em seu projeto faz com que o CAREPOLE seja uma solução **confiável e à prova de falhas**.

#### Fácil manuseio: sem manutenção e fácil de instalar

As unidades do CAREPOLE são **livres de manutenção** e a atenção se limita a verificar localmente as condições de instalação, vegetação, e do controle da fauna. Com esses fatores, o custo total de propriedade do CAREPOLE é reduzido.

Sua **instalação e energização** não poderiam ser mais fáceis: Os transformadores de distribuição convencionais isolados à óleo podem ser diretamente substituídos pelo CAREPOLE, pois possuem os mesmos suportes de fixação. O CAREPOLE possui mecanismos de fixação que foram projetados para instalação externa em ambientes urbanos, rurais e costeiros. Por se tratar de um equipamento que não possui óleo isolante, é permitido instalá-lo em qualquer ângulo sendo possível energizá-lo imediatamente após sua fixação.



## Seguro e sustentável: sem contaminação e menor consumo de recursos

O CAREPOLE torna as redes de distribuição de energia mais seguras e ecologicamente corretas, pois não dependem de um invólucro - suas unidades operam **sem fluidos isolantes inflamáveis à base de óleo**. A resina moldada, usada como isolamento formando também o corpo do transformador, possui excelentes propriedades elétricas e mecânicas, além de ser **ecologicamente correta e auto extintora**.

A ausência de fluidos isolantes permite com que o CAREPOLE não coloque em risco as fontes de água e demais reservas naturais causados pelo vazamento de óleo, explosões de tanque, ou incêndios, em caso de falha interna. Além disso, graças à sua **alta eficiência** e longa vida útil, as emissões de CO<sub>2</sub> e o consumo de recursos são reduzidos ao mínimo.

## Digitalmente conectado: tempo de queda de energia reduzidos, desempenho otimizado

O CAREPOLE faz parte do portfólio digital da Siemens Energy **Sensformer**: sua unidade pode ser adquirida como Sensformer.

Os dados operacionais são transmitidos através de um *gateway* IoT robusto e inteligente, usando criptografia de ponta-a-ponta a uma plataforma de visualização e armazenamento de dados. As informações de carga do transformador, por exemplo, permitem a você tomar as melhores decisões para otimizar o gerenciamento de sua rede, resultando em mais flexibilidade e em uma operação mais econômica. O status da temperatura dos enrolamentos poderá ser sempre verificado, permitindo a visualização da vida útil residual do transformador.

**As informações estão disponíveis a qualquer momento e em qualquer lugar.** Graças a este recurso digital de monitoramento, as falhas do sistema podem ser localizadas e retificadas o mais rápido possível, ou até mesmo evitadas, identificando irregularidades operacionais antecipadamente. Este nível de transparência ajuda a aumentar a confiabilidade de sua rede de distribuição.

### Seus benefícios:

#### Confiabilidade aumentada

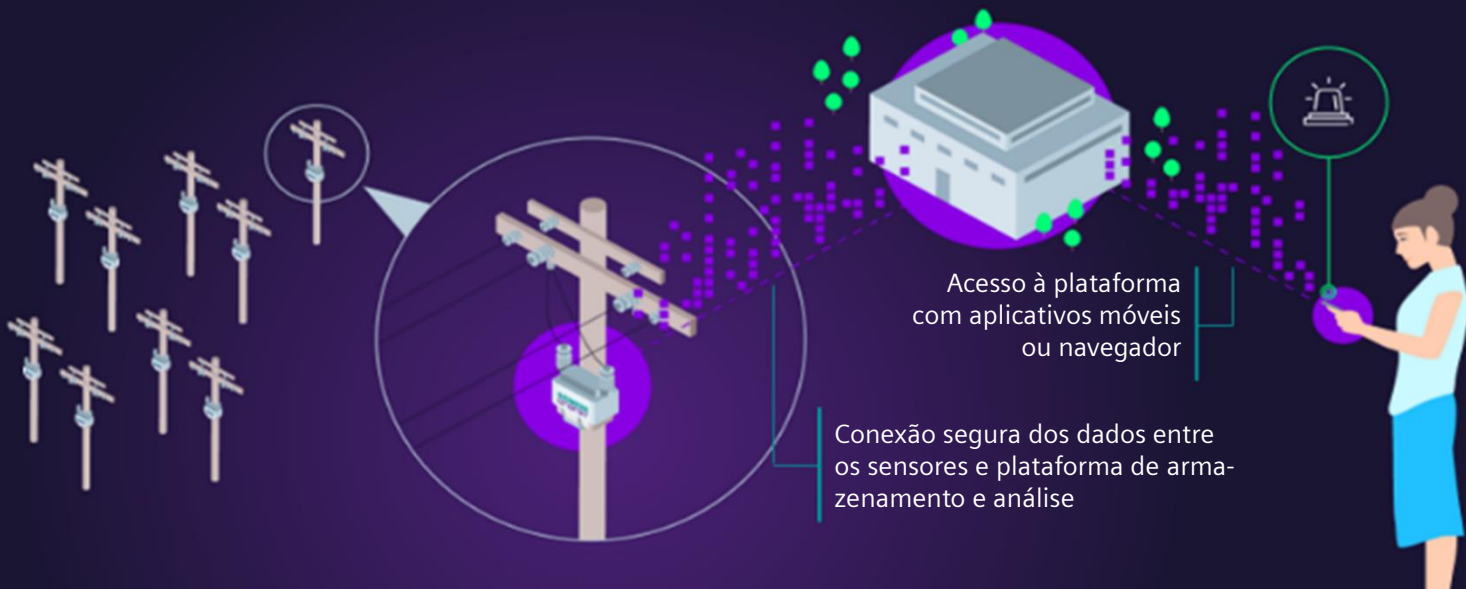
- Longa vida útil
- Menos quedas de energia
- Alta capacidade de sobrecarga
- Projeto à prova de intempéries
- Monitoramento digital para minimizar os tempos de falha

#### Segurança aprimorada e ecologicamente correto

- Consumo minimizado de recursos e emissões de CO<sub>2</sub>
- Sem contaminação da água ou do solo
- Alto nível de segurança contra incêndios –autoextinguível
- Sem risco de explosão
- Alta capacidade de suportar curto-circuito
- Proteção contra roubo de energia

#### Custo de propriedade total reduzido

- Longa vida útil de mais de 25 anos: sem custos de substituição
- Unidades livres de manutenção: sem custos de manutenção
- Tamanho reduzido: custos reduzidos com armazenamento, logística e instalação



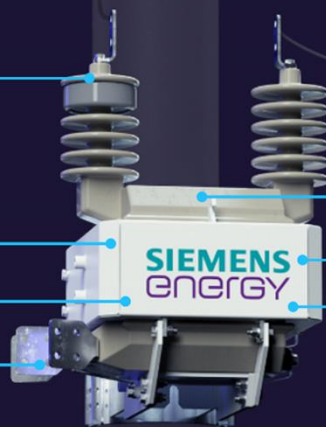


**Um comutador sem carga** pode ser fornecido, se necessário, localizado no topo da bucha de alta tensão, sendo desenvolvido e patentado pela Siemens Energy

**Enrolamentos** isolados com resina epóxi a vácuo

**Núcleo** – em aço de alta qualidade, podendo ser do tipo silício ou amorfo

**Suporte de fixação** – mesmo padrão utilizado para transformadores convencionais



**Buchas de alta e baixa tensão** moldadas em um só corpo com os enrolamentos

**Resina epóxi** possui alta resistência mecânica e é própria para aplicações externas

**Estrutura externa** protegida contra riscos de corrosão e ambientais

## Detalhes técnicos

### Classificações

O CAREPOLE está disponível na configuração monofásica e na **faixa de potência de 10 kVA a 100 kVA**. Com uma capacidade de tensão máxima de 36 kV, pode ser equipado com um comutador de até 5 posições, com uma ou duas buchas de alta tensão, dentre outros acessórios opcionais típicos para transformadores de distribuição para poste (ex.: para raios).

### Acessórios

O CAREPOLE vem equipado com os seguintes acessórios:

- Para raios (mediante solicitação)
- Alças de içamento
- Suporte de montagem
- Conector de aterramento
- Aterramento de baixa tensão
- Sensores e *gateway IoT* inteligente (mediante solicitação)

### Principais normas

O CAREPOLE atende às seguintes normas:

- ABNT NBR 5356-11
- ABNT NBR 5440 (onde aplicável)
- IEEE C57.12.01. "Norma de Requisitos Gerais para Transformadores de Força e Distribuição do Tipo Seco"
- IEEE C57.12.20. "Norma para Transformadores de Distribuição do Tipo Suspenso de 500 kVA e Menores: Alta Tensão, 34.500 V e Abaixo; Baixa Tensão, 7.970 / 13.800 Y V e Abaixo" (onde aplicável)
- Eficiência de acordo com o Departamento de Energia Norte-americano (DoE)
- Outros requisitos conforme necessidade

### Publicado por

Siemens Energy Global GmbH & Co. KG  
Transmissão  
Freyeslebenstr. 1  
91058 Erlangen  
Alemanha  
Artigo N° PTNP-T10003-00-7600

Para mais informações, visite nosso website:  
[siemens-energy.com/CAREPOLE-br](https://www.siemens-energy.com/CAREPOLE-br)

© Siemens Energy, 2022

### Versão em português publicada por

Siemens Energy Brasil Ltda.  
Av. Eng. João Fernandes Gimenes Molina, 1745  
13213-080 - Jundiaí/SP  
Brasil

Siemens Energy é uma marca licenciada pela Siemens AG.

Sujeito a alterações. As informações deste documento contêm apenas descrições gerais e/ou recursos de desempenho que podem ou não refletir, de forma específica, aquelas descritas no documento, ainda, podem ter sido modificadas/ajustadas no curso do desenvolvimento dos produtos. Os recursos de desempenho somente serão vinculativos quando expressamente acordados mediante a conclusão do contrato específico de cada fornecimento. Todas as designações de produtos são marcas registradas ou nomes de produto da Siemens Energy Global GmbH & Co. KG ou de outras empresas do seu grupo econômico, cujo uso indevido por terceiros pode resultar em violação dos direitos dos proprietários.