

> Especificações Tricast

Transformador a seco encapsulado em resina epóxi	Moldado sob vácuo
Normas de Fabricação	NBR, IEC, ANSI, NR
Potência Nominal	Até 25 MVA
Classe de Tensão	Até 36,2kV
Fases	Monofásico ou Trifásico
Regulação de tensão	Com comutador de taps sem carga Com comutador de taps sob carga (sob pedido)
Impedância de curto-circuito	Padrão SEB
Frequência nominal	50 Hz ou 60 Hz
Grupo de Vetores	Dyn1 como padrão. Outros sob pedido
Classe de Temperatura	Classe F ou Classe H
Elevação de temperatura	Classe F: elevação de temperatura no enrolamento até 105°C Classe H: elevação de temperatura no enrolamento até 130°C Temperatura ambiente de acordo com a norma IEC 60076-11 A temperatura do ar de arrefecimento não deve exceder : • 40°C a qualquer momento • 30°C em uma média mensal no mês mais quente • 20°C em uma média anual E não deve ficar abaixo de : • -25°C no caso de transformadores instalados ao tempo • -5°C no caso de transformadores em instalações abrigadas Para outras temperaturas ambiente, sob consulta
Tipo de resfriamento	AN (Ventilação Natural) AF, AFWF, sob pedido
Suportabilidade a curto-circuito	Os transformadores são projetados para resistir a efeitos térmicos e dinâmicos resultando em um curto-circuito no secundário de acordo com as normas nacionais
Nível de ruído	Os níveis máximos de ruído estão de acordo com a tabela 13 da NBR 10295
Instalações	Abrigada (IP-00, com invólucro de proteção IP-20 até IP-55) Ao tempo (com invólucro de proteção IP-24 até IP-55)
Classes climática, ambiental e extinção de fogo	Classe C2: O transformador é adequado para operação, transporte e armazenamento a temperatura ambiente de até -25°C Classe E2: Frequente condensação ou muita poluição ou uma combinação de ambos – HR até 93% Classe F1: Todos os matérias livres de alógenos, baixa formação de fumaça, baixa contribuição calórica quando envolto em fogo e auto extingüível
Terminais MT e BT	Entradas de cabos pela parte inferior ou superior sob pedido Sob pedido: Bucha plug-in para MT, barramentos BT, caixas de cabo de acordo com o padrão do cliente/ fabricante ou de acordo com as exigências da norma NEMA.
Acessórios	Sistema de proteção térmica Sob pedido: invólucro de proteção, ventilação forçada, calços anti-vibratórios, buchas plug-in, comutador automático sob carga

Schneider Electric Brasil Ltda

MATRIZ

SÃO PAULO/SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
Santo Amaro - CEP 04753-100
CNPJ: 82.743.287/0001-04 - IE: 116.122.635.114

FÁBRICAS

BLUMENAU/SC - Rua José Deeke, 1585 - Salto
CEP 89031-401
CNPJ: 82.743.287/0034-72 - IE: 25.627.995-0

CURITIBA/PR - Rua João Bettenga, 5.480 - CIC - CEP 81350-000
CNPJ: 82.743.287/0014-29 - IE: 90.272.772-81

FORTALEZA/CE* - Av. Euzébio de Queiroz, 6274 - Lagoinha
Euzébio - CEP 61760-000
CNPJ: 07/108.509/0001-00 - IE: 06.847.699-0

* Divisão APC by Schneider Electric

Contatos comerciais

FILIAL BELO HORIZONTE - MG -Av. Alameda da Serra, 400
8º andar - Vila da Serra - Nova Lima - CEP 34000-000
Tel.: 31 3069-8000 - Fax: 31 3069-8020

FILIAL CURITIBA - PR -Av. João Bettenga, 5480 - CIC
CEP 81350-000
Tel.: 41 2101-1200 - Fax: 41 2101-1240

FILIAL FORTALEZA - CE -Av. Euzébio de Queiroz, 6274
CEP 61760-000
Tel.: 85 3308-8100 - Fax: 85 3308-8111

FILIAL GOIÂNIA - GO -Rua 84, 644 - sala 403 - Setor Sul
CEP 74083-400
Tel.: 62 2764-6900 - Fax: 62 2764-6906

FILIAL JOINVILLE - SC -Rua Marquês de Olinda, 1211 - 1º andar
Bairro Santo Antônio - CEP 89218-250
Tel.: 47 2101-6750 - Fax: 47 2101-6760

FILIAL NATAL - RN -Av. Abel Cabral, 93 - Nova Parnamirim
CEP 59151-250
Tel.: 84 4006-7000 - Fax: 84 4006-7002

FILIAL PORTO ALEGRE - RS - Rua Ernesto da Fontoura, 1479
salas 706 a 708 - São Geraldo - CEP 90230-091
Tel.: 51 2104-2850 - Fax: 51 2104-2860

GUARAREMA/SP - Estrada Municipal Noriko Hamada, 180
Lambari - CEP 08900-000
CNPJ: 82.743.287/0012-67 - IE: 331.071.296.119

SÃO PAULO/SP - Av. Nações Unidas, 23.223 - Jurubatuba
CEP 04795-907
CNPJ: 82.743.287/0027-43 - IE: 148.061.989.116

SÃO PAULO/SP - Rua Virgílio Wey, 150 - Água Branca
CEP 05036-050
CNPJ: 82.743.287/0033-91 - IE: 147.669.654.119

SUMARÉ/SP - Av. da Saudade, 1125 - Frutal - CEP 13171-320
CNPJ: 82.743.287/0008-80 - IE: 671.008.375.110

FILIAL RECIFE - PE -Rua Ribeiro de Brito, 830 - salas 1603 e 1604 - Edifício Empresarial Iberbrás - Boa Viagem
CEP 51021-310
Tel.: 81 3366-7070 - Fax: 81 3366-7090

FILIAL RIBEIRÃO PRETO - SP - Rua Chile, 1711 - cj. 200
Millennium Work Tower - Jd. Irajá - CEP 14020-610
Tel.: 16 2132-3150 - Fax: 16 2132-3151

FILIAL RIO DE JANEIRO - RJ - Av. Presidente Vargas, 3131
sala 1304 - Centro Empresarial Cidade Nova - CEP 20210-030
Tel.: 21 2111-8900 - Fax: 21 2111-8915

FILIAL SALVADOR - BA - Av. Tancredo Neves, 1632 - salas 812, 813 e 814 - Edifício Salvador Trade Center - Torre Sul - Caminho das Árvores - CEP 41820-021
Tel.: 71 3183-4999 - Fax: 71 3183-4990

FILIAL SÃO LUÍS - MA - Av. Maestro João Nunes/Ana Jansen, 480
sala 303 - Centro Comercial da Lagoa - São Francisco
CEP 65076-730
Tel.: 98 3227-3691 - Fax: 98 3227-3691

FILIAL SÃO PAULO - SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
CEP 04753-100
Tel.: 11 2165-5400 - Fax: 11 2165-5391



Inscrições
Gratuitas

Conheça a universidade do futuro do planeta e da sua empresa: Energy University

Uma vasta gama de cursos e materiais sobre consumo de energia, aplicações, cálculos de retorno de investimento e soluções para suportar as mudanças que podem ser aplicadas nas empresas
Mais informações: www.myenergyuniversity.com

Conheça o calendário de treinamentos técnicos: www.schneider-electric.com.br
Mais informações: tel. 11 2165-5350 ou treinamento.br@br.schneider-electric.com

Call Center: 0800 7289 110 ou 11 3468-5791
call.center@br.schneider-electric.com
www.schneider-electric.com.br
wap.schneider.com.br



> Transformador a seco encapsulado em resina epóxi

PM102292



PM102291



Tricast, uma solução ecológica

O range do transformador Tricast cumpre com todos os requerimentos de transformadores de distribuição. Está disponível em unidades monofásicas e trifásicas. Com um range de até 25MVA e 36,2kV, 50/60Hz, para regime de serviço contínuo, com ventilação natural AN, opcional ventilação ar forçado AF para instalação abrigada ou ao tempo (com invólucro de proteção até IP-55), perdas normais ou reduzidas.

Tricast cumpre as seguintes normas :

- NBR 10295
- NBR 5356
- NR 10
- NBR 14039
- IEC 60076-11
- NBR IEC 60529
- ANSI C57.12.01

Qualidade Assegurada

Todos as nossas fábricas de transformadores da Schneider Electric são certificadas pela ISO 9001.



ISO 9001 unidades de certificação transformador



PM102290

> Segurança e Confiabilidade em primeiro lugar

Segurança & Qualidade em primeiro lugar

Em conformidade com as mais relevantes normas nacionais e internacionais, os transformadores Tricast apresentam as seguintes características :

- C2 Resistência ao choque térmico. Resiste a sobrecargas e frequente mudanças na carga. Testes dielétricos padrões
- Muito resistente a ambientes com poluição e umidade. E2; Imune a ambientes corrosivos.
- Resistente a chamas e auto-extinguível, de acordo com a classificação de resistência ao fogo F1 da IEC 60076.

Tricast é a melhor solução para a segurança das pessoas. Seja para plantas industriais susceptíveis risco de incêndio ou pelas modernas construções visitadas por milhares de pessoas diariamente.

Ecologicamente Correto

Devido a preservação do meio ambiente ser um dos assuntos mais importante da atualidade, nossos produtos foram projetados para ajudar a atender as últimas diretrizes e regulamentos introduzidos por governos, instituições nacionais e internacionais de proteção ambiental. Os transformadores a seco encapsulados em resina epóxi Tricast não são apenas auto-extinguíveis, mas também são livres do risco de derramamento de substâncias inflamáveis ou substâncias tóxicas. Usando materiais de alta qualidade e não-tóxicos, os transformadores Tricast são projetados para permitir a máxima reciclagem de seus componentes. Tricast é a melhor solução para substituir os transformadores com PCB.

Tricast para o mundo moderno

Atualmente, um dos pontos-chave nos projetos de construção civil é a redução dos espaços, que está associada diretamente aos custos do empreendimento. Mesmo que seja para um novo centro empresarial, para a expansão de uma linha de produção industrial ou para uma usina de geração eólica, o projeto compacto Tricast apresenta o melhor custo-benefício. O exclusivo sistema de encapsulamento e a avançada tecnologia utilizada nos enrolamentos de média tensão proporcionam ao transformador Tricast a confiabilidade e as características necessárias para aplicações de avançada tecnologia, as quais demandam o máximo de disponibilidade e máxima qualidade no fornecimento de energia elétrica.

> Testes Tricast



Ensaio de rotina

Resistência do enrolamento, relação de tensão e acoplamento, perdas a vazio, corrente de excitação, impedância de curto circuito, perdas em carga, testes dielétrico, ensaio de descargas parciais conforme IEC 60076-11 (nível aceitável 10pC).

Ensaio de Tipo

Mediante consulta prévia, podem ser realizados em fábrica, os seguintes ensaios de tipo :

- Elevação de temperatura
- Testes de impulso atmosférico elevação de temperatura
- Nível de ruído

Ensaio Especiais

Mediante consulta prévia, podem ser realizados em fábrica, os seguintes ensaios especiais:

- Resistência a curto-circuito (em laboratório externo)

Classificação de fumaça

Durante um incêndio, a fumaça pode ter um impacto considerável nas pessoas, na propriedade e no meio ambiente. Os efeitos da fumaça podem incluir:

- Opacidade: falta de orientação
- Emissão de gases corrosivos e nocivos que podem ser perigosos mesmo em áreas afastadas do local de incêndio, além de aumentar os custos de manutenção e tempo de inatividade.

PM102290



> Especificações Tricast

PM102927



Núcleo Magnético

O núcleo magnético fabricado com aço silício de grão orientado cortado a 45°, aço de baixas perdas, com isolamento de carlite, revestido com uma camada de verniz (isolação não estática) de modo a prevenir a corrosão entre laminas e minimizar o nível de ruído.

Enrolamento BT

Usualmente fabricado com fita de alumínio, opcionalmente em cobre, com largura igual a altura da bobina. O isolamento entre as espiras é feito com material isolante pré-impregnado em ambas as faces que polimeriza a quente, formando um conjunto compacto e resistente a efeitos de curto circuito. Canais de ventilação podem ser implementados quando requerido pelo projeto.

Enrolamento AT

O enrolamento de alta tensão é usualmente fabricado com fita ou fio de

alumínio, opcionalmente em cobre, constituído de um grupo de "panquecas" encapsuladas sob vácuo em moldes. Um reforço de tela de fibra de vidro assegura a suportabilidade dos esforços térmicos e dinâmicos decorrentes de curtos-circuitos, sobrecargas ou fortes variações de carga.

Montagem das colunas AT/BT

O conjunto de bobinas AT/BT é posicionado e centralizado sobre as colunas do núcleo. A bobina de BT é fixada diretamente sobre o núcleo. A bobina de AT é fixada entre 8 calços apoiados nas vigas horizontais inferiores e superiores, sendo 4 na parte inferior e 4 na parte superior com colchão de silicone para absorver a dilatação dos materiais.

Exclusivo sistema de encapsulamento

Face ao crescente número de regulamentações voltadas ao risco de incêndio e poluição, a Schneider Electric pratica uma política de permanente pesquisa com base no comportamento dos materiais isolantes em situações de incêndio. Isto resulta no exclusivo sistema de encapsulamento Classe F (temperatura do sistema de isolamento: 155°C) desenvolvido em nossos laboratórios. Este sistema é composto por 3 principais componentes:

- Resina Epóxi

- Endurecedor
 - Carga mineral
- Quando polimerizada, a resina epóxi, associada ao endurecedor forma uma cadeia tridimensional estável, com melhores propriedades do que a maioria dos plásticos. Seu uso em transformador justifica-se por:
- Excelente resistência ao envelhecimento térmico
 - Extraordinária aderência a quase todos os materiais conhecidos
- O excepcional desempenho deste composto proporciona à bobina total resistência frente a ação de agentes químicos. Elevada resistência mecânica e alta condutividade térmica são alcançadas pela adição de carga mineral selecionada. A aplicação dessa carga mineral possibilita melhor dissipação de calor durante a operação, aumenta a resistência ao fogo e reduz significativamente a quantidade de materiais combustíveis utilizados na bobina. A isolamento solida é obtida pelo encapsulamento a vácuo em moldes pré-aquecidos, seguidos por um período de cura sob temperatura controlada. Após o processo de cura por polimerização, este sistema torna-se permanente, oferecendo excelente resistência ao fogo e imediata extingüibilidade, bem além das condições normais de uso.

> Benefícios ao Cliente



- Auto extingüível
- Projetado para ambientes úmidos ou com alto grau de poluição e áreas com alto distúrbio elétrico
- Excelente performance em carga e curto-circuito
- Baixo nível de ruído
- Compacto
- Ecológico
- E2, C2, F1
- Manutenção praticamente zero

PM102298

