

Catálogo de produtos

Reatores e filtros

Pólux®

Fundada em 1986, a Pólux é uma empresa brasileira sediada em Jaraguá do Sul, Santa Catarina, especializada no desenvolvimento e na fabricação de soluções magnéticas. Ao longo de nossa trajetória, transformamos conhecimento em soluções que acompanham a evolução da indústria e as necessidades de nossos clientes, aliando qualidade, segurança, confiabilidade e sustentabilidade.

Nossa energia lidera transformações em diversos segmentos da indústria e da infraestrutura. Nossas soluções fazem parte de máquinas elétricas, equipamentos hospitalares, elevadores, painéis elétricos, sistemas de energia, eletrodomésticos, data centers e instalações industriais. Também está presente em aplicações nos setores naval, de mineração, e em aeroportos, plataformas petrolíferas, edifícios residenciais, shopping centers e diversos outros empreendimentos.

O compromisso com a inovação e o desenvolvimento sustentável orienta nossa atuação em todas as etapas de nossos processos. Investimos continuamente na capacitação de pessoas, no aprimoramento de nossas tecnologias e no fortalecimento das parcerias com clientes e fornecedores. Assim, desenvolvemos soluções alinhadas às demandas do mercado e adotamos práticas que reduzem os impactos ambientais e restringem o uso de substâncias nocivas à saúde humana e ao meio ambiente.



Energia para liderar transformações

Propósito

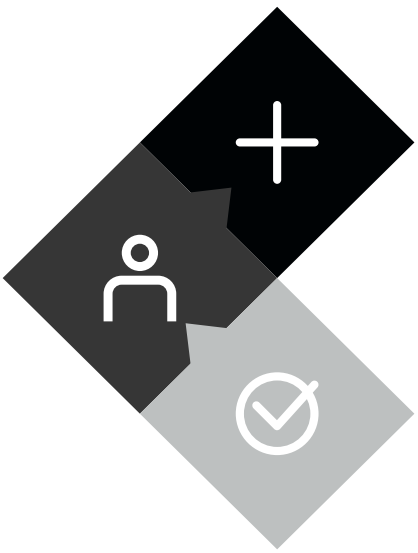
Transformar ações em desenvolvimento, conectando sociedade e organizações ao futuro global utilizando a energia que nos faz estar em movimento.

Cultura

Nossa cultura está consolidada no compromisso com a excelência e nas relações de confiança com nossos colaboradores, clientes e fornecedores.

Valores

- Respeito: valorização e inclusão das pessoas, aliadas ao compromisso com o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade socioambiental.
- Ética e transparência: conduta íntegra, respeito às leis e normas vigentes e governança corporativa.
- Inovação: evoluir continuamente em busca de soluções criativas e eficientes.
- Excelência: busca constante pelo mais alto padrão técnico e operacional.
- Confiabilidade: qualidade reconhecida em cada solução entregue.





ESG

Ambiental, Social e Governança

A Pólux está inserida no dia a dia das pessoas e na busca constante por melhorias, a fim de garantir o máximo de equilíbrio entre economia, sociedade e meio ambiente (ESG).

Temos como pilar estratégico a sustentabilidade, onde objetivamos a construção de legados econômicos, sociais e ambientais, assim como a redução dos impactos das nossas operações. Portanto, além de construir laços fortes e duradouros com a comunidade local, também trabalhamos com altos padrões éticos e uma gestão altamente transparente, contribuindo de forma ativa para os avanços relacionados ao meio ambiente, biodiversidade e desenvolvimento sustentável.

Nosso comprometimento com a sustentabilidade nos garantiu a certificação internacional ISO 14001. Sua implementação demonstra o compromisso assumido com a proteção do meio ambiente por meio da gestão dos riscos ambientais e redução dos impactos causados.

certecnica
Más que certificaciones técnicas
PRODUCTO CERTIFICADO
UL LISTED
CE
CERTIFIED
ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

Principais aplicações

- ENERGIA
- AÇÚCAR E ETANOL
- AGRONEGÓCIO
- ALIMENTOS E BEBIDAS
- CONSTRUÇÃO CIVIL
- DATA CENTERS E REDES
- ELEVADORES
- ENERGIA SOLAR
- HOSPITALAR
- INDÚSTRIAS
- MINERAÇÃO
- MOBILIDADE ELÉTRICA
- NAVAL
- OIL E GÁS
- PAPEL E CELULOSE
- SANEAMENTO
- SIDERURGIA
- QUÍMICA E PETROQUÍMICA
- GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO

Sumário

05 Reatores e filtros

06 Reator Trifásico

07 Reator de Dessintonia

08 Filtro dV/dt

09 Filtro Senoidal

10 Filtro Passivo THDi 5%

11 Filtro Passivo THDi 10%

12 Reator Núcleo de Ar

13 Reator Limitador de Curto-Circuito

14 Reator Limitador de Inrush

15 Reator de Aterramento de Neutro

16 Reator Refrigerado a Água

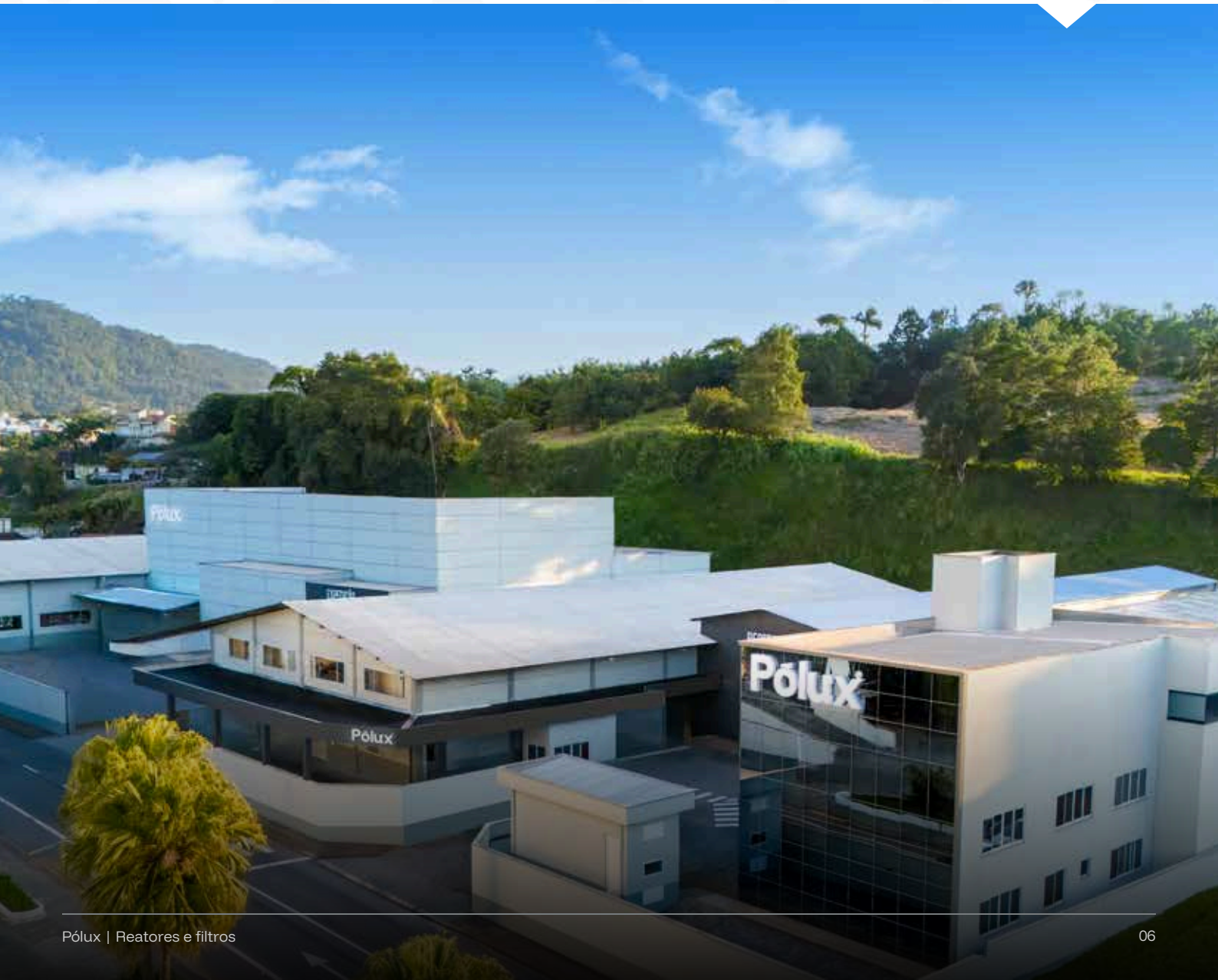
17 Reator Trifásico de Média Tensão

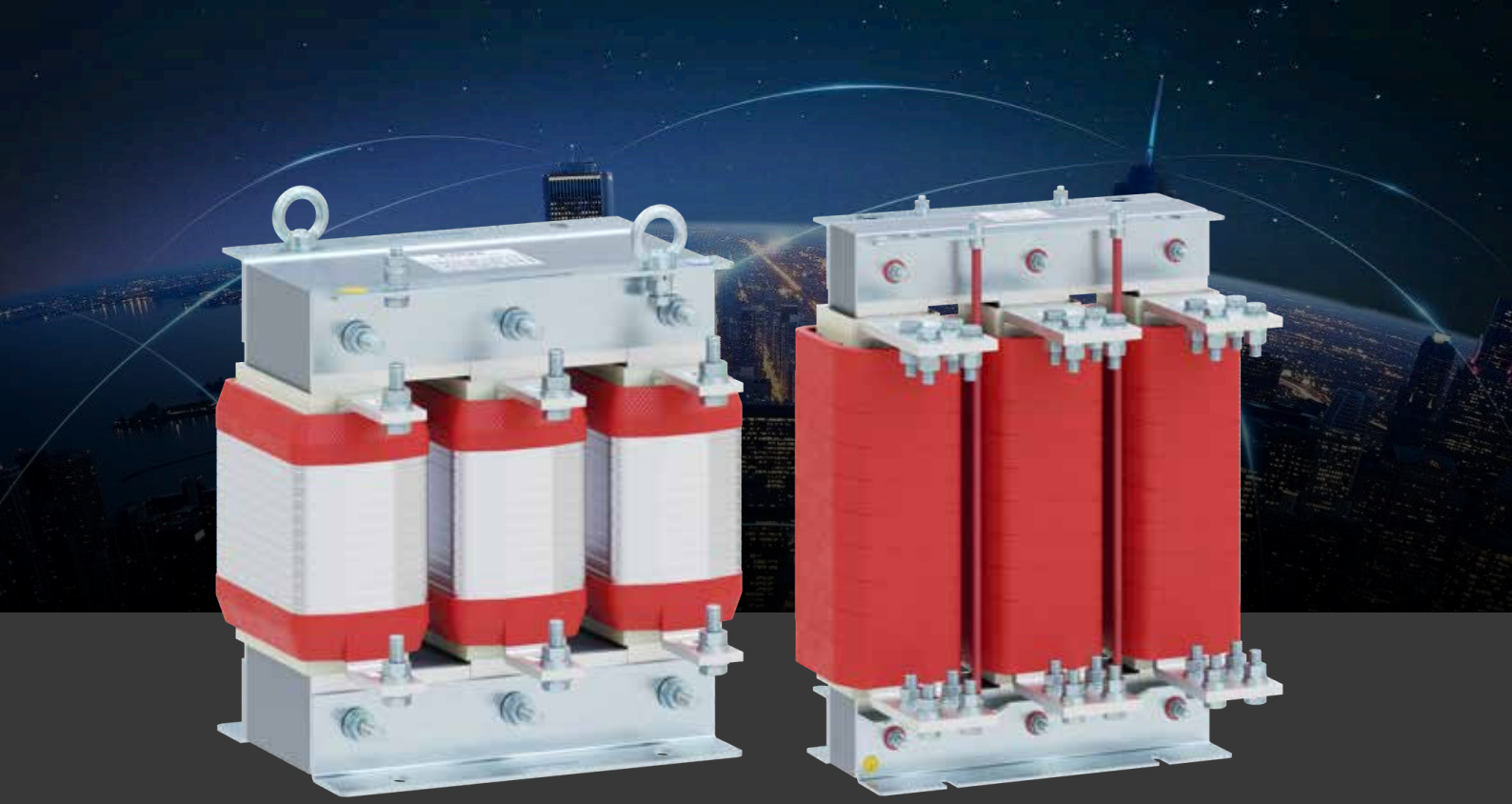
18 Resumo da linha de reatores e filtros

Reatores e Filtros

Os reatores e filtros Pólux são desenvolvidos para aplicações industriais que exigem maior qualidade de energia, proteção de equipamentos e confiabilidade operacional. Projetados para operação contínua, auxiliam na mitigação de harmônicas, redução de correntes de surto, proteção de motores e melhoria do desempenho de sistemas elétricos.

Aplicados em conjunto com inversores de frequência, bancos de capacitores e sistemas industriais em geral, contribuem para aumento da vida útil dos equipamentos e maior estabilidade da instalação elétrica.





Indicados para redução de harmônicas e proteção de equipamentos elétricos em sistemas industriais.

Reator Trifásico

Aplicações típicas

- Inversores de frequência
- Soft starters
- Redes industriais
- Quadros de comando
- Sistemas de acionamento de motores

Contribuem para melhoria da qualidade de energia e aumento da vida útil dos equipamentos.

A utilização dos Reatores Trifásicos Pólux é recomendada para comprimentos de cabo até 150 m (cabos blindados) e 300 m para cabos não blindados. Caso a aplicação tenha uma distância superior, recomendamos a utilização do Filtro Senoidal Pólux.



Reator de Dessintonia

Indicados para proteção de bancos de capacitores contra harmônicas presentes na rede elétrica, causadas principalmente pela presença de cargas não lineares, como inversores de frequência ou retificadores de tensão.

Aplicações típicas

- Bancos de capacitores automáticos
- Correção de fator de potência
- Sistemas com inversores de frequência
- Redes com elevada distorção harmônica

Reduzem riscos de ressonância e aumentam a confiabilidade dos sistemas de compensação reativa.

O objetivo do reator de dessintonia é deslocar a frequência de ressonância para valores considerados seguros, consequentemente reduzindo os níveis de ruído e de elevação de temperatura em plantas com elevado THDi.



Indicados para redução dos efeitos de dV/dt gerados por inversores de frequência, protegendo motores elétricos e cabos.

Filtro dV/dt

Aplicações típicas

- Motores acionados por inversores
- Cabos longos
- Sistemas com elevada frequência de chaveamento
- Aplicações industriais críticas

Contribuem para redução de sobretensões e aumento da vida útil da isolação dos motores.

A utilização dos filtros dV/dt é recomendada para comprimentos de cabo até 150 m (cabos blindados) e 300 m para cabos não blindados. Para distâncias superiores as informadas, recomendamos a utilização do Filtro Senoidal Pólux.



Indicados para suavização da forma de onda de saída de inversores de frequência, aproximando-a de uma senoide.

Filtro Senoidal

Aplicações típicas

- Motores elétricos de indução
- Aplicações com cabos longos
- Sistemas sensíveis a ruído elétrico
- Aplicações com exigência de baixa interferência eletromagnética

Reduzem aquecimento, ruído elétrico e esforços na isolação dos motores.

Os filtros senoidais também auxiliam na redução das harmônicas de tensão e de corrente na qual o motor é submetido pela alimentação PWM reduzindo a queda de tensão nos cabos para cargas distantes (acima de 300 m).

A utilização dos filtros senoidais é recomendada para comprimentos de cabo de até 500 m (cabos blindados) e 1.000 m (cabos não blindados).

Para aplicações com comprimentos de cabo superiores a 1.000 m, a Pólux pode desenvolver projetos especiais, dimensionados de acordo com as características e necessidades de cada aplicação.



Filtro Passivo THDi 5%

Indicados para redução da distorção harmônica total de corrente (THDi) em sistemas industriais com cargas não lineares.

Aplicações típicas

- Inversores de frequência
- Retificadores
- Sistemas industriais automatizados
- Redes com requisitos de qualidade de energia

Contribuem para adequação aos limites de harmônicas e melhoria da estabilidade elétrica do sistema.

Os filtros de harmônicas ⩽ 5 % Pólux foram desenvolvidos para atenuar harmônicas de 3ª, 5ª, 7ª ou 11ª ordens de modo a reduzir a distorção harmônica de corrente para níveis inferiores a 5 % de distorção.

Os elevados níveis de harmônicas causam sobreaquecimento em cabos, dispositivos de manobra e de medição, devido aos efeitos das altas frequências; aumentando os custos de instalação e do consumo de energia.



Filtro Passivo THDi 10%

Indicados para mitigação de harmônicas em sistemas industriais, proporcionando melhoria da qualidade de energia com solução otimizada.

Aplicações típicas

- Sistemas com cargas não lineares
- Inversores e acionamentos
- Infraestrutura industrial
- Aplicações com necessidade moderada de filtragem harmônica

Oferecem redução de distorções harmônicas e maior proteção para equipamentos elétricos.

O filtro de harmônica ⩽ 10 % Pólux tem como principal objetivo atenuar harmônicas de 3ª, 5ª, 7ª ou 11ª ordem, para reduzir a distorção harmônica de corrente em níveis abaixo de 10% de distorção.

Os elevados níveis de harmônicas causam sobreaquecimento em cabos, dispositivos de manobra e de medição, devido aos efeitos das altas frequências; aumentando os custos de instalação e do consumo de energia.

Reator Núcleo de Ar

Indicados para limitação de correntes de curto-circuito, correntes de inrush e transitórios de manobra, proporcionando resposta linear de impedância e evitando a saturação durante faltas.

Reduzem os esforços mecânicos e térmicos sobre isoladores, barramentos e dispositivos de manobra.

Aplicações típicas

- Entrada de CCMs (Centros de Controle de Motores);
- Entrada de barramentos de parque fabril e condomínios;
- Entrada de laboratórios de ensaios;
- Aplicações com necessidade de limitação controlada de curto-circuito.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6;
- IEEE P57.16.

Destaques técnicos

Tipo	Núcleo de ar tipo seco, encapsulado a vácuo em resina epóxi.
Classe de Isolação	1,1 kV / 3,6 kV / 7,2 kV / 15 kV / 24,2 kV / 36,2 kV



Reator Limitador de Corrente de Curto-Circuito

Indicados para limitação da corrente de curto-circuito na ocorrência de faltas elétricas, adequando os níveis de interrupção às especificações dos equipamentos a montante e a jusante.

Proporcionam alta resistência mecânica e estabilidade de impedância sob correntes de falta extremas.

Aplicações típicas

- Entrada de CCMs e painéis de distribuição;
- Barramentos de alimentação industrial;
- Laboratórios de ensaios elétricos;
- Proteção de infraestruturas contra esforços eletrodinâmicos.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6;
- IEEE P57.16.

Destaques técnicos

Suportabilidade temporal de curto	2 s / 5 s / 10 s / 20 s
Classe de Isolação	1,1 kV / 3,6 kV / 7,2 kV / 15 kV / 24,2 kV / 36,2 kV



Reator Limitador de Corrente Inrush

Indicados para a contenção dos picos de corrente de energização (inrush) em máquinas elétricas, mantendo a operação dentro da curva de atuação de disjuntores e fusíveis.

Evitam acionamentos indevidos das proteções e otimizam os custos de dimensionamento da instalação.

Aplicações típicas

- Entrada de transformadores de potência;
- Entrada de motores elétricos;
- Saída de geradores;
- Redução de transitórios de energização de grandes cargas.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6;
- IEEE P57.16.

Destaques técnicos

Tipo	Núcleo de ar tipo seco com alta linearidade de impedância
Corrente nominal	0 a 2000 A (outros valores sob consulta)



Reator de Aterramento de Neutro

Indicados para limitação controlada de correntes de falta fase-terra em sistemas elétricos de potência com tensão de operação de até 34,5 kV (classe de isolação 36,2 kV).

Garantem elevada suportabilidade a faltas fase-terra com baixo nível de ruído acústico e perdas reduzidas.

Aplicações típicas

- Aterramento de neutro em transformadores e geradores;
- Aterramento de motores de média tensão;
- Proteção contra sobrecorrentes fase-terra em redes de distribuição.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6;
- IEEE P57.16 e concessionárias de energia

Destaques técnicos

Grau de proteção	IP00 (Uso ao Tempo)
Acabamento	Resina Cicloalifática encapsulada a vácuo (Cinza RAL 7015)
Corrente de falta (curta duração)	0 a 1500 A (2 s a 20 s)



Reator Refrigerado a Água

Indicados para instalações industriais de alta potência ou com elevado conteúdo harmônico onde o espaço físico para montagem em painéis ou gabinetes é restrito.

Oferecem máxima densidade de potência e eficiência de troca térmica devido aos dissipadores integrados ao enrolamento e/ou núcleo.

Aplicações típicas

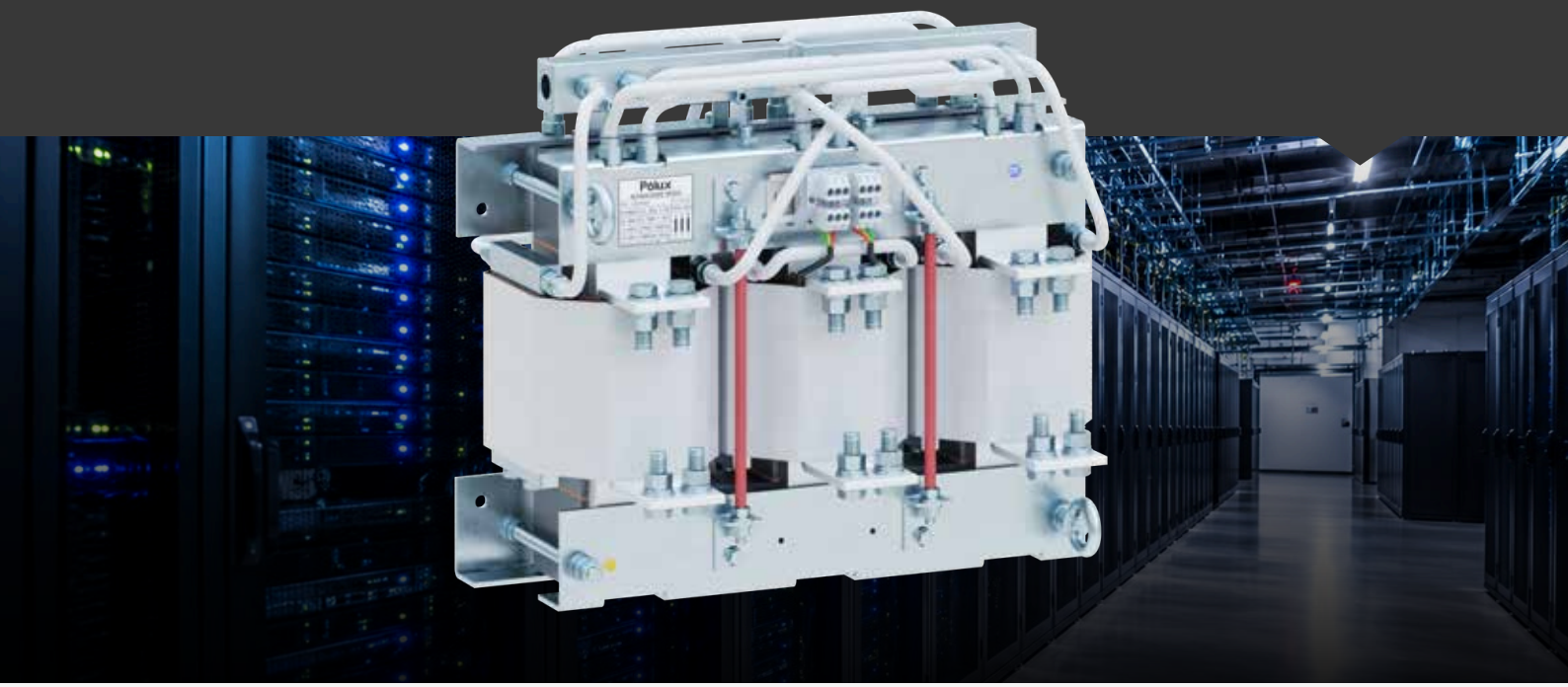
- Entrada e saída de inversores de frequência compactos;
- Painéis e invólucros com restrição severa de espaço;
- Processamento de altas potências com elevadas frequências de chaveamento.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6.

Destaques técnicos

Tipo de refrigeração	AW (Água)
Frequência máxima de chaveamento	10 kHz
Classe de isolação	1,1 kV / 3,6 kV / 7,2 kV



Reator Trifásico de Média Tensão

Indicados para atenuação de transientes de corrente, mitigação de correntes de partida e redução da distorção harmônica em redes e drives operando em média tensão.

Aumentam a estabilidade da rede, prolongam a vida útil da isolação dos motores e exigem baixa manutenção.

Aplicações típicas

- Entrada e saída de inversores de frequência em média tensão;
- Filtragem e qualidade de energia em redes de MT;
- Redução de queda de tensão e proteção de motores de média tensão.

NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5356-6;
- IEC 60076-6.

Destaques técnicos

Classe de isolação	1,1 kV / 3,6 kV / 7,2 kV / 15 kV / 24,2 kV / 36,2 kV
Acabamento	Resina Epóxi com opção de invólucro de proteção





RESUMO

Linha de reatores e filtros

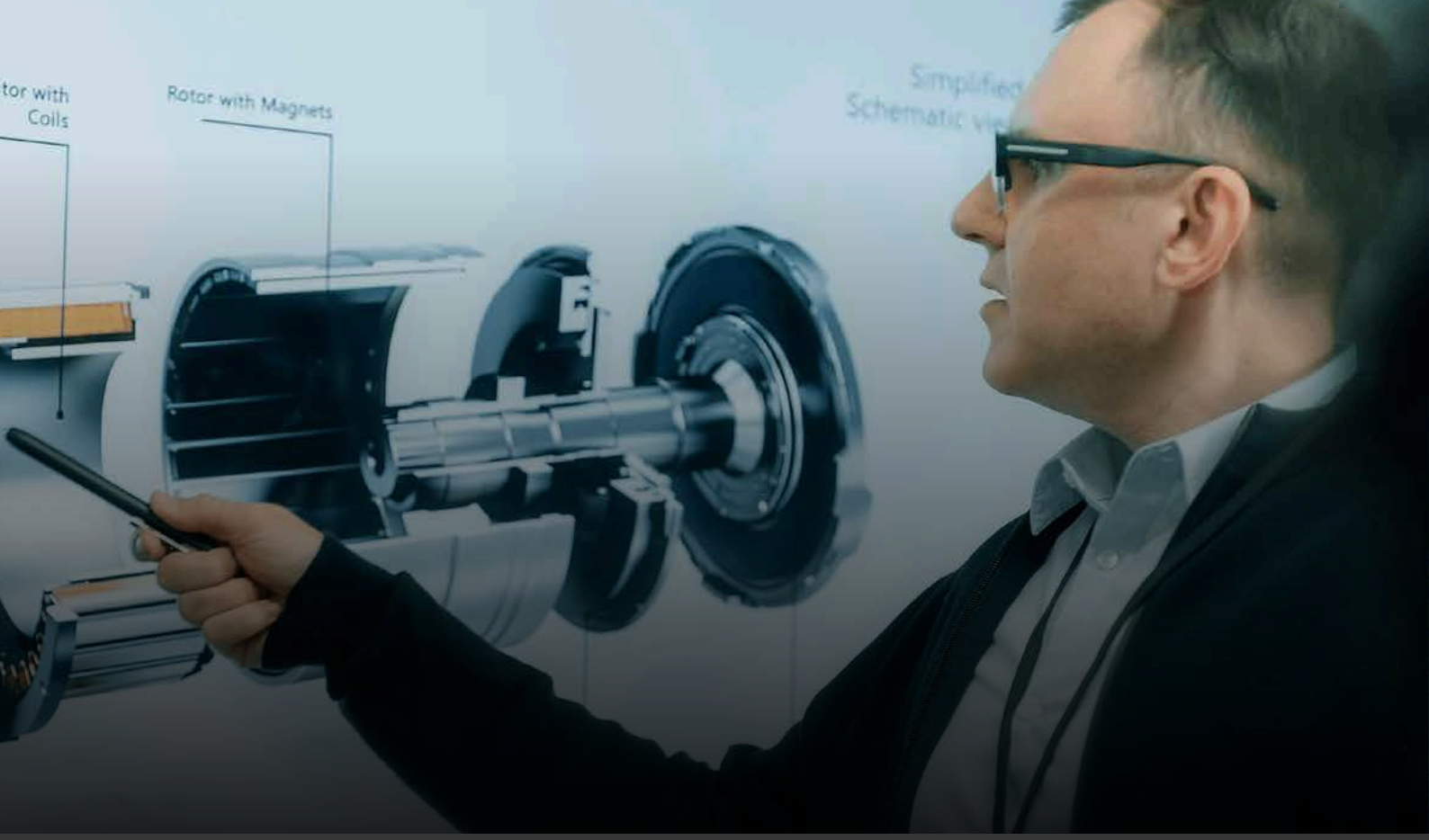
Produtos	Aplicações típicas
Reator Trifásico	Limitação de corrente, proteção de inversores e acionamentos (cabos até 300 m)
Reator de Dessintonia	Proteção de bancos de capacitores e mitigação de ressonâncias harmônicas
Filtro dV/dt	Proteção da isolação de motores acionados por inversores (cabos até 300 m)
Filtro Senoidal	Suavização da forma de onda PWM, redução de ruído e aplicações com cabos longos (até 1000 m)
Filtro Passivo THDi 5%	Redução avançada de distorção harmônica de corrente para níveis menores que 5%
Filtro Passivo THDi 10%	Mitigação moderada de harmônicas de corrente para níveis menores que 10%



RESUMO

Linha de reatores e filtros

Produtos	Aplicações típicas
Reator Núcleo de Ar	Limitação de curto-circuito e inrush com resposta linear sem saturação
Reator Limitador de Curto-Circuito	Proteção de barramentos e CCMs contra correntes de falta extremas
Reator Limitador de Inrush	Contenção de picos de energização em motores, transformadores e geradores
Reator de Aterramento de Neutro	Limitação de corrente fase-terra em sistemas de MT até 34,5 kV (Uso ao Tempo)
Reator Refrigerado a Água	Solução de altíssima densidade de potência para gabinetes com restrição de espaço
Reator Trifásico de Média Tensão	Proteção, filtragem e atenuação de transientes em sistemas de MT (até 34,5 kV)



DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DEDICADOS

A Pólux conta com uma equipe especializada, pronta para criar soluções sob medida para uma ampla gama de aplicações. Nosso diferencial reside na flexibilidade de projetos dedicados, onde cada um é abordado com a máxima atenção e expertise.

Na Pólux, entendemos que cada cliente e cada projeto são únicos. Por isso, nossa engenharia está preparada para avaliar a aplicação, explorar todas as possibilidades e oferecer a melhor solução.

Com parque fabril superior a 10.000 m², possuímos central de silício e uma caldeiraria própria, que possibilita desenvolver projetos com dimensionais dedicados. Além disso, contamos com laboratórios com equipamentos de ponta, que garantem o cumprimento das normas regentes.

Ao escolher a Pólux você não apenas garante um produto de alta qualidade, mas também uma parceria sólida e comprometida com o seu sucesso! Nossa abordagem centrada no cliente e nossa dedicação à excelência garantem que cada projeto seja tratado com o cuidado e a atenção que merece.

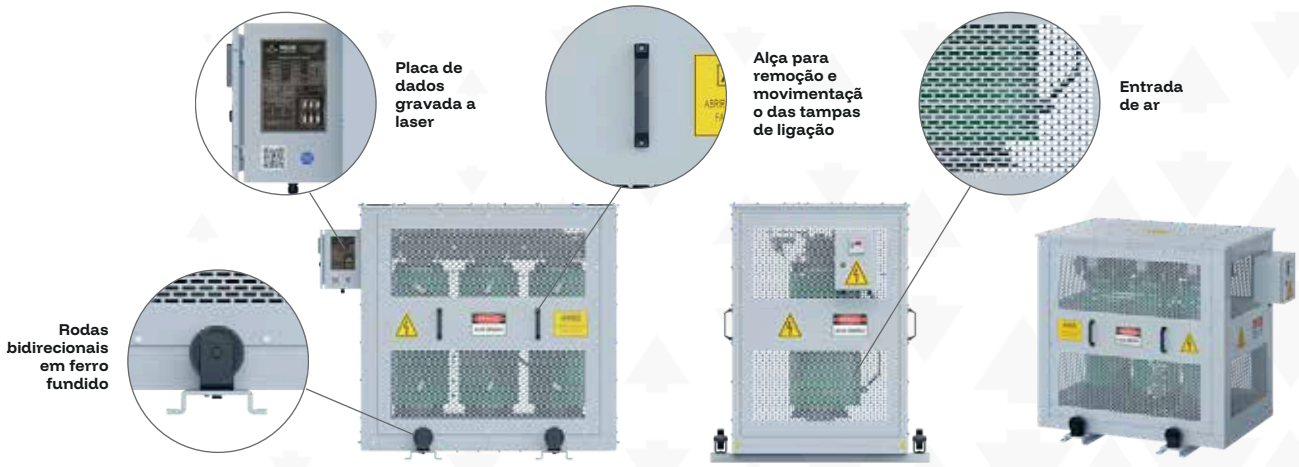
Consulte-nos e descubra como podemos colaborar para o sucesso do seu projeto!

GRAU DE PROTEÇÃO
CONFORME ABNT NBR IEC 60529

A Pólux trabalha com os graus de proteção de IP00 até IP65. Os mais comuns são:

IP00: sem invólucro de proteção. Geralmente é dispensável o invólucro de proteção em itens que serão aplicados dentro de painéis elétricos ou lugares abrigados em que não haverá acesso de pessoas e baixa intensidade de poeira.

IP21: indicado para instalação de itens em locais abrigados, onde haverá circulação de pessoas, incidência baixa de poeira e possíveis respingos d'água.



IP54: indicado para instalação em ambiente não abrigado, onde haverá circulação de pessoas e outros possíveis seres vivos e exposição ao clima.





polux.ind.br
+55 47 3275-3541
vendas@polux.ind.br

poluxtransformadores

Rua João Januário Ayroso, 300
89253-100 - Jaraguá do Sul - SC