

arteche



KITS DE
TRANSFORMADORES
DE INSTRUMENTOS
DE BAIXA TENSÃO
PARA APLICAÇÕES DE AUTOMAÇÃO
DA DISTRIBUIÇÃO EM MÉDIA TENSÃO

1. Introdução

Hoje em dia a gestão operativa da rede de distribuição eléctrica está evoluindo devido ao aumento dos recursos gerados distribuídos, a uns requisitos mais exigentes de qualidade de serviço / código de rede e à injeção de cargas novas como os veículos eléctricos. Se requiere uma monitorização de alto rendimento, uma automação e um controle remoto mais próximo ao borde da rede, chegando a novos nodos e introduzindo novos desafios para os operadores do sistema.

Nos alimentadores de distribuição, estas funções críticas se baseiam em sensores de meia tensão, como componentes chave para obter medições fiáveis dos valores RMS de voltagem e corrente. Com o uso de sensores, as empresas de serviços públicos obtêm dados processáveis para melhorar a planificação, melhorar a resposta a as incidências, integrar a geração distribuída e otimizar a manutenção do sistema.

Aproveitando mais de 70 anos de experiência na fabricação de transformadores de instrumentos de meia e alta tensão de até 800kV, desenvolvemos uma ampla gama de transformadores e sensores de baixo consumo para permitir a os fabricantes de Operadores de Sistemas de Distribuição (DSO) e de Meia Tensão (MT) implementar modernas funcionalidades de automação de distribuição sobre as redes eléctricas.(OEM). **Atualmente, mais de 54 mil transformadores de instrumentos de baixa tensão (LPIT) ou sensores e acopladores da Arteche estão instalados em todo o mundo, ajudando as concessionárias de serviços públicos a se beneficiarem da convergência da Tecnologia da Informação e da Tecnologia Operacional.**

A operação em uma ampla faixa dinâmica, garantindo precisão em proteção e medição, permite a instalação de transformadores de instrumentos de baixa tensão para aplicações de proteção ou indicação de falhas, mas também para a gestão do fluxo de energia da rede, melhorando o funcionamento inteligente da rede.

Arteche oferece soluções integrais de sensores para variadas topologias, tanto para redes subterrâneas como aéreas. Os transformadores e sensores de instrumentos de baixa potência de Arteche, combinados com modernos dispositivos electrónicos inteligentes, melhoram a visibilidade do sistema e melhoram a gestão do funcionamento da rede. Este documento mostra alguns exemplos de aplicações baseados na nossa experiência a modo de exemplo. **Desenvolvemos soluções personalizadas de detecção e sensores feitos à medida para satisfazer os requisitos das aplicações existentes e das novas.**



› Instalação duma nova subestação compacta GIS equipada com sensores de tensão e corrente.



› Sensor de tensão UNDERSENS instalado em subestação secundária isolada de ar.

Vantagens

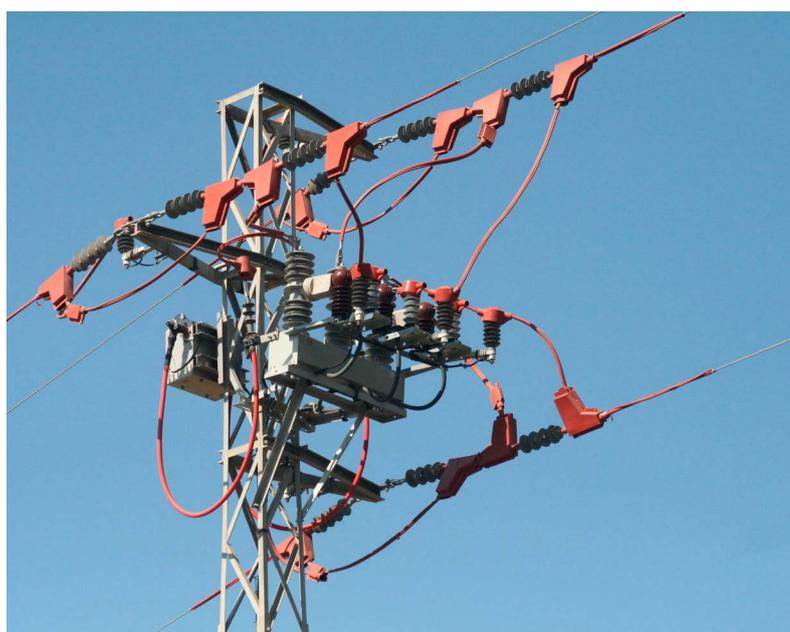
- › Padronização: Uma só referência cobre uma ampla gama de níveis de voltagem e aplicações.
- › Intercambiabilidade: sensores e transformadores de instrumentos de baixa potência que não requerem calibração in situ.
- › Segurança: O usuário não tem acesso a níveis de voltagem perigoso, as saídas secundárias têm baixa potência.
- › Manutenção: a padronização dos sensores facilita o stock e a substituição.
- › Compacto e ligeiro: novas opções de instalação.
- › Idealmente adaptado para grandes implantações: Os sensores são mais rentáveis que os transformadores de instrumentos e garantem um rendimento excelente, com uma classe de precisão de até 0,5P.

Aplicações automação distribuição

- › Medição de corrente e tensão.
- › Detecção avançada de falta a terra direcional.
- › Localização e isolamento de faltas e restauração do serviço (FLISR - Fault Location, Isolation and Service Restoration).
- › Integração da geração distribuída.
- › Análises de qualidade de energia.
- › Análises de perdas técnicas e não técnicas.
- › Reconfiguração alimentador multinível.
- › Análises do modelo operativo de distribuição.



› Sensor de voltagem PLUGSENS e acoplador capacitivo PLUGCAP (BPL/PLC), instalación interior (GIS RMU).

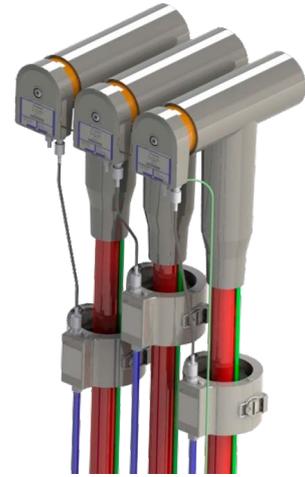


› Sensor combinado OVERCOMB instalado em linha aérea

2. Sensores de tensão e corrente para aparelhagens de gás isolados (GIS)

Os sensores de Arteche estão perfeitamente adaptados para a detecção de voltagem e corrente nas unidades principais de anel a gás novas (subestação secundária ou subestação de transformador) o para readaptar as já existentes com uma só referência, em células heterogêneas com diferentes desenhos e entornos donde o espaço é limitado.

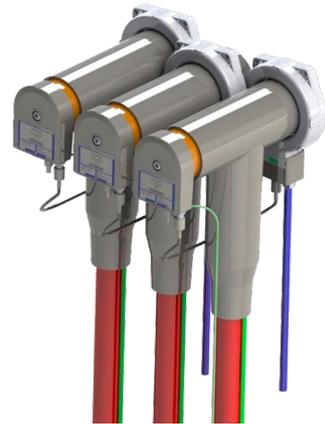
- › **PLUGSENS:** Com classe de precisão de até 0.5P, PLUGSENS é um sensor de voltagem baseado em a tecnologia de divisor resistivo. Está desenhado para ser conectado a conectores simétricos DIN-C. Opcionalmente, PLUGCOM é um sensor de voltagem combinado com um acoplador BPL-PLC, pode utilizar-se para medir tensão e injetar o sinal PLC / BPL sobre o cabo de alimentação em caso de uso de tecnologia BPL-PLC para comunicações ou implantação de redes de comunicação.
- › Os valores RMS de voltagem e corrente se proporcionam através dum só cabo Ethernet, facilitando a cablagem ao IED e evitando erros.
- › De acordo com a norma IEC 61869-11 - IEC 61869-10.
- › Sem calibração in situ.



› Medição de corrente baseada em bobinas Rogowski

Medição de corrente baseada em bobinas Rogowski

- › **Precisão CI 1/5P 100.000 A.**
- › Sensores baseados em bobinas Rogowski oferecem linearidade e excelente rendimento num amplo rango dinâmico. Com um desenho de núcleo dividido, sensART RWG oferece uma excelente combinação de rendimento e instalação ligeira.



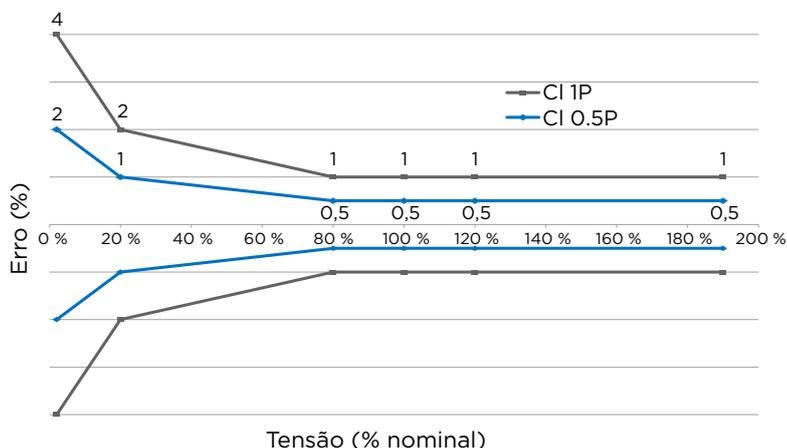
› Medição de corrente baseada em sensor toroidal

Medição de corrente baseada em sensor toroidal o transformador de corrente de baixa potência

- › **Precisão CI 0.5S/5P 10.000 A.**
- › Sensores baseados em corrente toroidal ou transformadores de corrente de baixa potência (LPCT) Oferece um amplo rango dinâmico usando o mesmo sensor de corrente para fins de medição e proteção.

Sensor de corrente de terra de sequência zero ou transformador de corrente de baixa tensão

- › **Classe de precisão 3% - 2°.**
- › Sensores para medição de corrente de terra de sequência zero sobre cabo blindado subterrâneo de MT.



- › Precisão dos transformadores de baixa tensão



› Sensores de voltagem PLUGSENS Instalados em uma célula GIS.

3. Sensores de tensão e corrente para aparelhagem de isolamento de ar (AIS) e instalações isoladas de ar

Para aplicações com isolamento de ar, os sensores de Artech oferecem uma opção simples e rentável para medir a tensão e a corrente em todo tipo de entornos, para aplicações interiores e exteriores. A nossa ampla gama de sensores permite a sua instalação em quase todos os lugares.

- › **UNDERSENS:** Com classe de precisão de até 0,5P, UNDERSENS é um sensor de tensão ligeiro baseado em tecnologia de divisor resistivo especialmente desenhado para instalações de isolamento de ar. Só requer um contato com cabo. Quando se requer um acoplamento PLC / BPL, se pode instalar um UNDERCAP (acoplador capacitivo BPL) na mesma fase para comunicação ou implantação de rede de comunicação.
- › Os valores RMS de tensão e corrente se proporcionam através dum só cabo Ethernet, facilitando o cablagem ao IED e evitando erros.
- › De acordo com a norma IEC 61869-11 - IEC 61869-10.
- › Sem calibração in situ.

Medição de corrente baseada em bobinas Rogowski

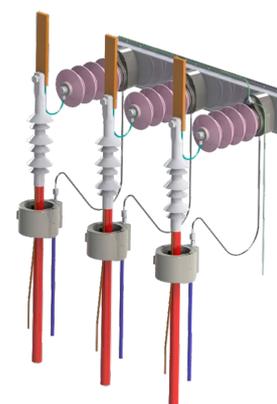
- › **Precisão CI 1/5P 100.000 A.**
- › Os sensores baseados em bobinas Rogowski oferecem linearidade e um excelente rendimento num amplo rango dinâmico. Com um desenho de núcleo dividido, o sensART RWG oferece uma excelente combinação de rendimento e instalação ligeira.

Medição de corrente baseada em sensor toroidal ou transformador de corrente de baixa potência

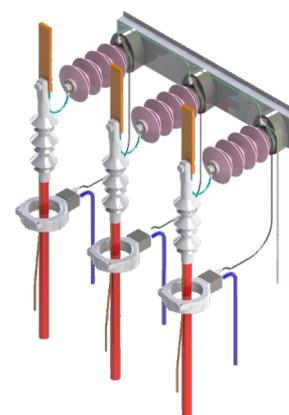
- › **Precisão CI 0.5S/5P 10.000 A.**
- › Sensores baseados em corrente toroidal ou transformadores de corrente de baixa potência (LPCT) Ofrece um amplo rango dinâmico usando o mesmo sensor de corrente para fins de medição e proteção.

Sensor de corrente de terra de sequência zero ou transformador de corrente de baixa tensão

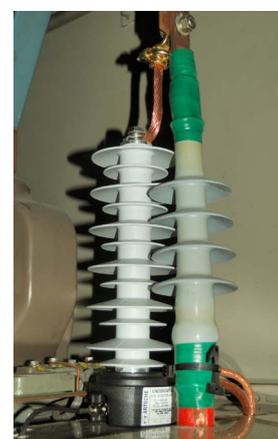
- › **Classe de precisão 3% - 2°.**
- › Sensores para medição de corrente de terra de sequência zero sobre cabo blindado subterrâneo de MT.



› Com medição de corrente baseada em bobinas Rogowski



› Medição de corrente baseada em sensor toroidal



› Sensores de tensão em aparelhagem de isolamento de ar

4. Sensores de tensão e corrente para aplicações exteriores

- › **OVERSENS:** Sensor de voltagem ultra compacto e ligeiro para linhas aéreas. Devido ao seu desenho, se pode instalar virtualmente em todas partes, montado em postes ou fixo a qualquer tipo de equipamento. Fisicamente é como um descarregador de raios.
- › **OVERCOMB:** Sensor combinado de corrente e tensão, especialmente projetado para aplicações de medição para uso externo.



› OVERSENS



› OVERCOMB

Medição de corrente baseada em sensor toroidal ou transformador de corrente de baixa tensão

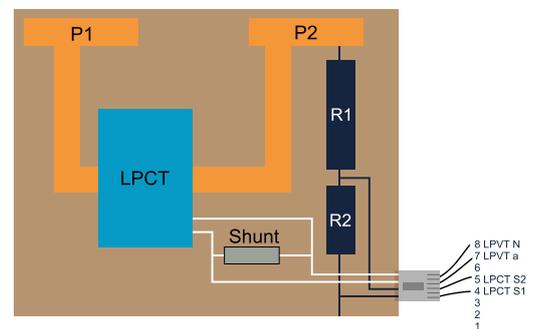
- › **Precisão CI 0.5S/5P 10.000 A.**
- › IEC 61869-10.
- › Medição de corrente através de buchas de comutação para aplicações em redes inteligentes.

5. Sensores combinados tipo bloque para aplicações interiores

Arteche fabrica sensores combinados (tensão, corrente) para a sua aplicação em aparelhagem de chapa metálica e outras aplicações de meia tensão interiores. Nossa profunda experiência em transformadores de instrumentos nos permite oferecer uma ampla gama de soluções segundo os requerimentos de cada fabricante.

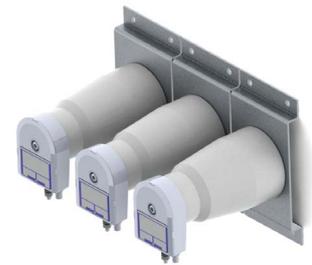


› Transformador de corrente de baixa tensão



6. Sensores de meia tensão personalizados

Hoje em dia a evolução da tecnologia TI oferece novas opções para melhorar o funcionamento do sistema e a gestão do ciclo de vida do equipamento. A nossa ampla experiência em medição de voltagem e corrente, um profundo conhecimento das redes de energia e as nossas capacidades de fabricação nos permitem desenhar e fornecer sensores de voltagem e corrente para ser instalados em novas localizações o com características especiais para satisfazer as novas aplicações.



› Sensor de tensão BARSENS

7. Soluções de conexão para sensores

Os sensores Arteche podem proporcionar uma ampla variedade de soluções de instalação. Os sensores de tensão podem ser conectados a sensores de corrente (como descrito nos esquemas acima), a outro elemento intermediário ou diretamente ao IED, entre outras opções.

Através do adaptador de medição de tensão VMAC, os sensores de tensão podem ser conectados a IEDs com entradas convencionais. Esta solução pode substituir os transformadores de tensão convencionais.



› Adaptador para medição de tensão VMAC

8. Acopladores PLC/BPL

Os acopladores PLC / BPL permitem transportar dados sobre um condutor que também se utiliza simultaneamente para a distribuição de CA de meia tensão. Permite uma rede IP de banda larga sobre as linhas eléctricas existentes, uma forma económica de implantar serviços avançados sobre cabos de alimentação para nodos de última milha sem acesso de banda larga.



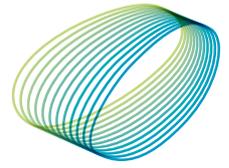
› comART PLUGCAP



› comART UNDERCAP



› comART OVERCAP



arteche
Moving together