

TRANSFORMADORES DE POTENCIAL INDUTIVOS

- _ Linha UT
- _ Linha UG



Os transformadores de potencial indutivo são projetados para fornecer um valor em escala reduzida dada tensão na Linha AT e isolar os instrumentos de medição, contadores, relés etc., do circuito de alta tensão.

APLICAÇÕES

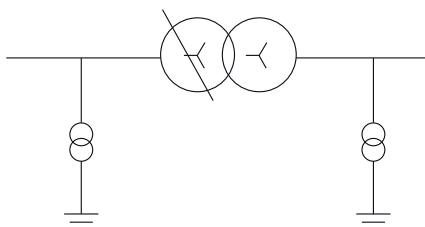
Tensão de entrada para diferentes tipos de relés de proteção.

Ideal para instalação em pontos de medição devido à sua alta classe de exatidão.

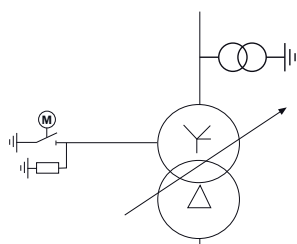
Apto para uso em descarga de Linha de alta tensão e bancos de capacitores.

Exemplos de aplicações:

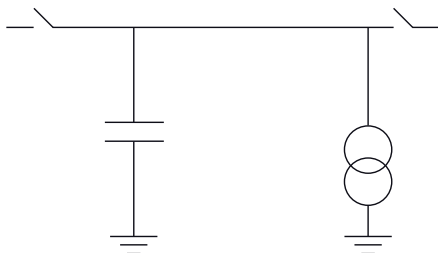
1. Proteção para Linhas e subestações de alta tensão.



2. Medição de faturamento.



3. Descarga de Linhas de alta tensão e bancos de capacitores.



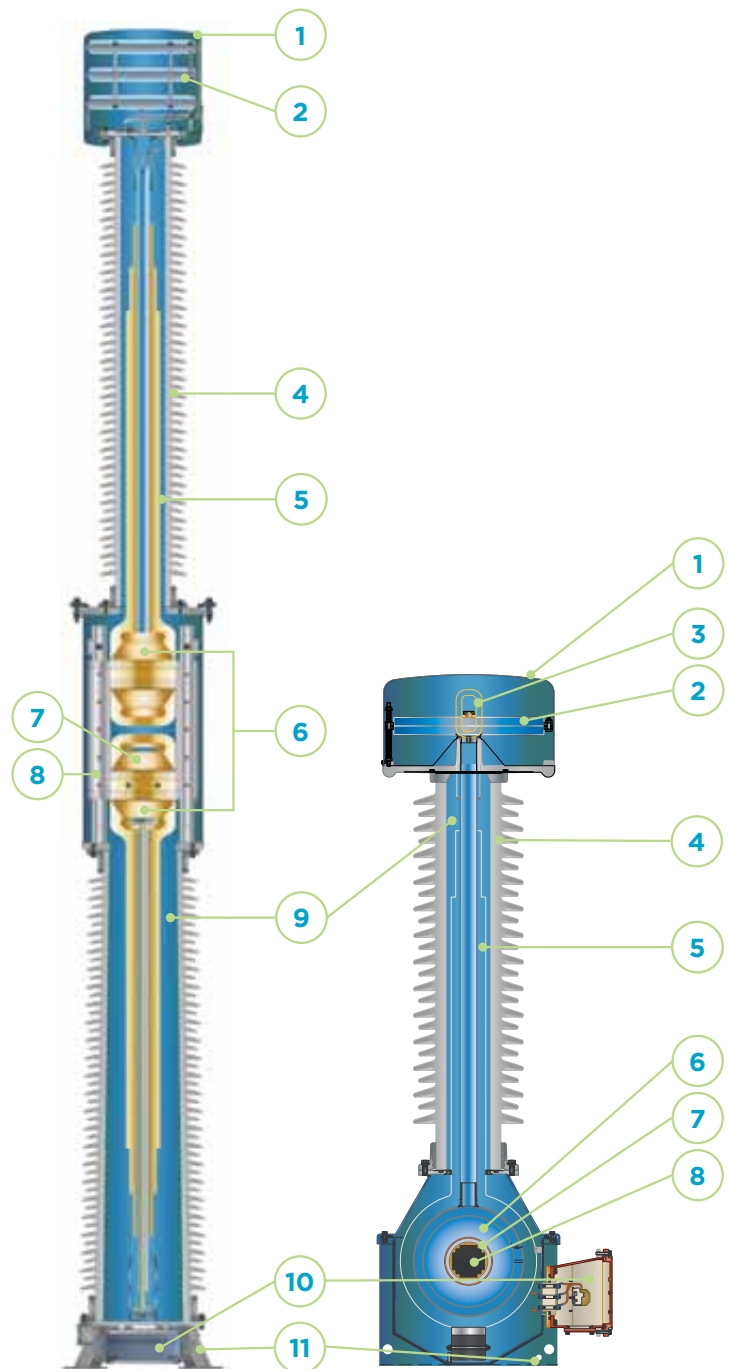
LINHA UT

Isolamento em papel-óleo:

Linha UT até 550 kV.



1. Tampa superior
2. Sistema de compensação do volume de óleo
3. Indicador do nível de óleo
4. Isolador
5. Malha capacitiva
6. Enrolamentos primários
7. Enrolamentos secundários
8. Núcleos
9. Óleo isolante
10. Caixa de terminais secundários
11. Terminal de aterramento



PROJETO E FABRICAÇÃO

O condutor primário do transformador de tensão vai desde o terminal primário através de uma malha capacitiva isolada em papel-óleo com diferentes camadas de blindagem para uma distribuição adequada do campo elétrico. Então se enrola milhares de vezes em volta do núcleo magnético.

Os enrolamentos secundários são bobinados ao redor do mesmo núcleo, que é carregado com sua carga combinada, e localizado na

parte inferior dos transformadores dentro de uma cuba metálica.

Os enrolamentos dispõem de um projeto antirressonante, o que proporciona ao equipamento um comportamento adequado tanto a frequência industrial como perante a fenômenos transitórios de alta frequência. O isolamento elétrico é feito através de camadas de papéis impregnadas com óleo.

CARACTERÍSTICAS

- › Alta exatidão (até 0,1%) invariável durante a vida operacional do equipamento, com a máxima confiabilidade.
- › Até 4 enrolamentos secundários com ou sem derivações, com medição, proteção ou dupla função.
- › Projeto de enrolamentos antirressonantes.
- › Projeto com segurança reforçada.
- › Robustez mecânica.
- › Excelente resposta em condições ambientais extremas: Temperaturas desde -60°C até +60°C, altitudes superiores a 1000 m.s.n.m, áreas de risco sísmico, ventanias etc.
- › Sem necessidade de manutenção durante toda a sua longa vida útil, maior que 30 anos, com recomendação de monitoramento periódico.
- › Válvula de amostragem de óleo e indicador do nível de óleo para monitoramento.
- › Construção hermética que garante absoluta estanqueidade com o mínimo volume de óleo em seu interior, o que se comprova por meio de testes individuais em cada equipamento.
- › Sistema metálico de compensação do nível de óleo que regula eficazmente as alterações no volume de óleo, causadas fundamentalmente pela variação de temperatura.
- › Disponibilidade de laboratórios próprios homologados por órgãos regulamentadores oficiais.
- › Certificações do sistema de gestão de qualidade: ISO9001, ISO14001 e OHSAS 18001.
- › Equipamentos submetidos a ensaios de rotina, conforme normas aplicáveis.
- › Relatórios completos de ensaios de tipo, seguindo padrões internacionais.
- › Conformidade com quaisquer requerimentos normativos internacionais ou nacionais.
- › Materiais ecologicamente corretos. Os materiais utilizados na construção são recicláveis e resistentes as intempéries. Seu design avançado respeita às normas ambientais por meio do uso óleos isolantes de alta qualidade, isentos de PCBs.
- › Tamanho reduzido devido a um design compacto que facilita o transporte, armazenagem e instalação, além de reduzir o impacto visual.

- › Pode ser transportado e armazenado horizontalmente ou verticalmente, dependendo do nível de tensão.

OPÇÕES:

- › Terminal para a realização do ensaio de tangente delta (DDF) em campo.
- › Conformidade com o ensaio de arco interno, conforme IEC 61869 e outras normas.
- › Isoladores de porcelana ou polimérico.
- › Terminais secundários lacráveis.
- › Diferentes tipos de prensa-cabos e acessórios.
- › Ampla variedade de terminais primários e secundários.
- › Corrente através da ligação com a linha de alta tensão.
- › Dispositivos de proteção para secundários dentro da caixa de terminais (fusíveis, minidisjuntores...).
- › Dispositivos para supressão de ferorrressonância.



GAMA

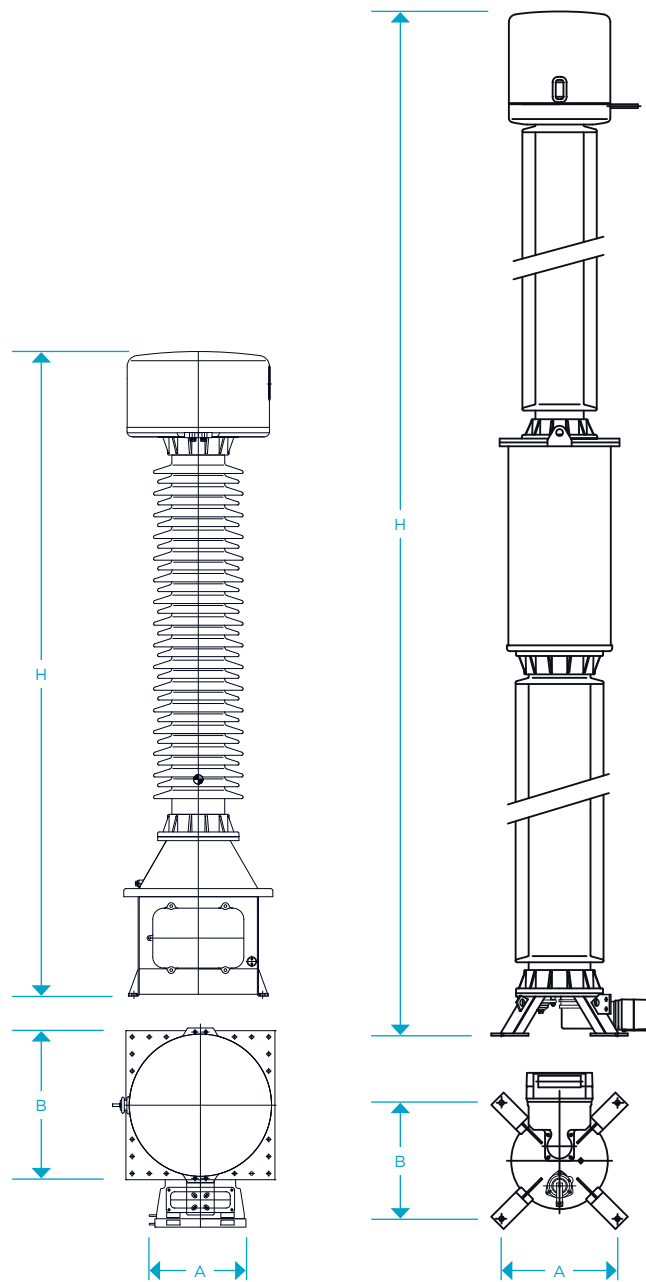
Esta linha é nomeada com as letras UT seguidas de 1 letra adicional e 2 ou 3 números indicando a tensão máxima de serviço para a qual foram projetados.

A tabela na página seguinte mostra a linha fabricada pela ARTECHE. Estas características são meramente indicativas; a ARTECHE pode fabricar transformadores de acordo com qualquer norma nacional ou internacional.

Enrolamentos secundários para:

- > Proteção: todos os tipos possíveis.
- > Medição: classes de exatidão para qualquer necessidade de medição e faturamento (incluindo classe de exatidão 0,1 / 0,15 com garantia para faixa estendida de corrente).

Número de enrolamentos secundários: conforme solicitação até 4 enrolamentos secundários são possíveis em um único dispositivo.



Isolamento em papel-óleo > Linha UT

Modelo	Tensão máxima em serviço (kV)	Nível de isolamento			Carga Térmica (VA)	Distância de escoamento (mm)	Dimensões		Peso (kg)
		Frequência Industrial (kV)	Impulso atmosférico (kV crista)	Impulso de manobra (kV crista)			A x B (mm)	H (mm)	
UTB-52	52	95	250	-	1500	1300	350x350	1385	100
UTD-52	52	95	250	-	2000	1300	350x350	1470	150
UTB-72	72.5	140	325	-	1500	1825	350x350	1385	100
UTD-72	72.5	140	325	-	2000	1825	350x350	1470	150
UTE-72	72.5	140	325	-	2500	1825	350x475	1760	255
UTE-100	100	185	450	-	2000	2500	350x475	1760	255
UTD-123	123	230	550	-	3000	3075	350x475	2160	300
UTE-123	123	230	550	-	3500	3075	350x475	2160	310
UTE-145	145	275	650	-	3500	3625	350x475	2160	310
UTE-170	170	325	750	-	3500	4250	350x475	2320	350
UTF-245	245	460	1050	-	3500	6125	450x450	3182	510
		395	950						
UTG-245	245	460	1050	-	3500	6125	500x640	3655	810
		395	950						
UTG-300	300	460	1050	850	3500	7500	500x640	3655	810
UTF-420	420	630	1425	1050	3500	10500	600x600	5300	1300
		575	1300	950					
UTF-525	550 (525)	680	1550	1175	3500	13125	600x600	6220	1630

Estas dimensões e pesos são aproximados com base em requisitos padrão.

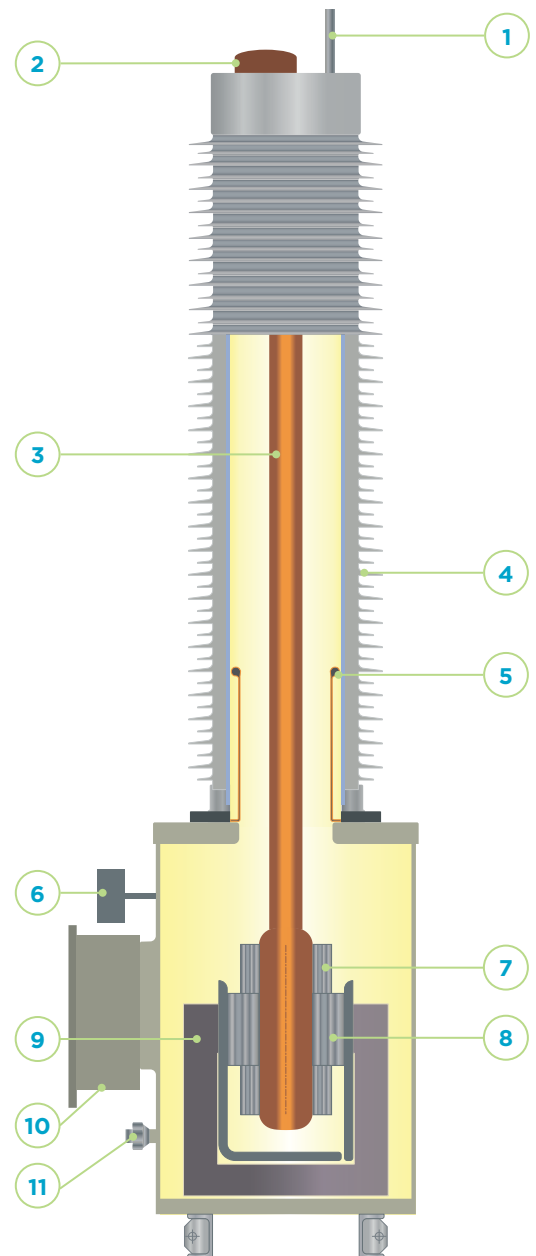
Para valores detalhados, por favor consulte a Artech.

LINHA UG

Isolamento em papel-óleo:
Linha UG até 420 kV.



1. Terminal primário
2. Dispositivo de alívio de pressão
3. Eletrodo de alta tensão
4. Isolador
5. Eletrodo de baixa tensão
6. Manômetro
7. Enrolamentos primários
8. Enrolamentos secundários
9. Núcleo
10. Caixa de terminais secundários
11. Válvula de enchimento com gás



PROJETO E FABRICAÇÃO

O condutor primário do transformador de tensão vai desde o terminal primário através de uma malha capacitiva isolada em SF₆ com diferentes camadas de blindagem para uma distribuição adequada do campo elétrico. Então se enrola milhares de vezes em volta do núcleo magnético. Os enrolamentos secundários são bobinados ao redor do mesmo núcleo, que é carregado com sua carga combinada, e localizado na parte inferior dos transformadores dentro de uma cuba metálica.

Os enrolamentos dispõem de um projeto antirressonante, o que proporciona ao equipamento um comportamento adequado tanto a frequência industrial como perante a fenômenos transitórios de alta frequência. O isolamento elétrico é formado por camadas de plástico com alta resistência dielétrica e excelente desempenho térmico e mecânico, juntamente com o SF₆.

CARACTERÍSTICAS

- › Alta exatidão (até 0,1%) invariável durante a vida operacional do equipamento, com a máxima confiabilidade.
- › Até 4 enrolamentos secundários com ou sem derivações, com medição, proteção ou dupla função.
- › Projeto de enrolamentos antirressonantes.
- › Conformidade com o ensaio de arco interno, conforme IEC 61869 e outras normas.
- › Projetado para trabalhar à tensão nominal com a pressão de gás interna atmosférica.
- › Robustez mecânica
- › Isolador polimérico de borracha de silicone.
- › Excelente resposta em condições ambientais extremas: Temperaturas desde -50°C até +60°C, altitudes superiores a 1000 m.a.n.m, áreas de risco sísmico, ventanias etc.
- › Sem necessidade de manutenção durante toda a sua longa vida útil, maior que 30 anos, com recomendação de monitoramento periódico.
- › Densímetro para compensação de temperatura com dois níveis de alarme que podem ser ligados ao equipamento de controle para monitoramento remoto.
- › Projetado para minimizar o volume de gás, pressão e vazamentos, com uma taxa de vazamento <0,5%/ano (valores mais baixos disponíveis mediante solicitação), reduzindo assim, seu impacto ambiental, o que se comprova por meio de testes individuais em cada equipamento.
- › Os tanques e isoladores são projetados, fabricados e testados de acordo com as normas internacionais de vasos de pressão.
- › Disponibilidade de laboratórios próprios homologados por órgãos regulamentadores oficiais.
- › Certificações do sistema de gestão de qualidade: ISO9001, ISO14001 e OHSAS 18001.
- › Equipamentos submetidos a ensaios de rotina, conforme normas aplicáveis.
- › Relatórios completos de ensaios de tipo, seguindo padrões internacionais.
- › Conformidade com quaisquer requerimentos normativos internacionais ou nacionais.
- › Os enrolamentos dispõem de um projeto antirressonante, o que proporciona ao equipamento um comportamento adequado tanto a frequência industrial como perante a fenômenos transitórios de alta frequência. O isolamento elétrico é formado por camadas de plástico com alta resistência dielétrica e excelente desempenho térmico e mecânico, juntamente com o SF₆.
- › Materiais ecologicamente corretos. Os materiais utilizados na construção são recicláveis e resistentes as intempéries. Seu design avançado respeita às normas ambientais.
- › Tamanho reduzido devido a um design compacto que facilita o transporte, armazenagem e instalação, além de reduzir o impacto visual.
- › Pode ser transportado e armazenado horizontalmente ou verticalmente, dependendo do nível de tensão.

OPÇÕES:

- › Terminais secundários lacráveis.
- › Diferentes tipos de prensa-cabos e acessórios.
- › Ampla variedade de terminais primários e secundários.
- › Dispositivos de proteção para secundários dentro da caixa de terminais (fusíveis,minidisjuntores...).
- › Dispositivos para supressão de ferorrressonâncias.

GAMA

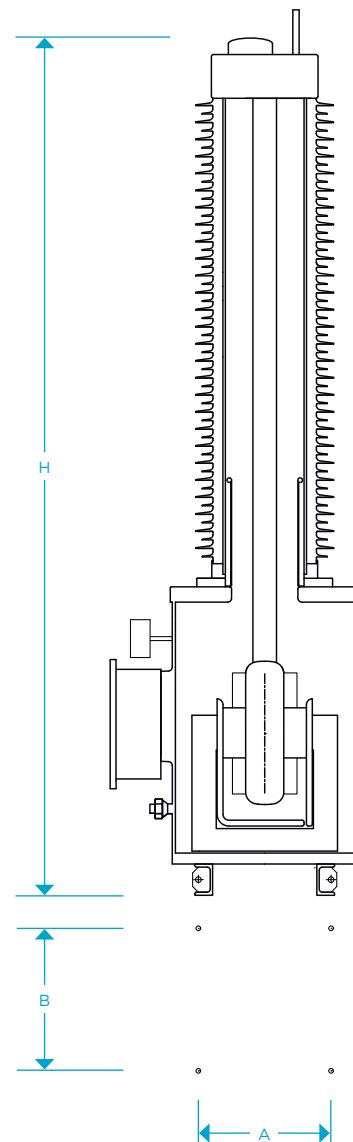
Esta linha é nomeada com as letras UG seguidas de 3 números indicando a tensão máxima de serviço para a qual foram projetados.

A tabela na página seguinte mostra a linha fabricada pela ARTECHE. Estas características são meramente indicativas; a ARTECHE pode fabricar transformadores de acordo com qualquer norma nacional ou internacional.

Enrolamentos secundários para:

- > Proteção: todos os tipos possíveis.
- > Medição: classes de exatidão para qualquer necessidade de medição e faturamento (incluindo classe de exatidão 0,1 / 0,15 com garantia para faixa estendida de corrente).

Número de enrolamentos secundários: conforme solicitação até 4 enrolamentos secundários são possíveis em um único dispositivo.



Isolamento em gás > Linha UG

Modelo	Tensão máxima em serviço (kV)	Nível de isolamento			Carga Térmica (VA)	Distância de escoamento (mm)	Dimensões		Peso (kg)
		Frequência Industrial (kV)	Impulso atmosférico (kV crista)	Impulso de manobra (kV crista)			A x B (mm)	H (mm)	
UG-123	123	230	550	-	1000	3813	315x315	2400	450
UG-145	145	275	650	-	1000	4495	315x315	2400	450
UG-170	170	325	750	-	1000	5270	315x315	2600	470
UG-245	245	460	1050	-	1000	7595	450x450	3200	650
UG-300	300	460	1050	850	1000	9300	450x450	3550	700
UG-362	362	510	1175	950	1000	11222	600x600	3900	1100
UG-420	420	630	1425	1050	1000	13020	600x600	4600	1200

Estas dimensões e pesos são aproximados com base em requisitos padrão.

Para valores detalhados, por favor consulte a Artech.