

# Transformadores de potencial capacitivos

Uso externo  
Isolação papel-óleo

ECF (72–550) kV



**PIFFNER**

Current and voltage – our passion



## Descrição geral

Transformadores de potencial capacitivos do tipo ECF são utilizados em sistemas de 72 até 550 kV. Eles transformam tensões padronizadas para medição e proteção de dispositivos.

O TPC consiste em uma unidade capacitiva associada à uma unidade eletromagnética. A unidade capacitiva é alocada dentro do isolador e consiste em blocos de capacitores isolados em óleo. Esta parte ativa é hermeticamente selada do meio externo. Para a compensação do volume do óleo existe uma câmara de expansão em aço inox no topo. A pressão de operação pode ser visualizada na unidade de monitoramento. Dependendo da especificação do cliente, da distância de escoamento ou do nível de tensão, a unidade capacitiva pode ser constituída de até 3 partes. Para evitar distorções em campo, um anel anticorona é utilizado para equipamentos acima de 420 kV. Os isoladores poderão ser poliméricos ou em porcelana. De acordo com a contaminação do ambiente e obedecendo as normas internacionais, diferentes distâncias de escoamento podem ser consideradas.

A unidade eletromagnética é um transformador indutivo intermediário, localizado no tanque inferior. Esta parte permite a

transmissão segura dos sinais de medição. Um sistema de amortecimento assegura o relaxamento de oscilação. Pelo uso de materiais atestados, a precisão é garantida durante toda a vida-útil do transformador. Se solicitado, o transformador pode vir equipado com sistema carrier.

Todas as partes metálicas são feitas em alumínio anticorrosivo. A caixa de terminais secundários tem dimensões generosas e é equipada com tampa aberta lateralmente. Isso facilita a conexão dos cabos dos secundários. A caixa é equipada com uma tampa cega. Se solicitado, a mesma pode ser equipada com dispositivo de lacre para os enrolamentos de medição de faturamento.



### Vantagens do transformador de potencial capacitivo

- Design confiável e ótimo custo-benefício para sistema de alta tensão
- Pode ser utilizado para transmissão de sinais de alta frequência
- Classes configuradas em fábrica, sem necessidade de ajuste em campo
- Precisão estável durante toda vida-útil do transformador
- Segurança ampliada pelo sistema de amortecimento

# Design

Conexão primária

Câmara de expansão metálica

Isolador em porcelana ou polimérico

Unidade capacitiva

Bucha de tensão intermediária

Transformador indutivo apropriado

Olhais para içamento

Indicador do nível de óleo  
Unidade eletromagnética

Caixa de terminais com  
placa de identificação

Reator de compensação

Unidade de amortecimento

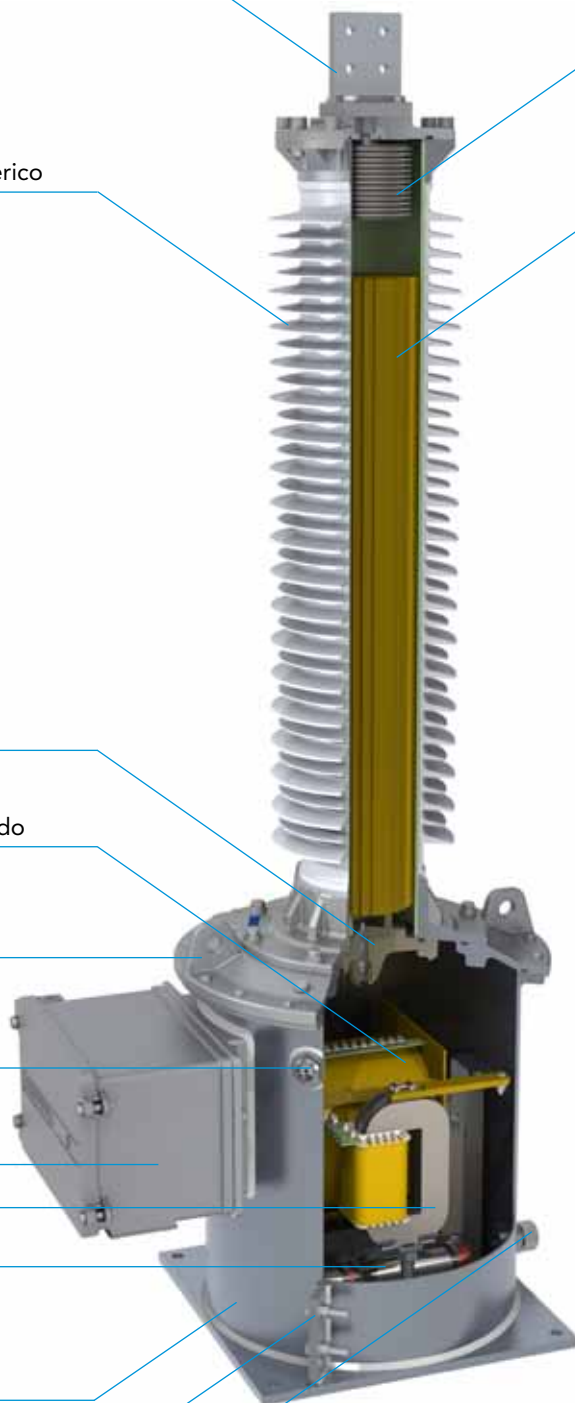
Tanque em alumínio

Conector de aterramento

Válvula de drenagem do óleo

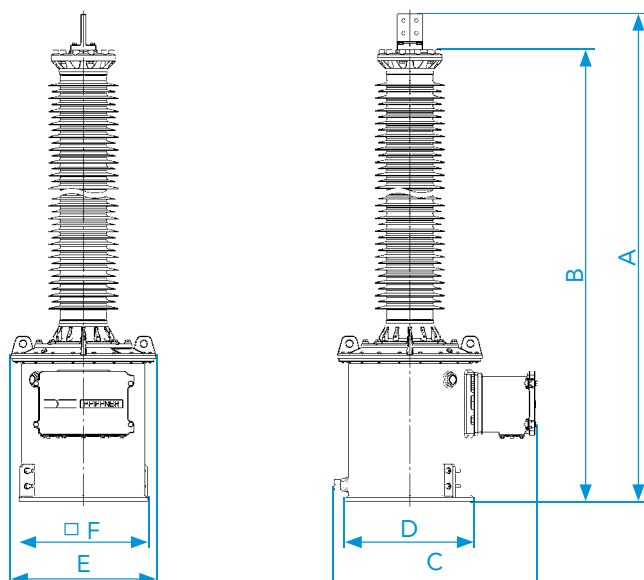
## Opcionais

- Chave de aterramento
- Derivação capacitiva
- Carrier
- Proteção de sobretensão dos enrolamentos secundários
- Derivações secundárias
- Terminais secundários do tipo parafuso
- Resistência de aquecimento
- Abertura para entrada de cabos na tampa cega

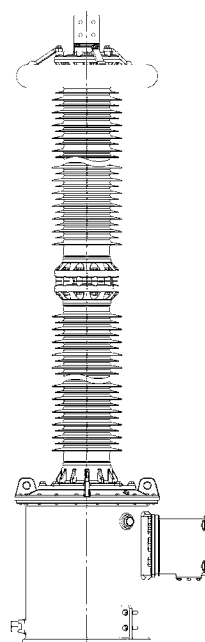


# Dados técnicos

123–245 kV



300–550 kV



Tipo ECF		72	123	145	170	245	300	362	420	550
Norma		IEC/IEEE								
Níveis de tensão	kV	72.5	123	145	170	245	300	362	420	550
Tensão aplicada	kV	140	230	275	325	460	460	510	630	680
NBI	kV	325	550	650	750	1050	1050	1175	1425	1550
Frequência	Hz	50/60								
Classes de exatidão		0.1–3; 3P; 6P								
Potência térmica limite	VA	≤ 1000								
Carga simultânea (classe 0.2)	VA	150								
Número máximo de enrolamentos secundários		5								

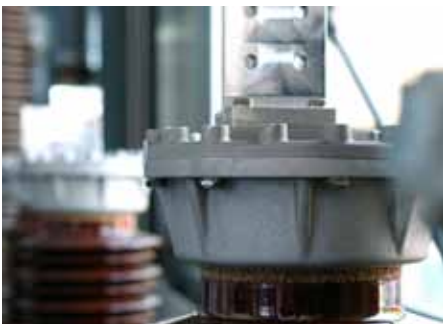
Tipo ECF		72	123	145	170	245	300	362	420	550
Altura*	A mm	1660	1930	2130	2330	2930	3310	3510	4310	5110
Altura até o terminal primário*	B mm	1520	1790	1990	2190	2790	3170	3370	4170	4970
Profundidade incluindo caixa de terminais	C mm	746	746	746	746	746	746	746	746	746
Profundidade da base	D mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Largura da base	E mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Distância entre furos	F mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Mínima distância de escoamento*	mm	2420	3540	4280	5030	7260	7820	8560	11540	14520
Peso aproximado*	kg	280	300	320	340	400	420	450	500	540

\* com isolador polimérico padrão, distância de escoamento 25 mm/kV





## Destques



### Alta tensão

- Montagem em campo simples e segura, para TPCs com mais de uma unidade capacitiva
- Estabilidade de precisão por toda a vida-útil do equipamento
- Compensação de transientes de sobretensão da rede, causadas por chaveamentos



### Acoplamento para sistema de onda portadora (PLC)

- Possibilidade de uso para acoplamento de sistema de onda portadora (PLC)
- Dispositivo de proteção do PLC com bobina de drenagem



### Caixa de terminais secundários de fácil manuseio

- A tampa da caixa de terminais é aberta lateralmente e assegurada por parafusos prisioneiros. Além dos terminais, fusíveis, contatos adicionais, spark gap e dispositivo de lacre podem ser oferecidos.
- Por padrão, a caixa é oferecida com uma tampa cega.
- Se solicitado, o TPC pode vir equipado de caixa adicional.

# Presença global

**PIFFNER Instr. Transformers Ltd**  
5042 Hirschthal  
Suíça

☎ +41 (0)62 7392828  
✉ sales@pmw.ch  
💻 www.pfiffner-group.com/pch

**PIFFNER Technologie Ltd**  
5042 Hirschthal  
Suíça

☎ +41 (0)62 7392828  
✉ technologie@pmw.ch  
💻 www.pfiffner-group.com/pte

**PIFFNER Systems Ltd**  
4303 Kaiseraugst  
Suíça

☎ +41 (0)61 4676111  
✉ info@pfiffner-systems.com  
💻 www.pfiffner-systems.com

---

**PIFFNER Deutschland GmbH**  
25524 Itzehoe  
Alemanha

☎ +49 (0)48 21408270  
✉ sales@pfiffner-messwandler.de  
💻 www.pfiffner-group.com/pde

**PIFFNER Transformatör A.S.**  
06750 Akyurt/Ankara  
Turquia

☎ +90 (0)31 28475521  
✉ info@pfiffner.com.tr  
💻 www.pfiffner-group.com/ptr

**PIFFNER do Brasil Ltda**  
88307-740 Itajaí  
Brasil

☎ +55 (0)47 33481700  
✉ pfiffner@pfiffner.com.br  
💻 www.pfiffner-group.com/pbr

---

**MGC Moser-Glaser Ltd**  
4303 Kaiseraugst  
Suíça

☎ +41 (0)61 4676111  
✉ info@mgc.ch  
💻 www.mgc.ch

**ALPHA Elektrotechnik Ltd**  
2560 Nidau  
Suíça

☎ +41 (0)32 3328700  
✉ mail@alpha-et.ch  
💻 www.alpha-et.ch

*Este documento foi elaborado com o mais alto cuidado. Todavia, não garante-se informação completa, correta ou atualizada.*

*©Copyright PFIFFNER / Sujeito a modificações sem aviso prévio. Emissão 04/2017.*



**PFIFFNER**

Current and voltage – our passion

AT

ALTA TENSÃO

MT

MÉDIA TENSÃO

BT

BAIXA TENSÃO