



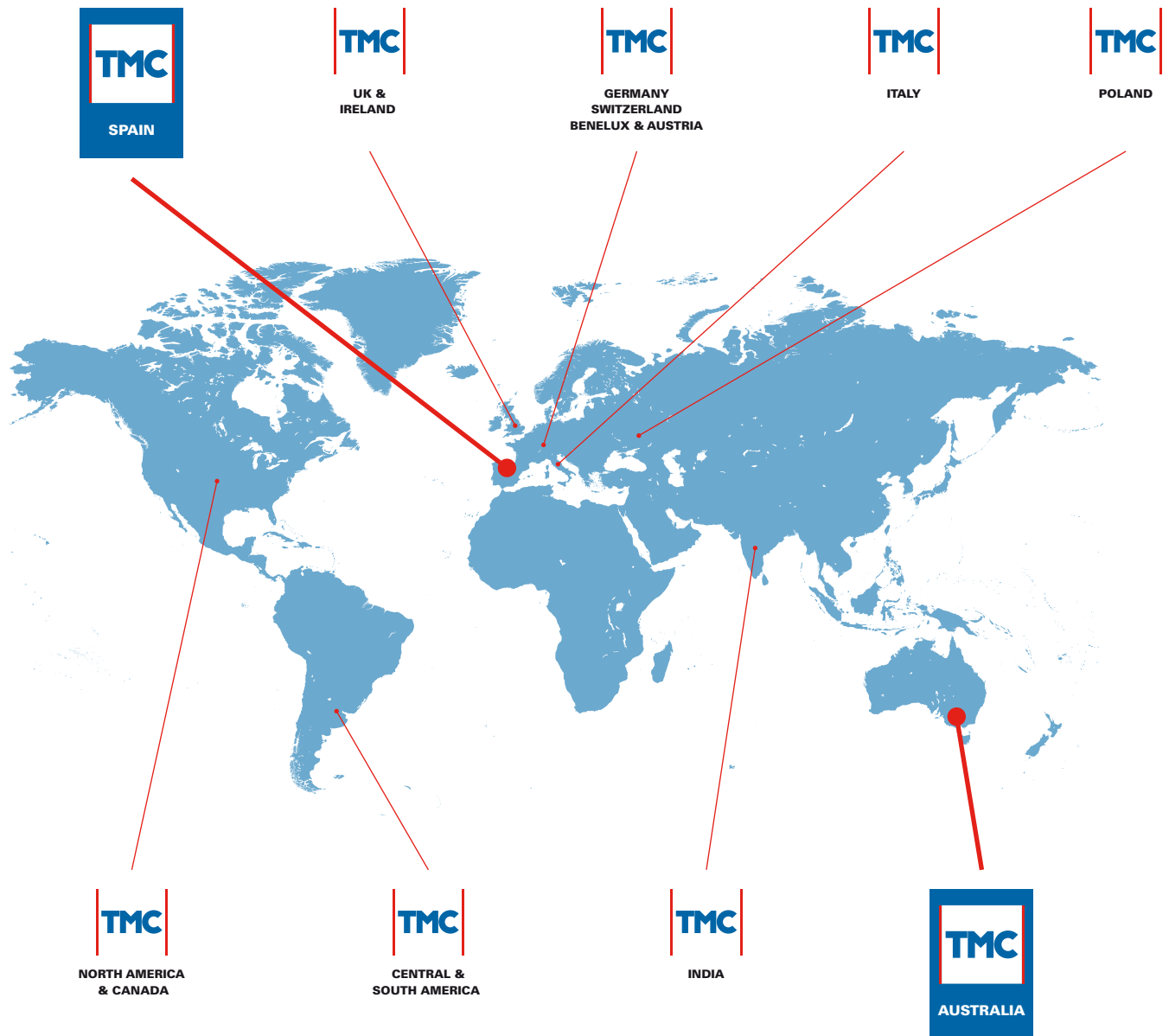
60Hz



**TRANSFORMADORES
ENCAPSULADOS
EM RESINA**

EDIÇÃO 2016

TRANSFORMADORES TMC – REDE GLOBAL



EXPERIÊNCIA

Transformadores TMC - a TMC ORIGINAL - foi instalada em Melbourne, Austrália em 1936.

Por 80 anos a TMC tem fornecido equipamentos indutivos, de qualidade e precisão para a indústria elétrica de potência.



GLOBAL

A TMC possui e gerencia plantas de manufatura e engenharia na Espanha e Austrália, vendendo diretamente para estes mercados

Possui fortes alianças globais de distribuição, que cobrem os mercados da Europa, Canada, América do Norte, Central e do Sul, bem como os mercados emergentes no Sudeste Asiático



PERSONALIZADO

A TMC desenvolveu ferramentas de software proprietárias, customizadas para o cálculo eletromagnético otimizado, que em conjunto com máquinas e equipamentos de produção de última geração, permitem à TMC cumprir exatamente as especificações e soluções econômicas para seus clientes.

CARACTERÍSTICAS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

Bobinas em Lâminas

Os transformadores encapsulados da TMC são enrolados com lâminas de alumínio ou cobre.

Uma das vantagens do uso de lâminas é que as forças axiais devido a curto circuito são eliminadas, pois as alturas das bobinas de baixa (BT) e alta (AT) tensão são equivalentes.

Bobinadoras no estado da arte permitem o enrolamento simultâneo do isolamento e lâminas, resultando numa bobina bem compacta, capaz de resistir à forças radiais e de curto circuito.

Além disso, uma vantagem elétrica sobre fio convencional ou enrolamentos com fitas, é que a voltagem entre camadas nunca excede a tensão de uma espira.

As bordas da lâmina condutora de BT são rebarbadas antes da bobinagem e cada espira de BT é isolada com um filme de alta temperatura, laminado triplo, impregnado em epóxi.

Após a bobinagem, uma impregnação sob pressão em vácuo e cura final em estufa protege completamente a bobina contra a infiltração de humidade.

A lâmina condutora de AT também tem as bordas rebarbadas e bobinadas num molde preciso, formando discos contínuos.

Este sistema de bobinagem garante a precisão requerida para o encapsulamento de justa tolerância no molde. A bobina é reforçada com fibra de vidro e encapsulada sob vácuo em resina epóxi de alta temperatura.

Formulações diferentes de resina epóxi são utilizadas para material de enrolamento em alumínio ou cobre, para acomodar os diferentes coeficientes de expansão destes materiais.

Invólucros

Os invólucros da TMC são fabricados com chapas laminadas de aço revestidas de zinco. Para condições ambientais extremas podem ser empregadas chapas de aço inoxidável. O revestimento padrão é pintura a base de poliéster. Qualquer grau de proteção até IP66 pode ser fornecido. Invólucros também podem ser fabricados para atender requisitos especiais dos clientes.

Nível Básico de Impulso (NBI)

Os transformadores encapsulados em resina da TMC são projetados para suportar tensões de impulso sem a ajuda de dispositivos de proteção de surto.

Terminais

Terminais são fabricados a partir de bem dimensionados barramentos sólidos de cobre ou alumínio.

Isento de Descargas Parciais

Descargas parciais internas, que são a principal causa de degradação e falha do sistema isolante de transformadores com tensões maiores que 12 kV, são efetivamente eliminadas nos transformadores encapsulados em epóxi da TMC.

Núcleo

O núcleo utilizado nos transformadores encapsulados em resina da TMC é fabricado com lâminas de ferro silício de grão orientado de primeira qualidade, perdas reduzidas, isoladas individualmente com isolamento inorgânica para alta temperatura.

A estrutura do núcleo consiste de colunas verticais interligadas pelas culatras com juntas sobrepostas. É utilizada construção em step-lap para minimizar perdas elétricas.

O núcleo completo é tratado com uma cobertura resistente à alta temperatura e eletricamente estável, para prevenir corrosão em serviço

Ambientalmente Seguro

Os transformadores encapsulados em resina da TMC não contém líquido que possa poluir o solo ou fontes de água, e nenhuma medida é requerida para proteger vazamentos.

Qualidade Assegurada

ATMC é auditada e certificada em conformidade com Normas de Qualidade Assegurada ISO 9001. Os rigorosos requerimentos desta Norma Internacional, juntamente com as especificações técnicas dos próprios clientes, assegura que a TMC fornece produtos que são seguros, confiáveis e de mais alta qualidade.

Testes de Rotina

Testes extensivos, mecânicos e elétricos de rotina são aplicados por pessoal qualificado, usando moderno e periodicamente calibrado equipamento de teste digital.

Estes testes incluem:

- Resistência dos enrolamentos
- Relação de tensão
- Deslocamento angular
- Impedância de curto circuito
- Perdas em carga
- Resistência de isolamento
- Perdas sem carga
- Tensão aplicada
- Tensão induzida
- Descargas Parciais
- Operação do Comutador de Tap

Testes Especiais e de Tipo

Os seguintes testes de tipo podem ser executados mediante um acréscimo de preço:

- Resistência ao Curto Circuito
- Nível de Ruído
- Tensão de Impulso
- Impedância de sequência zero
- Elevação de Temperatura
- Análise de Harmônicas
- Sísmico
- Capacitância dos enrolamentos

ATMC possui um acervo de testes especiais executados e auditados por inspetores independentes. Cópias destes certificados podem ser disponibilizados, mediante solicitação expressa.



NBI 95kV TA 34kV 60Hz										Classe De Isolamento								15kV	
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo			
100	D	520	2280	4.0	50	63	1250	600	750	1350	520	125	40	750	A	1 B			
	C	520	1960	4.0	50	63								750					
	B	470	1960	4.0	49	62								800					
	A	340	1960	4.0	48	61								800					
112,5	D	550	2570	4.5	51	64	1250	600	750	1350	520	125	40	750	A	1 B			
	C	550	2210	4.5	51	64								750					
	B	500	2210	4.5	50	63								800					
	A	360	2210	4.5	49	62								850					
150	D	660	2800	4.5	52	65	1250	600	750	1400	520	125	40	850	A	1 B			
	C	660	2360	4.5	52	65								850					
	B	590	2360	4.5	51	64								850					
	A	470	2360	4.5	50	63								900					
160	D	720	2940	4.5	53	66	1250	600	750	1400	520	125	40	850	A	1 B			
	C	720	2480	4.5	53	66								850					
	B	650	2480	4.5	52	65								900					
	A	490	2480	4.5	51	64								900					
200	D	920	3420	4.5	54	68	1300	750	750	1400	670	125	40	900	B	1 B			
	C	920	2900	4.5	54	68								900					
	B	830	2900	4.5	53	67								950					
	A	580	2900	4.5	52	66								1000					
225	D	1120	3880	5.0	55	69	1300	750	750	1450	670	125	40	950	B	1 B			
	C	1120	3290	5.0	55	69								950					
	B	1000	3290	5.0	54	68								1000					
	A	670	3290	5.0	53	67								1050					
250	D	1150	4010	5.0	56	70	1300	750	750	1450	670	125	40	1000	B	1 B			
	C	1150	3400	5.0	56	70								1000					
	B	1030	3400	5.0	55	69								1050					
	A	700	3400	5.0	54	68								1100					
300	D	1220	4260	5.0	57	71	1350	750	750	1450	670	125	40	1050	B	1 B			
	C	1220	3620	5.0	57	71								1050					
	B	1090	3620	5.0	56	70								1100					
	A	750	3620	5.0	55	69								1200					
400	D	1490	5500	5.0	59	73	1350	750	800	1500	670	125	40	1250	B	1 B			
	C	1490	4700	5.0	59	73								1250					
	B	1340	4700	5.0	58	72								1300					
	A	910	4700	5.0	57	71								1350					
500	D	1770	6740	5.0	60	74	1400	750	800	1600	670	125	40	1400	C	2 B			
	C	1770	5780	5.0	60	74								1400					
	B	1590	5780	5.0	59	73								1450					
	A	1080	5780	5.0	58	72								1550					
630	D	2090	7840	5.0	62	76	1450	850	850	1650	670	125	40	1600	D	2 B			
	C	2090	6660	5.0	62	76								1600					
	B	1880	6660	5.0	61	75								1650					
	A	1300	6660	5.0	60	74								1800					
750	D	2390	8860	5.5	63	77	1500	850	850	1700	670	125	40	1800	E	2 B			
	C	2390	7480	5.5	63	77								1800					
	B	2150	7480	5.5	62	76								1850					
	A	1510	7480	5.5	61	75								2000					



NBI 95kV TA 34kV 60Hz										Classe De Isolamento										15kV	
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo					
800	D	2480	9240	5.5	63	77	1500	850	850	1750	670	125	40	1850	E	2 B					
	C	2480	7850	5.5	63	77								1850							
	B	2230	7850	5.5	62	76								1950							
	A	1580	7850	5.5	61	75								2100							
1000	D	2860	10800	6.0	64	79	1600	1000	1000	1850	820	125	40	2200	F	3 B					
	C	2860	9330	6.0	64	79								2200							
	B	2570	9330	6.0	63	78								2250							
	A	1860	9330	6.0	62	77								2450							
1250	D	3370	12300	6.0	65	80	1700	1000	1000	1950	820	160	50	2600	G	3 B					
	C	3370	10600	6.0	65	80								2600							
	B	3030	10600	6.0	64	79								2650							
	A	2160	10600	6.0	63	78								2900							
1500	D	3890	13900	6.0	65	80	1750	1000	1000	2050	820	160	50	3000	H	4 B					
	C	3890	11900	6.0	65	80								3000							
	B	3500	11900	6.0	64	79								3050							
	A	2640	11900	6.0	63	78								3350							
1600	D	4100	14600	6.0	65	80	1800	1000	1000	2100	820	160	50	3150	H	4 B					
	C	4100	12500	6.0	65	80								3150							
	B	3690	12500	6.0	64	79								3250							
	A	2730	12500	6.0	63	78								3500							
2000	D	4960	17500	6.0	66	82	1900	1310	1310	2300	1070	200	70	3800	I	5 B					
	C	4960	15000	6.0	66	82								3800							
	B	4460	15000	6.0	65	81								3900							
	A	3120	15000	6.0	64	80								4200							
2500	D	5980	20100	6.0	67	83	2000	1310	1310	2450	1070	200	70	4600	J	5 B					
	C	5980	17300	6.0	67	83								4600							
	B	5380	17300	6.0	66	82								4700							
	A	3720	17300	6.0	65	81								5000							
3000	D	7090	23500	6.5	68	84	2050	1310	1310	2650	1070	200	70	5350	K	6 B					
	C	7090	20500	6.5	68	84								5350							
	B	6380	20500	6.5	67	83								5500							
	A	4560	20500	6.5	66	82								5750							
3150	D	7630	24700	6.5	68	84	2100	1310	1310	2650	1070	200	70	5600	K	6 B					
	C	7630	21500	6.5	68	84								5600							
	B	6870	21500	6.5	67	83								5750							
	A	4910	21500	6.5	66	82								5950							
3500	D	8920	27400	6.5	69	85	2100	1440	1440	2750	1200	200	70	6150	K	7 B					
	C	8920	23800	6.5	69	85								6150							
	B	8020	23800	6.5	68	84								6300							
	A	5730	23800	6.5	67	83								6450							
3750	D	9830	29300	6.5	70	86	2150	1440	1440	2850	1200	200	70	6550	K	7 B					
	C	9830	25500	6.5	70	86								6550							
	B	8850	25500	6.5	69	85								6700							
	A	6320	25500	6.5	68	84								6800							
4000	D	10750	31200	7.0	70	86	2150	1440	1440	2900	1200	200	70	6950	K	7 B					
	C	10750	27200	7.0	70	86								6950							
	B	9670	27200	7.0	69	85								7100							
	A	6910	27200	7.0	68	84								7150							



INDUSTRIA



MÉDICA



MARÍTIMO

NBI 125kV TA 50kV 60Hz										Classe De Isolamento 25kV							
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo	
100	D	700	2350	4.5	50	63	1250	600	800	1350	520	125	40	750	A	1 B	
	C	700	2020	4.5	50	63								750			
	B	630	2020	4.5	49	62								800			
	A	360	2020	4.5	48	61								850			
112,5	D	750	2650	5.0	51	64	1250	600	800	1400	520	125	40	750	A	1 B	
	C	750	2280	5.0	51	64								750			
	B	670	2280	5.0	50	63								800			
	A	380	2280	5.0	49	62								850			
150	D	850	2890	5.0	52	66	1300	600	800	1400	520	125	40	850	A	1 B	
	C	850	2440	5.0	52	66								850			
	B	760	2440	5.0	51	65								850			
	A	510	2440	5.0	50	64								950			
160	D	910	3030	5.0	53	67	1300	600	800	1400	520	125	40	850	A	1 B	
	C	910	2560	5.0	53	67								850			
	B	820	2560	5.0	52	66								900			
	A	530	2560	5.0	51	65								950			
200	D	1150	3530	5.0	54	68	1300	750	800	1450	670	125	40	900	B	1 B	
	C	1150	2990	5.0	54	68								900			
	B	1030	2990	5.0	53	67								950			
	A	630	2990	5.0	52	66								1000			
225	D	1370	4000	5.5	55	69	1300	750	800	1450	670	125	40	950	B	1 B	
	C	1370	3390	5.5	55	69								950			
	B	1230	3390	5.5	54	68								1000			
	A	720	3390	5.5	53	67								1050			
250	D	1410	4130	5.5	56	70	1350	750	800	1450	670	125	40	1000	B	1 B	
	C	1410	3510	5.5	56	70								1000			
	B	1270	3510	5.5	55	69								1050			
	A	740	3510	5.5	54	68								1100			
300	D	1510	4390	5.5	57	71	1350	750	800	1500	670	125	40	1100	B	1 B	
	C	1510	3740	5.5	57	71								1100			
	B	1350	3740	5.5	56	70								1150			
	A	780	3740	5.5	55	69								1200			
400	D	1800	5730	5.5	59	73	1400	750	850	1550	670	125	40	1250	B	1 B	
	C	1800	4700	5.5	59	73								1250			
	B	1620	4700	5.5	58	72								1300			
	A	970	4700	5.5	57	71								1400			
500	D	2090	7080	5.5	60	74	1400	750	850	1600	670	125	40	1450	C	2 B	
	C	2090	5670	5.5	60	74								1450			
	B	1880	5670	5.5	59	73								1500			
	A	1160	5670	5.5	58	72								1550			
630	D	2460	8330	5.5	62	76	1450	850	900	1700	670	125	40	1650	D	2 B	
	C	2460	6890	5.5	62	76								1650			
	B	2210	6890	5.5	61	75								1750			
	A	1400	6890	5.5	60	74								1800			
750	D	2800	9490	6.0	63	77	1500	850	900	1750	670	125	40	1850	E	2 B	
	C	2800	8010	6.0	63	77								1850			
	B	2520	8010	6.0	62	76								1950			
	A	1620	8010	6.0	61	75								2000			



NBI 125kV TA 50kV 60Hz										Classe De Isolamento								25kV	
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo			
800	D	2920	9900	6.0	63	77	1500	850	900	1750	670	125	40	1950	E	2 B			
	C	2920	8400	6.0	63	77								1950					
	B	2630	8400	6.0	62	76								2050					
	A	1700	8400	6.0	61	75								2100					
1000	D	3420	11540	6.0	64	79	1600	1000	1000	1850	820	125	40	2300	F	3 B			
	C	3420	9970	6.0	64	79								2300					
	B	3070	9970	6.0	63	78								2400					
	A	2000	9970	6.0	62	77								2450					
1250	D	3970	13400	6.0	65	80	1650	1000	1000	2000	820	160	50	2700	G	3 B			
	C	3970	11500	6.0	65	80								2700					
	B	3570	11500	6.0	64	79								2800					
	A	2320	11500	6.0	63	78								2900					
1500	D	4520	15300	6.0	65	80	1750	1000	1000	2100	820	160	50	3150	H	4 B			
	C	4520	13100	6.0	65	80								3150					
	B	4070	13100	6.0	64	79								3250					
	A	2830	13100	6.0	63	78								3350					
1600	D	4770	15900	6.0	65	80	1750	1000	1000	2150	820	160	50	3300	H	4 B			
	C	4770	13600	6.0	65	80								3300					
	B	4290	13600	6.0	64	79								3450					
	A	2930	13600	6.0	63	78								3500					
2000	D	5780	18200	6.0	66	82	1850	1310	1310	2350	1070	200	70	4000	I	5 B			
	C	5780	15700	6.0	66	82								4000					
	B	5200	15700	6.0	65	81								4100					
	A	3350	15700	6.0	64	80								4200					
2500	D	7210	21100	6.0	67	83	2000	1310	1310	2500	1070	200	70	4800	J	5 B			
	C	7210	18200	6.0	67	83								4800					
	B	6490	18200	6.0	66	82								4950					
	A	3990	18200	6.0	65	81								5100					
3000	D	8340	22600	6.5	68	84	2100	1310	1310	2700	1070	200	70	5600	K	6 B			
	C	8340	19700	6.5	68	84								5600					
	B	7510	19700	6.5	67	83								5800					
	A	4900	19700	6.5	66	82								5950					
3150	D	8860	24600	6.5	68	84	2100	1310	1310	2750	1070	200	70	5850	K	6 B			
	C	8860	21400	6.5	68	84								5850					
	B	7980	21400	6.5	67	83								6050					
	A	5250	21400	6.5	66	82								6200					
3500	D	10070	29000	6.5	69	85	2150	1440	1440	2800	1200	200	70	6400	K	7 B			
	C	10070	25300	6.5	69	85								6400					
	B	9080	25300	6.5	68	84								6600					
	A	6090	25300	6.5	67	83								6800					
3750	D	10930	32200	6.5	70	87	2200	1440	1440	2900	1200	200	70	6800	K	7 B			
	C	10930	28100	6.5	70	87								6800					
	B	9860	28100	6.5	69	86								7000					
	A	6680	28100	6.5	68	85								7250					
4000	D	11800	35500	7.0	70	87	2200	1440	1440	2950	1200	200	70	7200	K	7 B			
	C	11800	30900	7.0	70	87								7200					
	B	10650	30900	7.0	69	86								7450					
	A	7280	30900	7.0	68	85								7650					



NBI 170kV TA 70kV 60Hz										Classe De Isolamento								36kV	
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo			
100	D	1030	2300	5.5	50	64	1600	600	850	1700	520	125	40	1150	A	11 B			
	C	1030	1810	5.5	50	64								1150					
	B	930	1810	5.5	49	63								1250					
	A	510	1810	5.5	48	62								1400					
112,5	D	1080	2500	5.5	51	65	1600	600	850	1700	520	125	40	1200	A	11 B			
	C	1080	1960	5.5	51	65								1200					
	B	970	1960	5.5	50	64								1250					
	A	540	1960	5.5	49	63								1400					
150	D	1060	3000	5.5	52	66	1600	600	850	1750	520	125	40	1250	A	11 B			
	C	1060	2530	5.5	52	66								1250					
	B	950	2530	5.5	51	65								1350					
	A	620	2530	5.5	50	64								1500					
160	D	1140	3100	5.5	53	67	1650	600	850	1750	520	125	40	1300	A	11 B			
	C	1140	2610	5.5	53	67								1300					
	B	1030	2610	5.5	52	66								1350					
	A	640	2610	5.5	51	65								1550					
200	D	1440	3600	5.5	54	68	1650	750	850	1750	670	125	40	1350	B	11 B			
	C	1440	2870	5.5	54	68								1350					
	B	1300	2870	5.5	53	67								1450					
	A	700	2870	5.5	52	66								1650					
225	D	1730	4100	5.5	55	70	1650	750	850	1800	670	125	40	1400	B	11 B			
	C	1730	3110	5.5	55	70								1400					
	B	1560	3110	5.5	54	69								1500					
	A	770	3110	5.5	53	68								1700					
250	D	1780	4300	5.5	56	71	1650	750	850	1800	670	125	40	1450	B	11 B			
	C	1780	3370	5.5	56	71								1450					
	B	1600	3370	5.5	55	70								1550					
	A	800	3370	5.5	54	69								1750					
300	D	1890	4500	5.5	57	72	1650	750	950	1850	670	125	40	1550	B	12 B			
	C	1890	3900	5.5	57	72								1550					
	B	1700	3900	5.5	56	71								1650					
	A	860	3900	5.5	55	70								1900					
400	D	2280	5900	5.5	59	74	1700	750	950	1900	670	125	40	1750	B	12 B			
	C	2280	5120	5.5	59	74								1750					
	B	2050	5120	5.5	58	73								1850					
	A	1150	5120	5.5	57	72								2150					
500	D	2670	7300	5.5	60	75	1750	750	950	1950	670	125	40	1950	C	12 B			
	C	2670	6330	5.5	60	75								1950					
	B	2400	6330	5.5	59	74								2050					
	A	1440	6330	5.5	58	73								2400					
630	D	3130	8700	5.5	62	77	1800	850	1000	2000	670	125	40	2200	D	12 B			
	C	3130	7420	5.5	62	77								2200					
	B	2820	7420	5.5	61	76								2350					
	A	1700	7420	5.5	60	75								2700					
750	D	3560	9900	6.0	63	78	1800	850	1000	2100	670	125	40	2450	E	13 B			
	C	3560	8430	6.0	63	78								2450					
	B	3200	8430	6.0	62	77								2550					
	A	1940	8430	6.0	61	76								3000					



NBI 170kV TA 70kV 60Hz										Classe De Isolamento								36kV	
Potência kVA	Nível de Eficiência	Wo W	Wcc 120° W	Ucc %	LpA dB(A)	LwA dB(A)	a1 mm	b1 mm	b2 mm	h1 mm	e mm	Ø mm	t mm	Peso kg	Term Tipo	Inv Tipo			
800	D	3710	10300	6.0	63	78	1850	850	1000	2100	670	125	40	2550	E	13 B			
	C	3710	8810	6.0	63	78								2550					
	B	3340	8810	6.0	62	77								2650					
	A	2020	8810	6.0	61	76								3100					
1000	D	4310	12000	6.0	64	79	1900	1000	1100	2200	820	125	40	2900	F	13 B			
	C	4310	10300	6.0	64	79								2900					
	B	3880	10300	6.0	63	78								3050					
	A	2350	10300	6.0	62	77								3550					
1250	D	5120	13800	6.0	65	81	1950	1000	1100	2350	820	160	50	3350	G	14 B			
	C	5120	11900	6.0	65	81								3350					
	B	4610	11900	6.0	64	80								3550					
	A	2790	11900	6.0	63	79								4100					
1500	D	5930	15700	6.0	65	81	2050	1000	1100	2450	820	160	50	3850	H	14 B			
	C	5930	13500	6.0	65	81								3850					
	B	5330	13500	6.0	64	80								4050					
	A	3240	13500	6.0	63	79								4600					
1600	D	6230	16400	6.0	65	81	2050	1000	1100	2500	820	160	50	4000	H	14 B			
	C	6230	14100	6.0	65	81								4000					
	B	5600	14100	6.0	64	80								4200					
	A	3400	14100	6.0	63	79								4800					
2000	D	7440	19200	6.0	66	82	2150	1310	1310	2650	1070	200	70	4700	I	15 B			
	C	7440	16600	6.0	66	82								4700					
	B	6690	16600	6.0	65	81								4950					
	A	4060	16600	6.0	64	80								5600					
2500	D	8920	22800	6.0	67	83	2250	1310	1310	2800	1070	200	70	5550	J	15 B			
	C	8920	19700	6.0	67	83								5550					
	B	8030	19700	6.0	66	82								5800					
	A	4870	19700	6.0	65	81								6450					
3000	D	10360	26100	6.5	68	85	2350	1310	1310	2900	1070	200	70	6350	K	16 B			
	C	10360	22700	6.5	68	85								6350					
	B	9320	22700	6.5	67	84								6600					
	A	5650	22700	6.5	66	83								7150					
3150	D	10870	28400	6.5	68	85	2350	1310	1310	2950	1070	200	70	6600	K	16 B			
	C	10870	24700	6.5	68	85								6600					
	B	9800	24700	6.5	67	84								6850					
	A	5940	24700	6.5	66	83								7350					
3500	D	12050	33700	6.5	69	86	2400	1440	1440	3000	1200	200	70	7150	K	17 B			
	C	12050	29300	6.5	69	86								7150					
	B	10900	29300	6.5	68	85								7400					
	A	6640	29300	6.5	67	84								7800					
3750	D	12900	37400	6.5	70	87	2400	1440	1440	3000	1200	200	70	7500	K	17 B			
	C	12900	32600	6.5	70	87								7500					
	B	11680	32600	6.5	69	86								7750					
	A	7140	32600	6.5	68	85								8050					
4000	D	13750	41200	7.0	70	87	2450	1440	1440	3050	1200	200	70	7850	K	17 B			
	C	13750	35900	7.0	70	87								7850					
	B	12470	35900	7.0	69	86								8100					
	A	7640	35900	7.0	68	85								8300					



CARACTERÍSTICAS PADRÃO

Normas Internacionais	:	IEC 60076-11 ANSI C57.12.01 NBR 10295
Baixa Tensão	:	Conforme Especificação do Cliente
Frequência	:	60Hz
Grupo Vetorial	:	Dyn - Yyn
Classe de Temperatura da Isolação	:	F (155°C) o H (180°C)
Material das Bobinas	:	Alumínio
Altitude Máxima da Instalação	:	≤ 1000 msnm
Temperatura Ambiente Máxima	:	40°C
Tipo de Resfriamento	:	AN

COMPONENTES DE ALTA TENSÃO



Núcleo de Tres Pernas

Lâminas de aço silício laminado a frio com grão orientado, com aplicação de verniz

Terminais de AT

Com arranjos variáveis para permitir instalações otimizadas

Derivações de AT

Para adaptação à tensão de alimentação, sem tensão

Bobina de AT

Consistindo de encapsulamento sob vácuo de lâminas de cobre ou alumínio reforçadas com fibra de vidro

Isolamento com Resina Epóxi

Torna o transformador livre de manutenção, livre de umidade, tropicalizado, resistente à chama e auto extingüível.

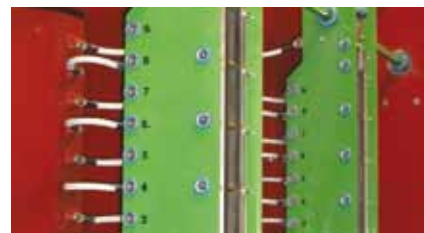
ACESSÓRIOS OPCIONAIS



Dispositivos para Medição de Temperatura



Chaves



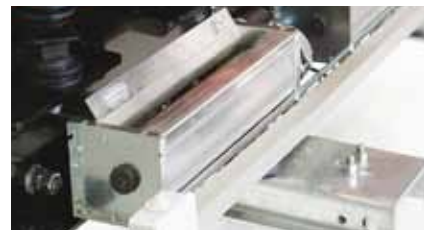
Comutador de Derivações Sob Carga



Redutores de Vibrações



Conectores Avulsos para Alta Tensão



Ventiladores

COMPONENTES DE BAIXA TENSÃO



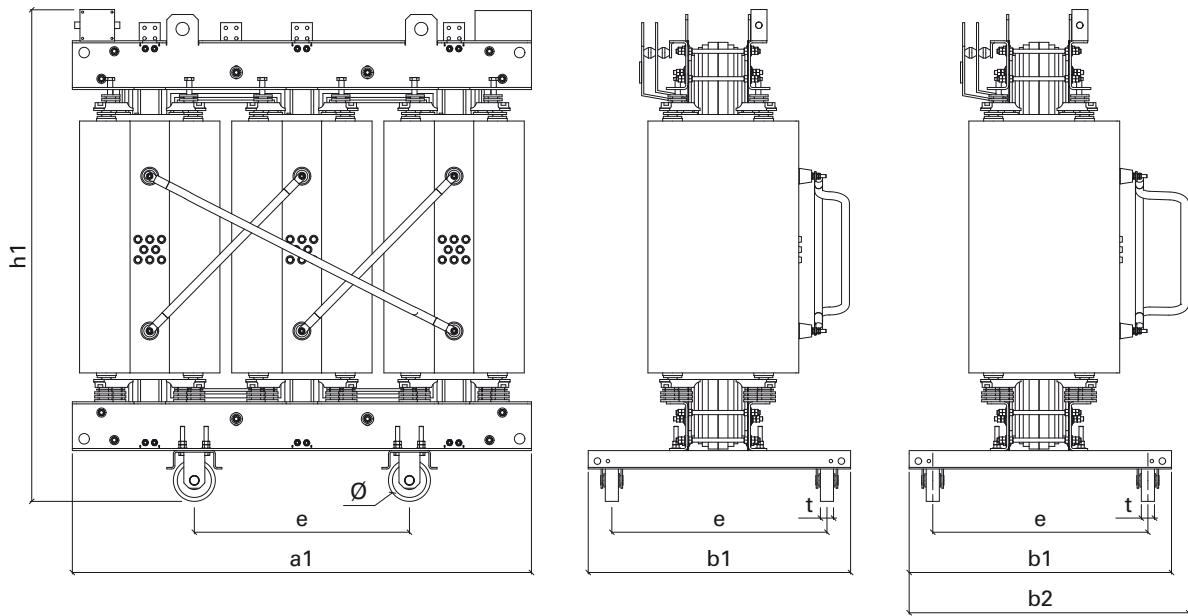
Monitoramento De Temperatura
Detectores nas bobinas de BT

Terminais de BT
Com arranjos variáveis se requerido

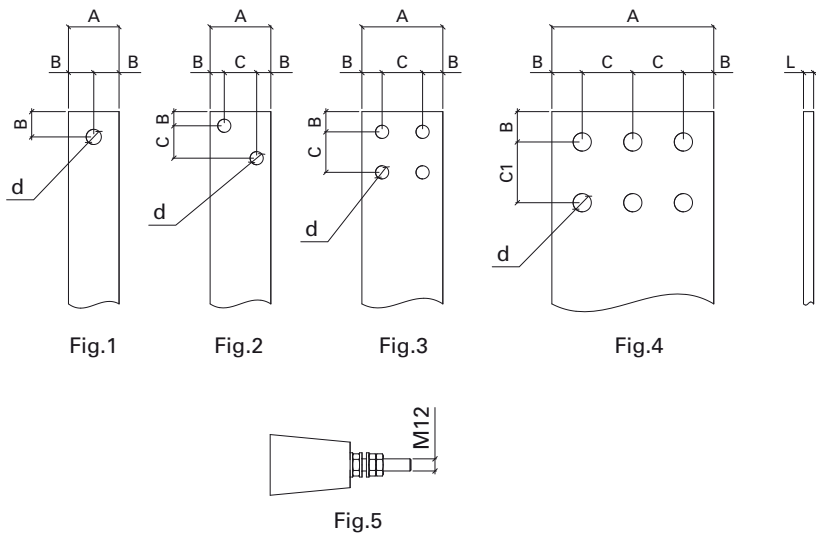
Suportes Flexíveis
Para prover isolamento do núcleo e bobinas contra vibrações mecânicas

Bobina De BT (Interna)
Lâmina de cobre ou alumínio isolada com prepreg em epóxi

DETALHES TÉCNICOS
IP00



TERMINAIS

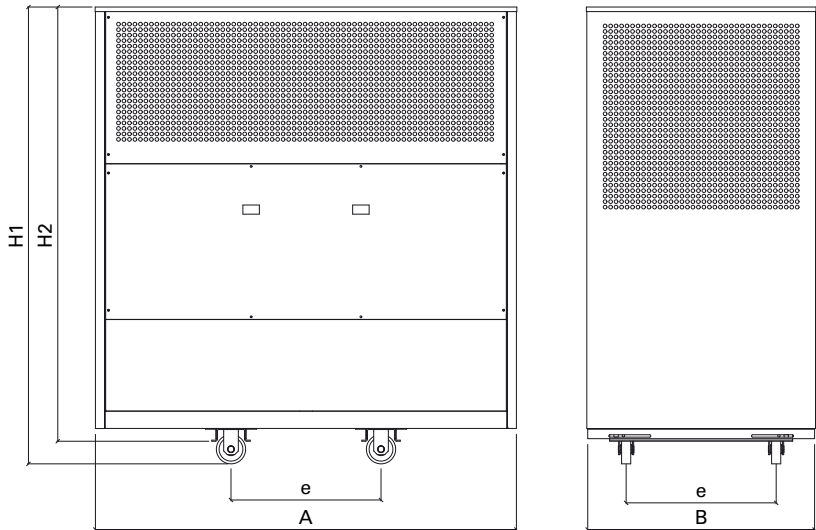


Dimensões		A	L	B	C	C1	d
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
Term	Fig.	Terminais de BT 380V a 480V					
Tipo							
A	1	30	3	15	-	-	13
B	1	50	5	25	-	-	15
C	2	60	6	14	32	-	13
D	2	60	8	14	32	-	13
E	3	80	8	20	40	-	13
F	3	100	8	25	50	-	15
G	3	120	10	30	60	-	18
H	3	120	12	30	60	-	18
I	4	160	10	30	50	60	18
J	4	160	14	30	50	60	18
K	4	160	20	30	50	60	18

TERMINAIS de AT

Todos terminais de AT cf Fig 5 com terminal rosqueado rosca M12 (a)

INVÓLUCROS IP21 IP22 IP23 IP31 IP32 IP33



Tipo	A	B	H1 (Com rodas)	H2 (Sem rodas)	e	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
Classe de Isolamento 15kV 25kV						
1 B	1850	1250	1710	1610	Veja tabelas de transformadores	170
2 B	1950	1300	2010	1910		205
3 B	2050	1350	2260	2160		235
4 B	2250	1400	2500	2360		270
5 B	2500	1450	2850	2670		325
6 B	2750	1550	3050	2870		385
7 B	2900	1600	3150	3110		415
Classe de Isolamento 36kV						
11 B	2400	1550	1960	1860	Veja tabelas de transformadores	255
12 B	2500	1600	2260	2120		300
13 B	2600	1650	2460	2320		330
14 B	2750	1700	2700	2520		365
15 B	2950	1750	3050	2870		430
16 B	3050	1800	3200	3160		465
17 B	3250	1850	3550	3510		535

INVÓLUCROS

INTERNO

IP21 IP22 IP23 IP31 IP32 IP33 (Veja a tabela no verso)



IP21



IP23



IP31

EXTERNO

IP43 to IP66 (Detalhes na Aplicação)



IP43



IP54



IP66
com Chave



Transformers Manufacturing Company España S.A.U.

Polígono Bidosola, Parcela B1
48142 Artea (Bizkaia)
Spain

Telephone: +34 94 631 2280
Fax: +34 94 631 4524
e-mail: ventas@tmc.com.au
Web: www.tmc.com.au



Transformers Manufacturing Company Pty Ltd

19 Ewing Street
Brunswick Victoria 3056
Australia

Telephone: +61 3 9356 8700
Fax: +61 3 9356 8701
e-mail: sales@tmc.com.au
Web: www.tmc.com.au

www.tmc.com.au

