



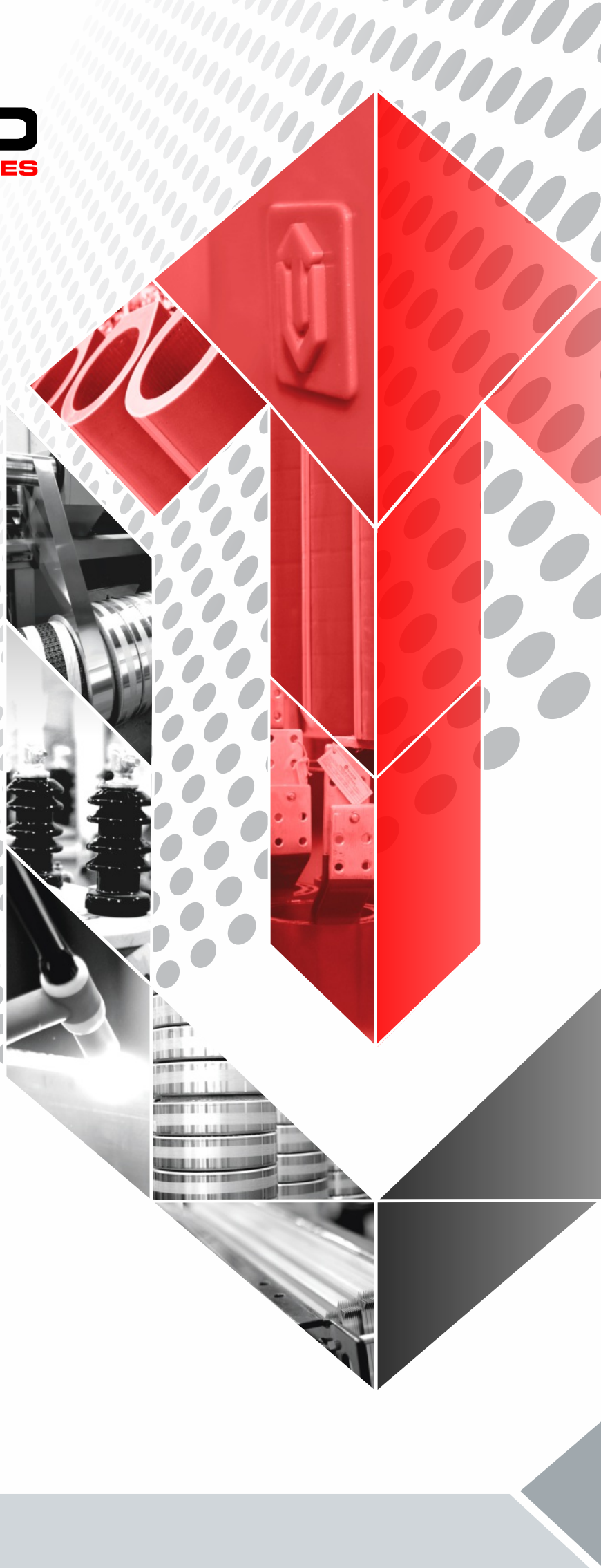
**UNIÃO**  
TRANSFORMADORES

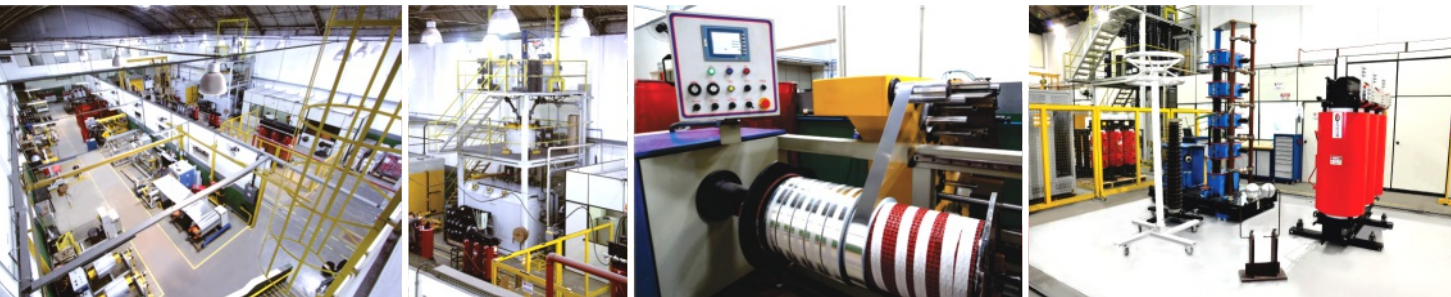
Transformamos Energia  
em Resultados para  
sua Empresa

A Transformadores  
União possui uma  
linha completa de  
Transformadores  
Elétricos, com  
soluções ideais  
para seu projeto.



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification





A Transformadores União, com sede em São Paulo, iniciou suas atividades em 1992 com objetivo de produzir e comercializar Transformadores Elétricos. Com sua unidade fabril, provida de modernas instalações e somada a uma equipe de colaboradores altamente especializada, garante produtos de extrema qualidade e confiança.

Com quase três décadas em uma posição de destaque nesse exigente mercado, a Transformadores União produz equipamentos com a mais avançada tecnologia. Todos os materiais e processos construtivos estão em conformidade com os padrões exigidos pelas normas ABNT-NBR, certificação ISO 9001:2015, homologação em concessionárias de energia e testes em institutos credenciados.

## Produtos



A Transformadores União possui uma linha completa de equipamentos, oferecendo soluções adequadas às necessidades de seus clientes. Especializada na fabricação de Transformadores Elétricos com potências até 10MVA, nas classes de tensão até 36,2 kV, dos tipos:

- Seco Encapsulado em Resina Epóxi;
- Isoladores e Autotransformadores de Baixa Tensão;
- Imerso em Líquido Isolante.

Mantém um dos maiores estoques de produtos acabados do setor.

## Dry Plus



### Apresentação

Os Transformadores Secos com bobinas encapsuladas a vácuo em resina de epóxi, da série DRY PLUS, fabricados nas potências de 112,5kVA à 10MVA, são recomendados para aplicação em subestações em instalações industriais, centros comerciais, data centers e hospitais que exijam praticidade, segurança, desempenho e confiabilidade em cargas críticas. Compactos e apropriados para aplicações em cargas não lineares com distorções harmônicas. Fabricados com tecnologia avançada, atendendo requisitos das normas ABNT, produzidos em modernos equipamentos, empregando materiais e processos produtivos certificados e garantido pela norma ISO 9001:2015. A aplicação dos Transformadores a Seco DRY PLUS, resulta em maior segurança e economia, podem ser instalados próximos ao centro de carga reduzindo os gastos com cabos de baixa tensão e aumentando o rendimento da instalação. Também eliminam gastos com outros itens como paredes a prova explosão, portas corta fogo, drenos para recolhimento do líquido isolante, barreiras de contenção, etc.

### Construção

Núcleo confeccionado em chapas de aço-silício de grão orientado com corte tipo Step-lap, garantindo perdas e nível de ruído reduzidos. Bobinas de AT e BT confeccionadas com condutores de alumínio de alta pureza e em enrolamento contínuo, minimizando esforços mecânicos, encapsulado em resina epóxi sob alto vácuo, anulando assim a presença de microbolhas, minimizando o índice de descargas parciais. Todos os transformadores são testados de acordo com a norma ABNT NBR 5356-11 e despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	15,0 / 24,2 / 36,2 kV	(outras características sob consulta)
Tensão aplicada Suportável AT	34 / 50 / 70 kV	
Tensão de Impulso Atmosférico AT	95 / 125 / 150 kV	
Descargas parciais (induzida 2x Vn)	≤ 10pC	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 kV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 kV	
Tensão de Impulso Atmosférico BT	NA	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	F-155°C / 100°C	
Fator K	4	
Norma	ABNT NBR 5356-11	

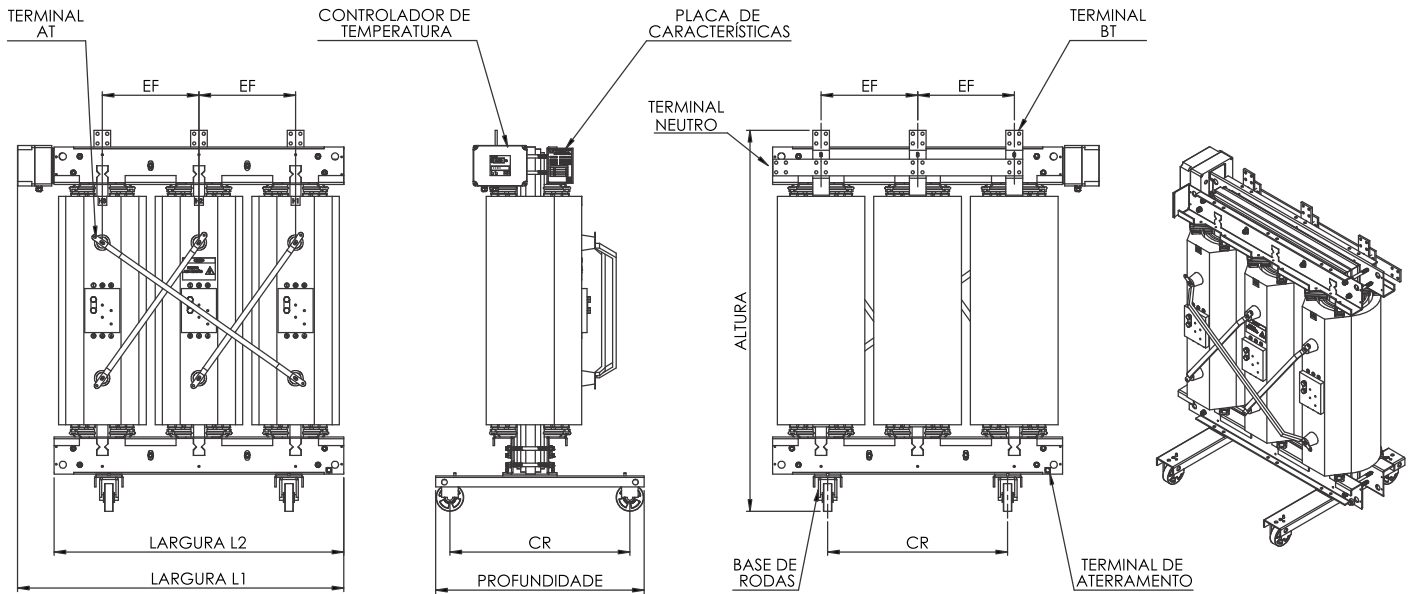
#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 21 até IP 54	Caixa de Lacre no secundário
4 Sensores PT-100 ou mais	Buchas Plug-in no primário
Controlador Digital com mais saídas, Analógico com outros protocolos	Sistema de Ventilação Forçada Blindagem Eletrostática

#### Acessórios Incluídos

Rodas bidirecionais
Sensores PT-100 nas 3 Fases
Controlador Digital de Temperatura - Saídas para Alarme e Desligamento, comunicação serial
Terminais de Aterramento
Olhais para Içamento e Arraste
Placa de Características





Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	112,5	1300	1080	810	1200	520	360	700	570	3115	5,00	3,30%	58	15 x In
150	1400	1170	870	1350	520	390	900	720	3765	5,00	3,00%	58	14 x In	
225	1450	1200	870	1550	520	400	900	1085	4945	5,50	2,30%	58	13 x In	
300	1550	1290	870	1600	670	430	1200	1240	5735	5,50	2,00%	58	12 x In	
500	1600	1380	950	1650	670	460	1480	1700	8970	5,50	1,80%	64	12 x In	
750	1730	1500	950	1950	820	500	2000	2270	11880	6,00	1,70%	64	11 x In	
1000	1750	1575	1000	1950	820	525	2450	2780	14450	6,00	1,50%	64	11 x In	
1250	1770	1620	1000	2050	820	540	2800	3250	15830	6,00	1,50%	65	11 x In	
1500	2000	1725	1050	2050	820	575	3300	3880	17800	6,00	1,40%	65	10 x In	
2000	2180	1995	1350	2150	1070	665	4500	5040	22235	6,50	1,40%	66	10 x In	
2500	2190	2040	1350	2150	1070	680	4800	6370	25865	6,50	1,30%	68	10 x In	

Classe de Tensão: 24,2kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	225	1425	1230	1000	1500	520	415	1200	1400	5350	5,50	2,50%	58	16 x In
300	1515	1320	1200	1600	670	440	1410	1550	6150	5,50	2,30%	58	15 x In	
500	1605	1410	1200	1650	670	470	1675	2100	9445	5,50	2,10%	60	15 x In	
750	1725	1530	1200	1850	820	510	2160	2900	12700	6,00	1,80%	64	12 x In	
1000	1800	1605	1200	1900	820	535	2530	3500	15400	6,00	1,60%	64	12 x In	
1250	1845	1650	1250	1950	820	550	3010	4050	17450	6,00	1,50%	65	12 x In	
1500	1950	1755	1250	2000	820	585	4600	4600	19900	6,50	1,50%	65	11 x In	
2000	2220	2025	1350	2100	1070	675	4600	6000	24050	6,50	1,40%	66	11 x In	
2500	2265	2070	1350	2150	1070	690	4900	7800	28300	6,50	1,30%	68	11 x In	

Classe de Tensão: 36,2kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	225	1650	1455	1300	1800	520	485	1350	1700	5900	5,50	2,90%	58	17 x In
300	1845	1650	1300	1950	670	550	1800	1860	6600	5,50	2,50%	58	16 x In	
500	1905	1710	1300	2000	670	570	2030	2520	10120	6,00	2,30%	64	16 x In	
750	2025	1830	1400	2050	820	610	2700	3500	13600	6,00	2,00%	64	13 x In	
1000	2085	1890	1400	2100	820	630	3100	4200	16500	6,00	1,70%	64	13 x In	
1250	2175	1980	1500	1950	820	660	3700	4900	18700	6,00	1,70%	65	13 x In	
1500	2235	2040	1500	2000	820	680	4000	5600	21400	6,50	1,60%	65	12 x In	
2000	2420	2250	1650	2100	1070	750	5500	7250	26000	6,50	1,50%	66	12 x In	
2500	2555	2385	1650	2150	1070	795	5800	9000	30200	6,50	1,40%	68	12 x In	

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS. SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.

## Dry Plus



### Apresentação

Os Transformadores Secos com bobinas encapsuladas a vácuo em resina de epóxi, da série DRY PLUS, fabricados nas potências de 112,5kVA à 10MVA, são recomendados para aplicação em subestações em instalações industriais, centros comerciais, data centers e hospitais que exijam praticidade, segurança, desempenho e confiabilidade em cargas críticas. Compactos e apropriados para aplicações em cargas não lineares com distorções harmônicas. Fabricados com tecnologia avançada, atendendo requisitos das normas ABNT, produzidos em modernos equipamentos, empregando materiais e processos produtivos certificados e garantido pela norma ISO 9001:2015. A aplicação dos Transformadores a Seco DRY PLUS, resulta em maior segurança e economia, podem ser instalados próximos ao centro de carga reduzindo os gastos com cabos de baixa tensão e aumentando o rendimento da instalação. Também eliminam gastos com outros itens como paredes a prova explosão, portas corta fogo, drenos para recolhimento do líquido isolante, barreiras de contenção, etc.

### Construção

Núcleo confeccionado em chapas de aço-silício de grão orientado com corte tipo Step-lap, garantindo perdas e nível de ruído reduzidos. Bobinas de AT e BT confeccionadas com condutores de alumínio de alta pureza e em enrolamento contínuo, minimizando esforços mecânicos, encapsulado em resina epóxi sob alto vácuo, anulando assim a presença de microbolhas, minimizando o índice de descargas parciais. Todos os transformadores são testados de acordo com a norma ABNT NBR 5356-11 e despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	15,0 / 24,2 / 36,2 kV	(outras características sob consulta)
Tensão aplicada Suportável AT	34 / 50 / 70 kV	
Tensão de Impulso Atmosférico AT	95 / 125 / 150 kV	
Descargas parciais (induzida 2x Vn)	≤ 10pC	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 KV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 KV	
Tensão de Impulso Atmosférico BT	NA	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	F-155°C / 100°C	
Fator K	4	
Norma	ABNT NBR 5356-11	

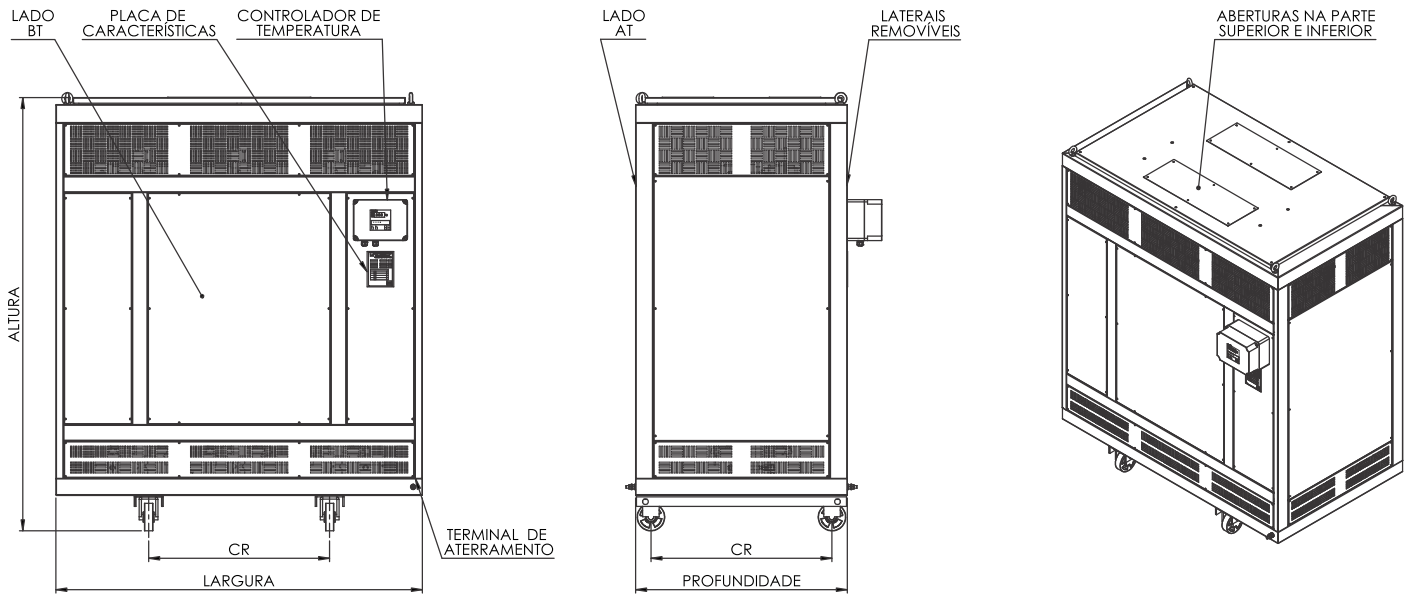
#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 23 à IP 54	Buchas Plug-in no primário
4 sensores PT-100 ou mais, sob consulta	Sistema de Ventilação Forçada
Controlador Digital com mais saídas, Analógico com outros protocolos	Blindagem Eletrostática
	Flanges para Cabos ou Dutos na AT ou na BT

#### Acessórios Incluídos

Gabinete Metálico Grau de Proteção IP 21
Rodas bidirecionais
Sensores PT-100 nas 3 Fases
Controlador Digital de Temperatura - Saídas para Alarme e Desligamento, comunicação serial
Terminais de Aterramento
Olhais para Içamento e Arraste
Placa de Características





Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura	Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Aproximado		Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	P	A	CR	EF	GABINETE (KG)	TOTAL (KG)	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	112,5	1500	820	1550	520	360	100	1000	600	2400	5,00	3,30%	58	15 x In
150	1550	880	1650	520	390	130	1120	650	2600	5,00	3,00%	58	14 x In	
225	1650	880	1850	520	400	160	1200	1000	4000	5,50	2,30%	58	13 x In	
300	1760	880	1850	670	430	180	1300	1100	6000	5,50	2,00%	58	12 x In	
500	1870	960	1870	670	460	360	1840	1650	8500	5,50	1,80%	64	12 x In	
750	1980	960	2300	820	500	275	2275	2000	11500	6,00	1,70%	64	11 x In	
1000	1980	1010	2400	820	525	308	2758	2400	13000	6,00	1,50%	64	11 x In	
1250	2100	1060	2450	820	540	330	3130	3000	16000	6,00	1,50%	65	11 x In	
1500	2250	1060	2450	820	575	336	3536	3500	17000	6,00	1,40%	65	10 x In	
2000	2450	1280	2570	1070	665	420	4920	4700	24000	6,50	1,40%	66	10 x In	
2500	2600	1300	2600	1070	680	504	5304	5300	26000	6,50	1,30%	68	10 x In	

Classe de Tensão: 24,2kV	Potência	Largura	Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Aproximado		Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	P	A	CR	EF	GABINETE (KG)	TOTAL (KG)	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	225	1640	1010	1700	520	410	180	1380	1400	5350	5,50	2,50%	58	16 x In
300	1815	1210	1850	670	440	200	1610	1550	6150	5,50	2,30%	58	15 x In	
500	1815	1210	1850	670	470	400	2075	2100	9445	5,50	2,10%	60	15 x In	
750	2010	1210	2100	820	510	305	2465	2900	12700	6,00	1,80%	64	12 x In	
1000	2010	1210	2100	820	535	340,8	2870,8	3500	15400	6,00	1,60%	64	12 x In	
1250	2160	1260	2200	820	550	368	3378	4050	17450	6,00	1,50%	65	12 x In	
1500	2160	1260	2200	820	585	373,1	4973,1	4600	19900	6,50	1,50%	65	11 x In	
2000	2500	1360	2400	1070	675	469	5069	6000	24050	6,50	1,40%	66	11 x In	
2500	2500	1360	2400	1070	690	564,4	5464,4	7800	28300	6,50	1,30%	68	11 x In	

Classe de Tensão: 36,2kV	Potência	Largura	Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Aproximado		Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	P	A	CR	EF	GABINETE (KG)	TOTAL (KG)	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	225	2000	1310	2050	520	485	198	1548	1700	5900	5,50	2,90%	58	17 x In
300	2240	1310	2200	670	550	225	2025	1860	6660	5,50	2,50%	58	16 x In	
500	2240	1310	2200	670	570	446,5	2476,5	2520	10120	6,00	2,30%	64	16 x In	
750	2420	1410	2250	820	610	340	3040	3500	13600	6,00	2,00%	64	13 x In	
1000	2420	1410	2250	820	630	378,38	3478,38	4200	16500	6,00	1,70%	64	13 x In	
1250	2570	1510	2300	820	660	410,3	4110,3	4900	18700	6,00	1,70%	65	13 x In	
1500	2570	1510	2300	820	680	413,91	4413,91	5600	21400	6,50	1,60%	65	12 x In	
2000	2915	1660	2450	1070	750	522,9	6022,9	7250	26000	6,50	1,50%	66	12 x In	
2500	2915	1660	2450	1070	795	628,84	6428,84	9000	30200	6,50	1,40%	68	12 x In	

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS, SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.

## Dry Tech



### Apresentação

Os Transformadores Secos com bobinas encapsuladas a vácuo em resina de epóxi, da série DRY TECH, fabricados nas potências de 112,5kVA à 2MVA, são recomendados para aplicação em subestações em instalações industriais e comerciais, que exijam praticidade, segurança, desempenho e confiabilidade.

São compactos, fabricados com tecnologia avançada, atendendo requisitos das normas ABNT, produzidos em modernos equipamentos, empregando materiais e processos produtivos certificados e garantido pela norma ISO 9001:2015. A aplicação dos Transformadores a Seco DRY TECH, resulta em maior segurança e economia, podem ser instalados próximos ao centro de carga reduzindo os gastos com cabos de baixa tensão e aumentando o rendimento da instalação. Também eliminam gastos com outros itens como paredes a prova de explosão, portas corta fogo, drenos para recolhimento do líquido isolante, barreiras de contenção, etc.

### Construção

Núcleo confeccionado em chapas de aço-silício de grão orientado com corte tipo normal-lap, garantindo perdas e nível de ruído reduzidos. Bobinas de AT e BT confeccionadas com condutores de alumínio de alta pureza e em enrolamento contínuo, minimizando esforços mecânicos, encapsulado em resina epóxi sob alto vácuo, anulando assim a presença de microbolhas, minimizando o índice de descargas parciais. Todos os transformadores são testados de acordo com a norma ABNT NBR 5356-11 e despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

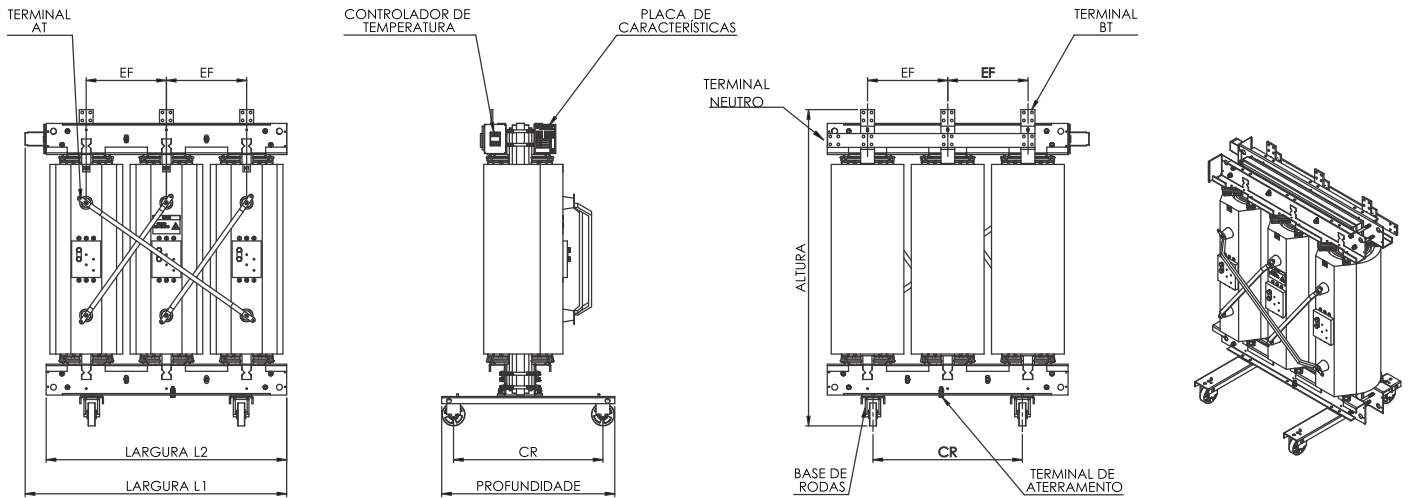
#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	15,0 kV	outras características sob consulta)
Tensão aplicada Suportável AT	34 kV	
Nível Básico de Impulso AT (NBI)	95 kV	
Descargas parciais (induzida 2x Vn)	≤ 10pC	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 kV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 kV	
Tensão de Impulso Atmosférico BT	NA	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	F-155°C / 100°C	
Fator K	1	
Norma	ABNT NBR 5356-11	

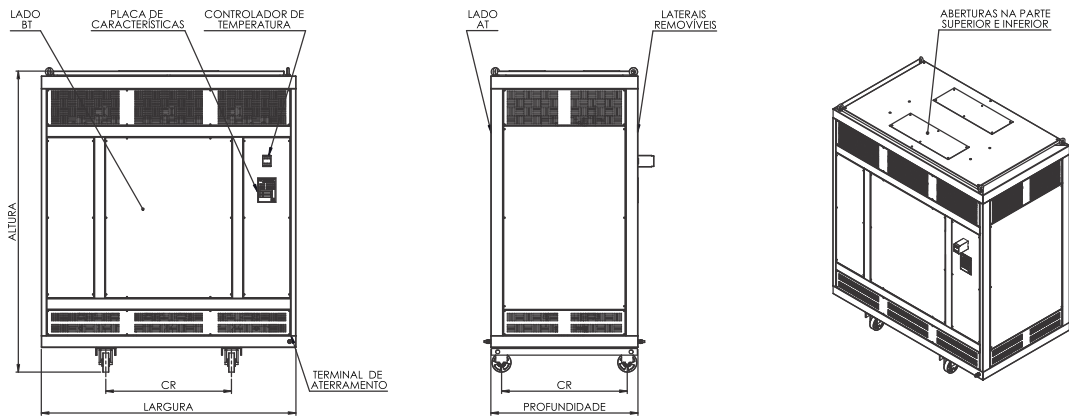
#### Acessórios Inclusos

Rodas bidirecionais	outras acessórios sob consulta)
Sensores PTC nas 3 Fases	
Controlador Analógico de Temperatura	
Saídas para Alarme e Desligamento	
Terminais de Aterramento	
Olhais para Içamento e Arraste	
Placa de Características	
<b>Opcionais: Gabinete Metálico IP 21 até IP 54</b>	





IP 00 / Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	112,5	1175	1035	800	1160	520	345	530	600	3150	5,00	3,30%	58	15 x In
150	1245	1095	800	1300	520	365	650	750	3800	5,00	3,00%	58	14 x In	
225	1350	1170	850	1300	520	390	850	1150	5000	5,50	2,30%	58	13 x In	
300	1350	1200	860	1500	670	400	990	1300	5800	5,50	2,00%	58	12 x In	
500	1420	1260	880	1540	670	420	1260	1800	9000	5,50	1,80%	60	12 x In	
750	1470	1320	950	1800	820	440	1630	2400	12000	6,00	1,70%	64	11 x In	
1000	1560	1410	950	1900	820	470	2000	2900	14600	6,00	1,50%	64	11 x In	
1250	1680	1530	950	1900	820	510	2400	3400	16000	6,00	1,50%	65	11 x In	
1500	1755	1605	990	1950	820	535	2700	4000	18000	6,00	1,40%	65	10 x In	
2000	1875	1725	1250	2000	1070	575	3500	5300	22500	6,50	1,40%	66	10 x In	

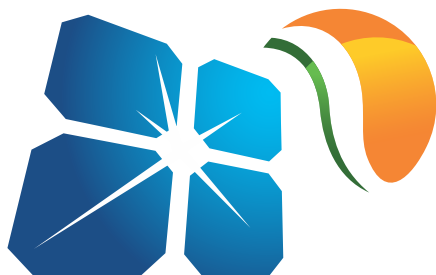


IP 21 / Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Aproximado		Perdas - Watts (à 120°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	P	A	CR	EF	GABINETE (KG)	TOTAL (KG)	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (120°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO	
	112,5	1465	810	1400	520	345	100	630	600	3150	5,00	3,30%	58	15 x In	
150	1450	810	1450	520	365	120	770	750	3800	5,00	3,00%	58	14 x In		
225	1520	860	1580	520	390	130	980	1150	5000	5,50	2,30%	58	13 x In		
300	1550	870	1680	670	400	160	1150	1300	5800	5,50	2,00%	58	12 x In		
500	1600	890	1730	670	420	190	1450	1800	9000	5,50	1,80%	60	12 x In		
750	1700	960	2000	820	440	250	1880	2400	12000	6,00	1,70%	64	11 x In		
1000	1750	960	2080	820	470	280	2280	2900	14600	6,00	1,50%	64	11 x In		
1250	1800	960	2100	820	510	300	2700	3400	16000	6,00	1,50%	65	11 x In		
1500	1950	1000	2200	820	535	320	3020	4000	18000	6,00	1,40%	65	10 x In		
2000	2160	1260	2350	1070	575	400	3900	5300	22500	6,50	1,40%	66	10 x In		

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS, SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.



## Dry Solar



### Apresentação

Os Transformadores Secos com bobinas encapsuladas a vácuo em resina epóxi, da série DRY SOLAR, fabricados nas potências de 500kVA à 5MVA, nas classes de tensão de 15,0, 24,2 e 36,2kV, são concebidos especificamente para aplicações em inversores de energia fotovoltaica, aptos à suportarem cargas com distorções harmônicas, fornecidos com blindagem eletrostática opcionalmente com duplo enrolamento secundário. Fabricados com tecnologia avançada, atendendo requisitos das normas ABNT-NBR, produzidos em modernos equipamentos, empregando materiais e processos produtivos certificados e garantidos pela norma ISO 9001:2015.

### Construção

Núcleo confeccionado em chapas de aço silício de grão orientado corte tipo step-lap, com fluxo magnético reduzido, diminuindo perdas e nível de ruído. As bobinas de AT e BT são confeccionadas com condutores do tipo fitas de alumínio de alta pureza e baixa densidade de corrente em enrolamento contínuo, reduzindo esforços mecânicos, sendo as bobinas de BT do tipo impregnadas e as bobinas de AT encapsuladas em resina epóxi sob alto vácuo, anulando assim, a presença de microbolhas, minimizando o índice de descargas parciais. Todos os Transformadores são devidamente testados de acordo com a norma ABNT NBR 5356-11 e despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	15,0 / 24,2 / 36,2 kV	(outras características sob consulta)
Tensão aplicada Suportável AT	34 / 50 / 70 kV	
Nível Básico de Impulso AT (NBI)	95 / 125 / 150 kV	
Descargas parciais (induzida 2x Vn)	≤ 10pC	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 KV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 KV	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	F-155°C / 100°C	
Fator K	4	
Norma	ABNT NBR 5356-11	

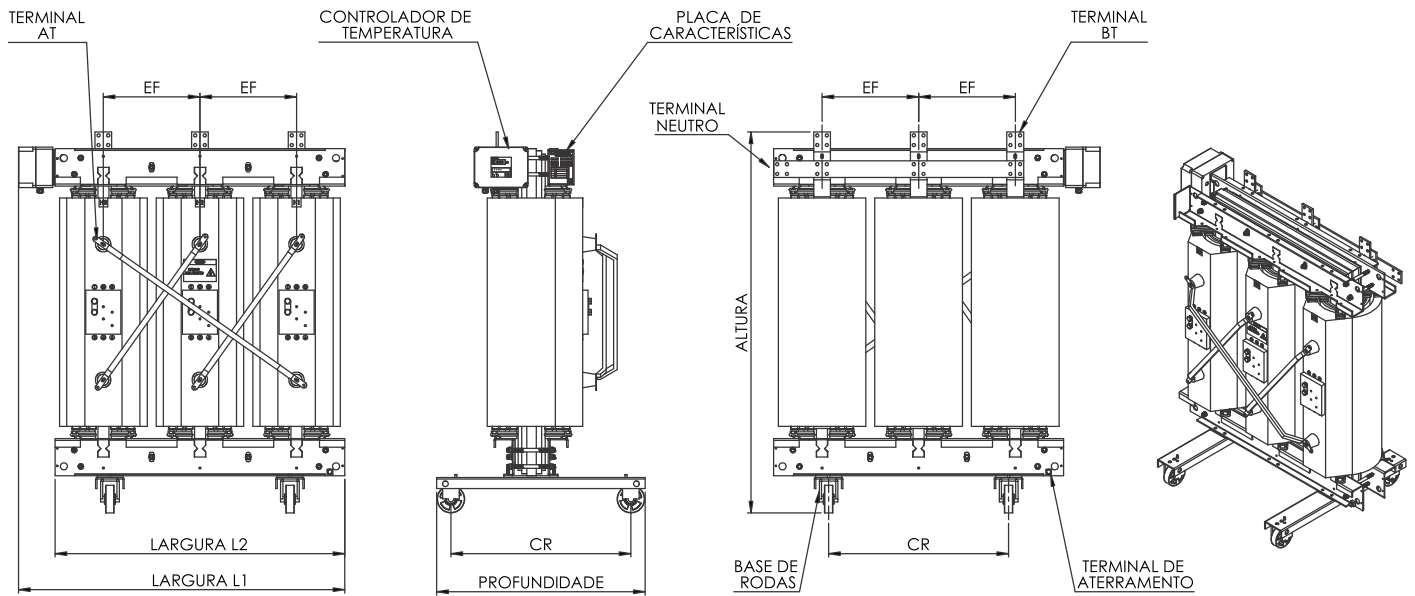
#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 21 até IP 54	Duplo Secundário
4 Sensores PT-100 ou mais	Sistema de Ventilação Forçada
Controlador Digital com mais saídas ou com outros protocolos	

#### Acessórios Incluídos

Blindagem Eletrostática
Rodas bidirecionais
Sensores PT-100 nas 3 Fases
Controlador Digital de Temperatura - Saídas para Alarme e Desligamento, comunicação serial
Terminais de Aterramento
Olhais para Içamento e Arraste
Placa de Características





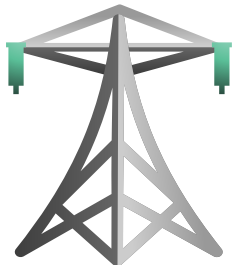
Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	500	1700	1500	950	1700	670	500	1980	1590	7790	5,50	1,80%	60	15 x In
750	1760	1560	980	1900	820	520	2280	2100	10260	6,00	1,70%	64	14 x In	
1000	1820	1620	980	1950	820	540	2670	2600	12700	6,00	1,50%	64	14 x In	
1250	1940	1740	1000	2000	820	580	3100	3060	13860	6,00	1,50%	65	13 x In	
1500	1940	1740	1000	2080	820	580	3500	3600	15600	6,00	1,40%	65	13 x In	
2000	2180	1980	1200	2130	1070	660	4500	4770	19600	6,50	1,40%	66	12 x In	
2500	2285	2085	1300	2350	1070	695	5300	6030	22900	6,50	1,30%	68	12 x In	
3000	2400	2200	1300	2380	1070	735	6000	6750	27600	6,50	1,20%	68	11 x In	

Classe de Tensão: 24,2 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	500	1745	1545	1200	1730	670	515	1750	1900	8200	5,50	2,10%	60	16 x In
750	1850	1650	1300	1800	820	550	2100	2600	10870	6,00	1,80%	64	16 x In	
1000	2000	1800	1300	2050	820	600	2930	3150	13430	6,00	1,60%	64	16 x In	
1250	2030	1830	1300	2100	820	610	3420	3550	15030	6,00	1,50%	65	16 x In	
1500	2240	2040	1350	2130	820	680	4000	4150	17270	6,50	1,50%	65	15 x In	
2000	2360	2160	1400	2200	1070	720	4930	5400	21000	6,50	1,40%	66	13 x In	
2500	2375	2175	1400	2230	1070	725	5350	7000	24770	6,50	1,30%	68	13 x In	

Classe de Tensão: 36,2 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	500	1850	1650	1200	2000	670	550	2030	2270	8730	6,00	2,30%	60	17 x In
750	2000	1800	1400	2100	820	600	2680	3150	11680	6,00	2,00%	64	17x In	
1000	2060	1860	1500	2130	820	630	3150	3780	14300	6,00	1,70%	64	16 x In	
1250	2200	2000	1550	2200	820	670	3800	4410	15240	6,00	1,70%	65	16 x In	
1500	2240	2040	1600	2400	820	680	4100	5040	18570	6,50	1,60%	65	16 x In	
2000	2450	2250	1650	2500	1070	750	5500	6530	22650	6,50	1,50%	66	14 x In	
2500	2500	2300	1700	2550	1070	790	6200	8100	26400	6,50	1,40%	68	13 x In	

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS, SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.

## Utilities



### Apresentação

Os Transformadores Secos com bobinas encapsuladas a vácuo em resina epóxi, da série DRY UTILITIES, fabricados nas potências de 150kVA à 5MVA, nas classes de tensão até 36,2kV, desenvolvidos especialmente para atender as especificações das concessionárias de energia elétrica, são Transformadores de Eficiência Energética. Possuem baixas perdas, que ao serem capitalizadas pelo tempo de vida do Transformador, reduzem substancialmente o custo total de compra do equipamento, pois o consumo de energia elétrica passa a ser muito menor, comparado a um Transformador convencional. São recomendados para aplicação em subestações industriais, centros comerciais, data centers e hospitais onde houver busca pela redução de consumo de energia e em locais que exijam praticidade, segurança, desempenho e confiabilidade em cargas críticas. Fabricados com tecnologia avançada, atendendo requisitos das normas ABNT NBR, produzidos em modernos equipamentos, empregando materiais e processos produtivos certificados e garantidos pelas normas ISO 9001:2015. A aplicação dos Transformadores Secos da série DRY UTILITIES, além de reduzirem o consumo de energia elétrica, devido as baixas perdas, ainda resultam em maior segurança e economia, permitindo sua utilização próximo ao centro de carga, reduzindo os gastos com instalações de baixa tensão e melhorando o seu rendimento. Também eliminam gastos com outros itens como ambiente a prova de explosão, portas corta fogo, drenos para recolhimento do líquido isolante e barreiras de contenção.

### Construção

Núcleo magnético confeccionado em chapas de aço-silício de grão orientado especial de alta permeabilidade, corte tipo step-lap, garantindo baixas perdas em vazio e nível de ruído reduzido. Bobinas de AT e BT confeccionadas com condutores de alumínio de alta pureza e em enrolamento contínuo, minimizando esforços mecânicos, bobinas encapsuladas em resina epóxi sob alto vácuo, anulando assim a presença de microbolhas, minimizando o índice de descargas parciais. Todos os Transformadores são testados de acordo com a norma ABNT NBR 5356-11 e despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	15,0 / 24,2 / 36,2 kV	(outras características sob consulta)
Tensão aplicada Suportável AT	34 / 50 / 70 kV	
Nível Básico de Impulso AT (NBI)	95 / 125 / 150 kV	
Descargas parciais (induzida 2x Vn)	≤ 10pC	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 kV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 kV	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	F-155°C / 100°C	
Fator K	1	
Norma	ABNT NBR 5356-11	

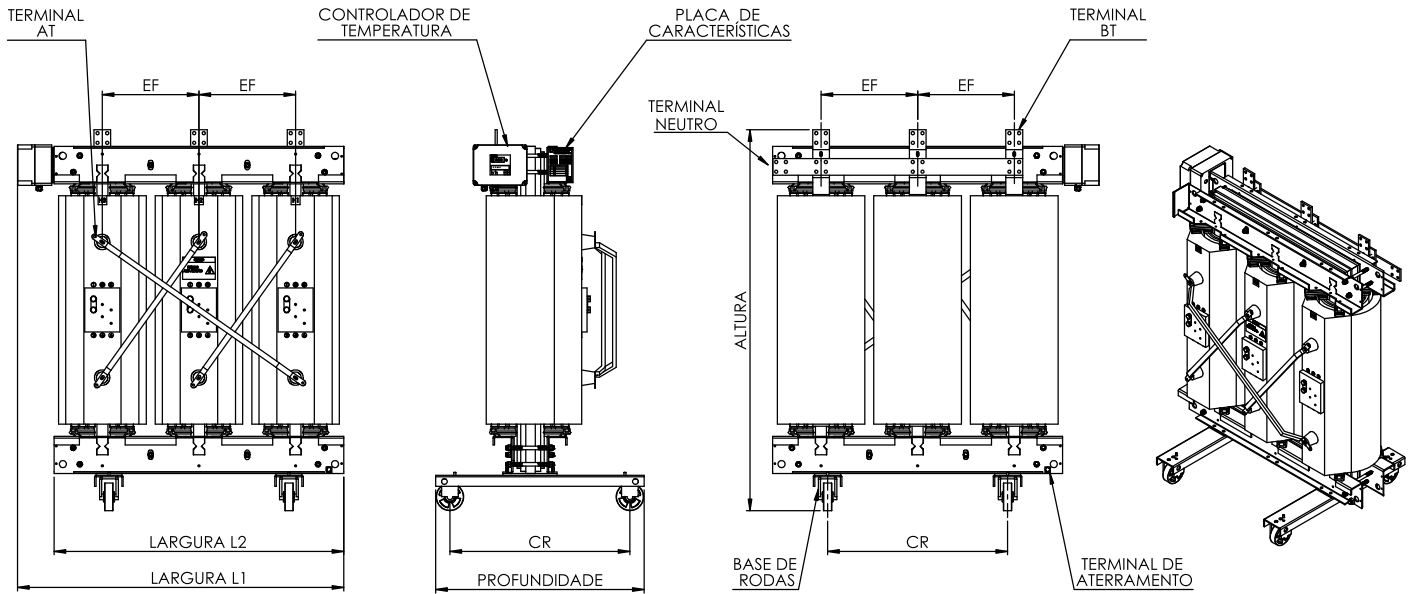
#### Acessórios Incluídos

Rodas bidirecionais
Sensores PT-100 nas 3 Fases
Controlador Digital de Temperatura - Saídas para Alarme e Desligamento, comunicação serial
Terminais de Aterramento
Olhais para Lçamento e Arraste
Placa de Características

#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 21 até IP 54	Caixa de Lacre no secundário
4 Sensores PT-100 ou mais	Buchas Plug-in no primário
Controlador Analógico ou Digital com mais saídas ou com outros protocolos	Sistema de Ventilação Forçada
	Blindagem Eletrostática





Classe de Tensão: 15,0 kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	150	1305	1110	850	1400	520	370	930	680	3270	5,00	3,00%	58	14 x In
225	1410	1215	850	1450	520	405	1000	1000	4260	5,50	2,30%	58	13 x In	
300	1425	1230	900	1550	670	410	1200	1170	5000	5,50	2,20%	58	12 x In	
500	1560	1365	900	1650	670	455	1500	1590	7800	5,50	1,80%	64	12 x In	
750	1620	1425	950	1850	820	475	2100	2160	10260	6,00	1,70%	64	11 x In	
1000	1830	1635	950	1900	820	545	2800	2600	12700	6,00	1,50%	64	11 x In	

Tensão: 24,2kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	300	1455	1260	1200	1600	670	420	1410	1400	5320	5,55	2,30%	58	15 x In
500	1590	1395	1200	1650	670	465	1675	1900	8200	5,50	2,10%	64	15 x In	
750	1650	1455	1200	1850	820	485	2160	2600	10870	6,00	1,80%	64	12 x In	
1000	1860	1665	1200	1900	820	555	2530	3150	13430	6,00	1,60%	64	12 x In	

Tensão: 36,2kV	Potência	Largura		Profundidade	Altura	Centro Rodas	Entre Fases	Peso Total Aproximado	Perdas - Watts (à 115°C)		Impedância de C. Circuito	Corrente de Excitação	Nível de Ruído	Corrente Inrush
	KVA	L1	L2	P	A	CR	EF	KG	VAZIO (W0)	TOTAIS (WT)	EZ% (115°C)	VAZIO (I0)	(dB)	MÁXIMO
	300	1845	1650	1300	1950	670	550	1800	1670	5760	5,50	2,50%	58	16 x In
500	1905	1710	1300	2000	670	570	2030	2270	8730	6,00	2,30%	64	16 x In	
750	2025	1830	1400	2050	820	610	2700	3150	11680	6,00	2,00%	64	13 x In	
1000	2085	1890	1400	2100	820	630	3100	3780	14300	6,00	1,70%	64	13 x In	

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS. SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.



## Dry Solar BT



### Apresentação

Transformadores Isoladores e Autotransformadores do tipo Seco, elevadores ou rebaixadores de tensão, nas potências de 5kVA à 1,5MVA, na classe de tensão de 1,1kV, concebidos especificamente para aplicação em sistemas fotovoltaicos, conectados a inversores, projetados para alta eficiência energética com perdas reduzidas, fornecidos com blindagem eletrostática. Fabricados com tecnologia avançada, atendendo as normas ABNT-NBR, materiais e processos certificados e garantidos pela norma ISO 9001:2015.

### Construção:

Trifásicos, bifásicos e monofásicos com isolamento a seco impregnados ou moldados em resina epóxi, com enrolamentos contínuos em alumínio de alta pureza e baixa densidade de corrente, núcleo magnético confeccionado em lâminas de aço silício, conexões através de conectores, parafusos ou barramentos, gabinete metálico em aço carbono com acabamento em pintura eletrostática a pó, ensaiados individualmente de acordo com a norma ABNT-NBR 5356-11, despachados com os respectivos relatórios de ensaios.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT / BT	1,1 kV	outras características sob consulta)	
Tensão aplicada Suportável AT / BT	3 kV		
Grupo de Ligação	Isolador		Yyn0
	Autotransformador		Yn0
Frequência	60Hz		
Classe de Temperatura/Elevação	F-155°C / 100°C		
Fator K	1		
Norma	ABNT NBR 5356-11		

#### Acessórios Incluídos

Blindagem Eletrostática
Terminais de Aterramento
Base de Arraste e/ou Olhais para Içamento
Placa de Características

#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 21 até IP 65
Sensores PT-100 ou PTC
Controlador Digital ou Analógico com saídas para alarme e desligamento
Rodas bidirecionais
Sistema de Ventilação Forçada
Sistema de Proteção (Disjuntor)



## Baixa Tensão



### Apresentação

Transformadores Isoladores e Autotransformadores, elevadores ou rebaixadores de tensão, nas potências de 5kVA à 1,5MVA, nas classes de tensão até 1,1kV, destinados a sistemas de distribuição, redes de iluminação, painéis, motores, máquinas, fornos e outras aplicações industriais.

### Construção

Trifásicos, bifásicos e monofásicos com isolamento a seco impregnados ou moldados em resina epóxi, com enrolamento em cobre ou alumínio, núcleo magnético confeccionado em lâminas de aço silício, conexões através de conectores, parafusos ou barramentos, gabinete metálico em aço carbono com acabamento em pintura eletrostática a pó, ensaiados individualmente.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT / BT	1,1 kV	(outras características sob consulta)	
Tensão aplicada Suportável AT / BT	3 kV		
Grupo de Ligação	Isolador		Dyn1
	Autotransformador		Yn0
Frequência	60Hz		
Classe de Temperatura/Elevação	F-155°C / 100°C		
Fator K	1		
Norma	ABNT NBR 5356-11		

#### Acessórios Incluídos

Terminais de Aterramento
Base de Arraste e/ou Olhais para Içamento
Placa de Características

#### Acessórios Opcionais

Gabinetes Metálicos de IP 21 até IP 65
Sensores PT-100 ou PTC
Controlador Digital ou Analógico com saídas para alarme / desligamento
Rodas bidirecionais
Sistema de Ventilação Forçada
Blindagem Eletrostática



imagem meramente ilustrativa



## Imerso



### Apresentação

Transformadores de distribuição e força imersos em óleo mineral ou vegetal biodegradável, nas potências até 3MVA, nas classes de tensão até 36,2kV, atendendo as mais variadas especificações inclusive montagens ou dimensões especiais.

Os materiais e processos de fabricação estão em conformidade com as normas ABNT-NBR e ISO 9001:2015, somados a uma equipe de colaboradores altamente qualificada, garantimos nossos equipamentos por dois anos contra defeitos de fabricação.

### Construção

Os núcleos são construídos com lâminas de aço silício de grão orientado com corte tipo step-lap, aumentando o rendimento do conjunto. As bobinas de AT e BT são confeccionadas em alumínio ou cobre eletrolítico e isoladas com papéis totalmente desumidificados e impregnados em verniz. Os tanques são construídos em aço carbono, com tratamento de superfície por meio de jateamento abrasivo, proteção anticorrosiva com aplicação de primer e pintura final utilizando sistema de derramamento. Secagem das partes ativas em estufa, fechamentos dos tanques realizados sob alto vácuo, garantindo a isenção de umidade no interior dos equipamentos e aumentando sua durabilidade. Todos os Transformadores são submetidos aos ensaios de rotina exigidos pela norma ABNT-NBR 5356.

#### Características do Transformador Padrão

Classe de Tensão AT	7,2 / 15,0 / 24,2 / 36,2 kV	[outras características sob consulta]
Tensão aplicada Suportável AT	20 / 34 / 50 / 70 kV	
Nível Básico de Impulso AT (NBI)	40 / 95 / 125 / 150 kV	
Nível de Tensão máxima BT	1,1 kV	
Tensão aplicada Suportável BT	3 kV	
Grupo de Ligação	Dyn1	
Frequência	60Hz	
Classe de Temperatura / Elevação	A-105°C / 55°C	
Norma	ABNT NBR 5356	

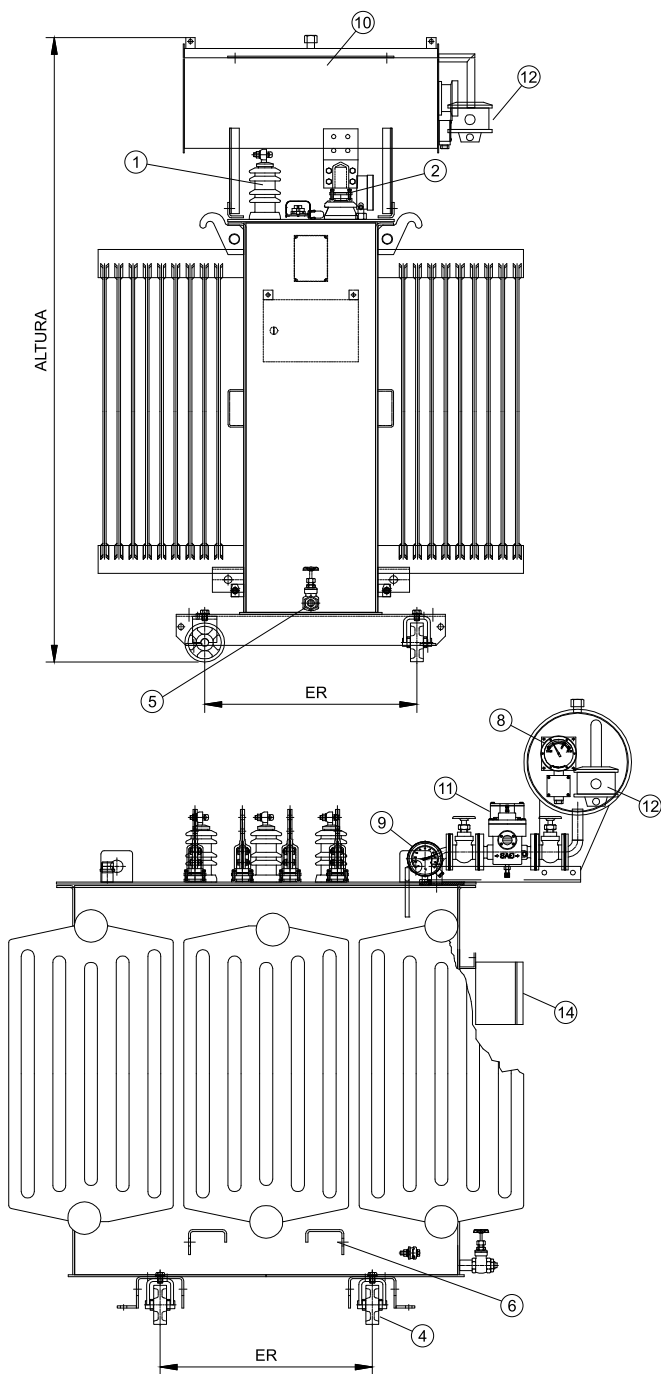
#### Acessórios

Indicador de nível de óleo com contatos	Relé de pressão súbita com contatos
Termômetro com contatos	Relé de gás tipo Buchholz
Secador de ar com sílica gel	Manômetro com contatos
Válvula de alívio de pressão com contatos	Caixa de ligação (acessórios)

#### Tipos Construtivos

Providos de tanque de expansão	Rodas bidirecionais
Selados	Uso interno ou externo
Suporte para poste até 300KVA	Flangeados AT / BT



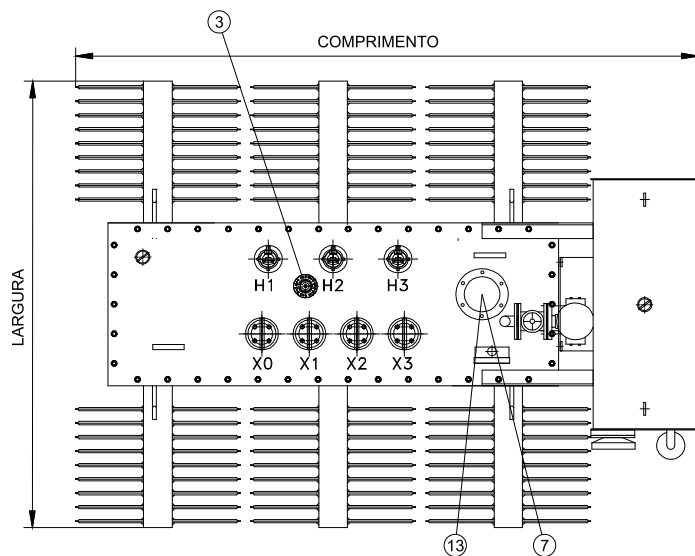


**Acessórios Incluídos**

- 1) Bucha AT (tampa)
- 2) Bucha BT (tampa/lateral)
- 3) Comutador Externo
- 4) Rodas Bidirecionais
- 5) Válvula de Drenagem
- 6) Apoio para Macaco

**Acessórios Opcionais**

- 7) Válvula de alívio de pressão
- 8) Indicador Magnético de Nível
- 9) Termômetro
- 10) Conservador
- 11) Relé de Gás Buchholz
- 12) Desumificador de Ar
- 13) Relé de Pressão Súbita
- 14) Caixa de Ligação



Classe de Tensão: 15KV	POTÊNCIA (KVA)	ALTURA (mm.)	LARGURA (mm.)	COMPRIMENTO (mm.)	COTA ER (mm.)	PESO (Kg)
	500	1520	915	1620	670	1600
	750	1870	1100	1700	670	3300
	1000	2070	1350	1900	670	3550
	1500	2400	1850	1900	1070	5000
	2000	2550	2000	2100	1070	6700
	2500	2700	2300	2350	1070	8650
	3000	2800	2700	2500	1070	9750

NOTAS: DIMENSÕES E DADOS ORIENTATIVOS, SUJEITOS A ALTERAÇÃO SEM PRÉVIO AVISO. OUTRAS CLASSES DE TENSÃO, POTÊNCIAS E DIFERENTES GRAUS DE PROTEÇÃO, SOB CONSULTA.