

Transformadores de Distribuição Herméticos *Hermetically Sealed Distribution Transformers*



Este catálogo contém as características técnicas dos transformadores trifásicos de distribuição de 160 a 2500 kVA, herméticos, imersos em óleo mineral e para instalação interior ou exterior.

São fabricados de acordo com a norma CEI 60076.

Tensões Normalizadas

- Alta tensão: até 36 kV;
Regulação $\pm 5\%$ por comutador manobrável fora de tensão
- Baixa tensão: 420V

Ligações

- Dyn5

Frequência

- 50Hz (60 Hz em opção)

This catalogue shows the specifications of the three-phase distribution transformers mineral oil filled and hermetically sealed, for indoor or outdoor installation, from 160 to 2500 kVA.

They are in accordance with the IEC 60076 Standard.

Standard Voltage

- High voltage: up to 36 kV;
Tapping range $\pm 5\%$
by an Off-circuit tap changer.
- Low voltage: 420 V

Connection symbols

- Dyn5

Frequency

- 50 Hz (optionally 60 Hz)



EFACEC

Tensão mais elevada
Highest voltage

≤ 24 kV

Tensão mais elevada
Highest voltage

36 kV

Potência / Rated power		kVA	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Perdas em vazio / <i>No-load losses</i>	W	460	650	770	930	1100	1300	1550	1800	2150	2550	2900	3550	
Perdas devidas à carga / <i>Load losses</i> (75 °C)	W	2350	3250	3900	4600	5500	6500	8200	10200	12100	14500	17500	21000	
Tensão CC / <i>Impedance voltage</i> (75 °C)	%	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Corrente nominal (BT) / <i>Rated current</i> (LV)	A	219,9	343,7	433,0	549,9	687,3	866,0	1100	1375	1718	2199	2749	3437	
Corrente CC (BT) / <i>Short-circuit current</i> (LV)	kA	5,5	8,6	10,8	13,7	17,2	21,7	24,4	30,6	38,2	48,9	61,1	76,4	
Rendimentos / <i>Efficiency</i> (75 °C)														
Cos φ= 1,0	50%	98,69	98,83	98,89	98,96	99,01	99,07	99,10	99,13	99,17	99,23	99,27	99,30	
	75%	98,52	98,68	98,75	98,83	98,88	98,95	98,97	99,00	99,04	99,11	99,15	99,18	
	100%	98,24	98,44	98,52	98,62	98,68	98,76	98,78	98,80	98,86	98,93	98,98	99,02	
	50%	98,36	98,54	98,62	98,70	98,76	98,84	98,88	98,91	98,97	99,04	99,09	99,12	
	75%	98,14	98,35	98,43	98,53	98,60	98,69	98,72	98,74	98,81	98,88	98,94	98,98	
	100%	97,80	98,05	98,15	98,27	98,35	98,45	98,48	98,50	98,58	98,67	98,73	98,77	
Cos φ= 0,8	50%	98,36	98,54	98,62	98,70	98,76	98,84	98,88	98,91	98,97	99,04	99,09	99,12	
	75%	98,14	98,35	98,43	98,53	98,60	98,69	98,72	98,74	98,81	98,88	98,94	98,98	
	100%	97,80	98,05	98,15	98,27	98,35	98,45	98,48	98,50	98,58	98,67	98,73	98,77	
Queda de tensão / <i>Voltage drop</i> (75 °C)														
Cos φ= 1,0	%	1,54	1,37	1,31	1,22	1,17	1,11	1,12	1,12	1,06	1,00	0,97	0,94	
	%	3,43	3,33	3,30	3,25	3,22	3,17	3,49	3,49	3,45	3,41	3,39	3,37	
Cos φ= 0,8	%	3,43	3,33	3,30	3,25	3,22	3,17	3,49	3,49	3,45	3,41	3,39	3,37	
	%	3,43	3,33	3,30	3,25	3,22	3,17	3,49	3,49	3,45	3,41	3,39	3,37	
Potência sonora / <i>Sound power level</i> (Lwa)	db(A)	62	65	65	68	69	70	72	73	73	74	74	76	
Perdas em vazio / <i>No-load losses</i>	W	500	700	820	1000	1170	1400	1650	1900	2250	2650	3050	3650	
Perdas devidas à carga / <i>Load losses</i> (75 °C)	W	2550	3600	4150	5050	5650	6650	8300	10400	12400	15800	18000	22500	
Tensão CC / <i>Impedance voltage</i> (75 °C)	%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Corrente nominal (BT) / <i>Rated current</i> (LV)	A	219,9	343,7	433,0	549,9	687,3	866,0	1100	1375	1718	2199	2749	3437	
Corrente CC (BT) / <i>Short-circuit current</i> (LV)	kA	4,4	6,9	8,7	11,0	13,7	17,3	22,0	27,5	34,4	44,0	55,0	68,7	
Rendimentos / <i>Efficiency</i> (75 °C)														
Cos φ= 1,0	50%	98,58	98,72	98,82	98,87	98,97	99,03	99,07	99,10	99,14	99,18	99,25	99,26	
	75%	98,39	98,55	98,66	98,72	98,84	98,91	98,95	98,97	99,02	99,04	99,12	99,13	
	100%	98,09	98,28	98,42	98,49	98,64	98,72	98,76	98,77	98,83	98,85	98,95	98,95	
	50%	98,22	98,40	98,53	98,59	98,71	98,78	98,84	98,88	98,93	98,97	99,06	99,07	
	75%	97,99	98,18	98,33	98,40	98,55	98,64	98,68	98,71	98,77	98,80	98,90	98,91	
	100%	97,62	97,85	98,03	98,11	98,30	98,40	98,45	98,46	98,54	98,56	98,68	98,69	
Cos φ= 0,8	50%	98,22	98,40	98,53	98,59	98,71	98,78	98,84	98,88	98,93	98,97	99,06	99,07	
	75%	97,99	98,18	98,33	98,40	98,55	98,64	98,68	98,71	98,77	98,80	98,90	98,91	
	100%	97,62	97,85	98,03	98,11	98,30	98,40	98,45	98,46	98,54	98,56	98,68	98,69	
Queda de tensão / <i>Voltage drop</i> (75 °C)														
Cos φ= 1,0	%	1,71	1,55	1,43	1,38	1,25	1,17	1,16	1,16	1,11	1,11	1,02	1,02	
	%	4,16	4,07	4,00	3,96	3,88	3,83	3,82	3,82	3,79	3,79	3,73	3,73	
Cos φ= 0,8	%	4,16	4,07	4,00	3,96	3,88	3,83	3,82	3,82	3,79	3,79	3,73	3,73	
	%	4,16	4,07	4,00	3,96	3,88	3,83	3,82	3,82	3,79	3,79	3,73	3,73	
Potência sonora / <i>Sound power level</i> (Lwa)	db(A)	62	65	65	68	69	70	73	73	74	75	75	77	

Dimensões e Massas
Dimensions and Weight

420 V

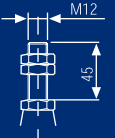
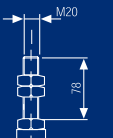
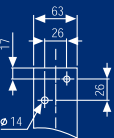
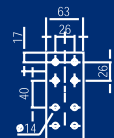
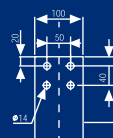
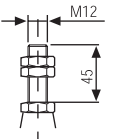
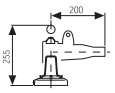
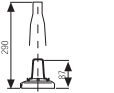
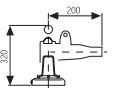
Tensão mais elevada
Highest voltage

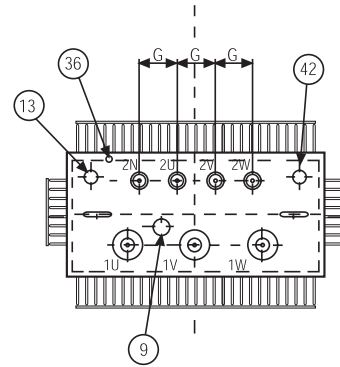
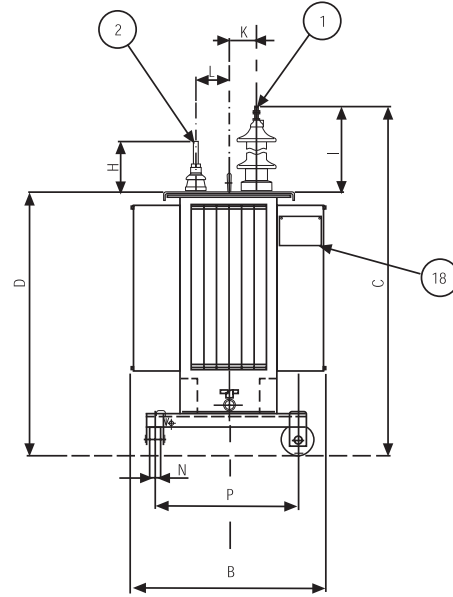
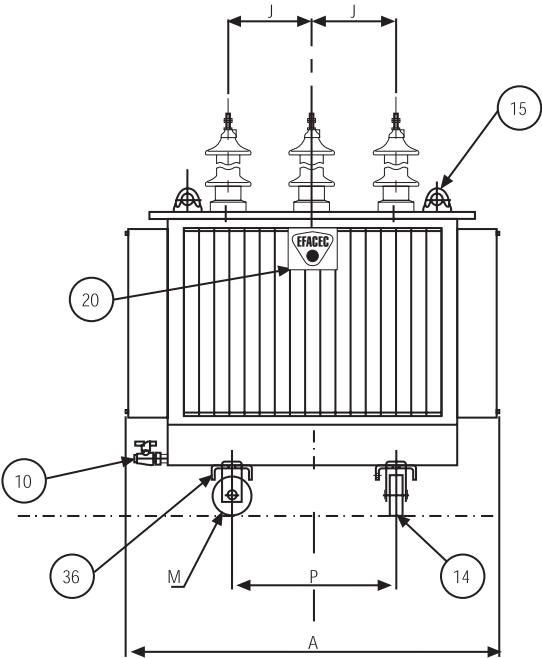
≤ 24 kV

Tensão mais elevada
Highest voltage

36 kV

Potência / <i>Rated power</i>		kVA	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Tolerâncias dimensionais / <i>Dimensional tolerances</i>		± 5%												
Dimensões / <i>Dimensions</i> (mm)	A	1180	1280	1330	1430	1480	1630	1700	1900	1870	2130	2100	2230	
	B	690	730	740	800	800	920	1010	1160	1120	1300	1240	1340	
	(int./indoor) (ext../outdoor)	C	1180	1230	1280	1330	1380	1380	1480	1620	1720	1770	1990	2240
			1255	1305	1355	1405	1455	1455	1555	1695	1795	1845	2065	2315
	D	870	920	970	1020	1070	1070	1170	1310	1410	1460	1680	1930	
	G	90	150	150	150	150	150	150	150	150	165	165	165	
	H	138	178	178	178	166	166	166	229	241	241	234	234	
	(int./indoor) (ext../outdoor)	I	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
			385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385
	J	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
	K	100	120	120	130	110	120	130	130	150	160	170	180	
	L	110	130	130	140	110	120	130	130	140	150	150	160	
	M	125	125	125	125	125	125	125	200	200	200	200	200	
	N	40	40	40	40	40	40	40	70	70	70	70	70	
	P	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820	820	820	
Massa do óleo / <i>Oil weight</i>	kg	130	180	190	230	250	280	340	380	470	560	710	950	
Massa total / <i>Total weight</i>	kg	660	900	1030	1200	1410	1660	1970	2300	2780	3440	4130	5160	
Dimensões / <i>Dimensions</i> (mm)	A	1330	1430	1430	1480	1580	1630	1780	1780	1970	2180	2200	2330	
	B	750	770	790	810	860	880	1000	1000	1160	1340	1300	1380	
	(int./indoor) (ext../outdoor)	C	1305	1355	1405	1455	1505	1555	1605	1795	1845	1945	2065	2315
			1405	1455	1505	1555	1605	1655	1705	1895	1945	2045	2165	2415
	D	920	970	1020	1070	1120	1170	1220	1410	1460	1560	1680	1930	
	G	90	150	150	150	150	150	150	150	150	165	165	165	
	H	138	178	178	178	166	166	166	229	241	241	234	234	
	(int./indoor) (ext../outdoor)	I	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385
			485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485
	J	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
	K	110	120	130	140	140	150	160	160	170	180	200	200	
	L	120	130	140	150	140	150	160	160	150	160	180	180	
	M	125	125	125	125	125	125	125	200	200	200	200	200	
	N	40	40	40	40	40	40	40	70	70	70	70	70	
	P	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820	820	820	
Massa do óleo / <i>Oil weight</i>	kg	210	250	270	320	350	400	460	510	590	700	860	1100	
Massa total / <i>Total weight</i>	kg	820	1040	1190	1350	1600	1860	2180	2490	3020	3690	4460	5450	

Pormenor das travessias BT <i>LV Bushings Detail</i>						
250 A	630 A	1250 A	1600 A	2500 A	3150 A	4500 A
Espeçura <i>Thickness</i>	12 mm					20 mm
Pormenor das travessias AT <i>HV Bushings detail</i>	 250 A					
Optional <i>On request</i>	≤ 24 kV   ≥ 24 kV 					



- 01 - Travessia AT / *HV bushing*
- 02 - Travessia BT / *LV bushing*
- 09 - Comutador fora de tensão / *Off-circuit tap changer*
- 10 - Válvulas de esvaziamento / *Drain valve*
- 13 - Bolsa para termómetro / *Thermometer pocket*
- 14 - Roda bi-direcional / *Bidirectional wheels*
- 15 - Olhal de suspensão / *Lifting lug*
- 18 - Chapa de características / *Rating plate*
- 20 - Chapa de publicidade / *Name plate*
- 36 - Terminal de terra / *Earthing terminal*
- 42 - Bujão de enchimento / *Filling hole*

Main Office:
Apartado 1018 • 4466 - 952 S. Mamede Infesta - Portugal
Phone: + 351 229 562 300 • Fax: + 351 229 562 891
e mail: en@efacec.pt • web: www.efacec.pt



EFACEC

Mod. DT 01 B 0202 A2

Devido ao contínuo desenvolvimento as características poderão ser alteradas sem aviso prévio. Sem validade como documento contratual. Due to our policy of continuous development, specification may change without notice. No valid as contractual item.