

# Tabelas de Equivalência

## Fórmulas para Cálculos de Circuitos Elétricos

DADOS DESEJADOS	CORRENTE ALTERNADA		CORRENTE CONTÍNUA
	MONOFÁSICA	TRIFÁSICA	
Potência ativa (kW)	$\frac{I U_f \cos \varphi}{1000}$	$\frac{\sqrt{3} I U_L \cos \varphi}{1000}$	$\frac{I U}{1000}$
Potência aparente (kVA)	$\frac{I U_f}{1000}$	$\frac{\sqrt{3} I U_L}{1000}$	$\frac{I U}{1000}$
Potência ativa (cv)	$\frac{I U_f \eta \cos \varphi}{736}$	$\frac{\sqrt{3} I U_L \eta \cos \varphi}{736}$	$\frac{I U \eta}{736}$
Corrente (A)	$\frac{kW \times 1000}{U_f \cos \varphi}$	$\frac{kW \times 1000}{\sqrt{3} U_L \cos \varphi}$	$\frac{kW \times 1000}{U}$
Corrente (A)	$\frac{kVA \times 1000}{U_f}$	$\frac{kVA \times 1000}{\sqrt{3} U_L}$	$\frac{kVA \times 1000}{U}$
Queda de tensão $\Delta U$	$\frac{2 I L \cos \varphi}{56 S}$	$\frac{\sqrt{3} I L \cos \varphi}{56 S}$	R I

Onde: I Corrente em ampère;  
 $U_f$  Tensão entre fase e neutro em volt;  
 $U_L$  Tensão entre duas fases em volt;  
 $U$  Tensão entre positivo e negativo em volt;  
 $L$  Comprimento do fio condutor em mm;  
 $\Delta U$  Queda de tensão;  
 $\cos \varphi$  Fator de potência da carga;  
 $\eta$  Eficiência do motor;  
 $S$  Seção do condutor em mm<sup>2</sup>;

## Potência Reativa Capacitiva Máxima a ser instalada junto aos Motores

Potência do motor (cv)	Velocidade, síncrona do motor, em rotações por minuto					
	3.600 kVAr	1.800 kVAr	1.200 kVAr	900 kVAr	720 kVAr	600 kVAr
1,0 a 1,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1,2
1,6 a 2,4	0,75	0,75	0,75	1,2	1,2	1,2
2,5 a 3,4	1,2	1,2	1,2	1,5	1,75	2,5
3,5 a 4,4	1,5	1,5	1,5	1,75	2,5	3,0
5	2	2	2	3	4	4,5
7,5	2,5	2,5	3	4	5,5	6
10	3	3	3,5	5	6,5	7,5
15	4	4	5	6,5	8	9,5
20	5	5	6,5	7,5	9	12
25	6	6	7,5	9	11	14
30	7	7	9	10	12	16
40	9	9	11	12	15	20
50	12	11	13	15	19	24
60	14	14	15	18	22	27
75	17	16	18	21	26	32,5
100	22	21	25	27	32,5	40
125	27	26	30	32,5	40	47,0
150	32,5	30	35	37,5	47,5	52,0
200	40	37,5	42,5	47,0	60	65
250	50	45	52,5	57,5	70	77,0
300	57,5	52,5	60	65	80	87,0
400	70	65	75	85	95	105
500	77,5	72,5	82,5	97,5	107,5	115

Observações:  
 1. kVAr - potência capacitiva máxima a empregar em quilovolts ampère reativos, para obter um fator de potência, em plena carga compreendido entre 95 e 98%.  
 2. Para motores de indução com enrolamento no rotor, tipo aberto, 60 Hz, corrente em momento de partida normais:  
 kVAr = kVAr da tabela x 1,10

## Barramentos de Cobre

Medida	Peso	Amperagem	Medida	Peso	Amperagem
3/8" x 1/16"	0,135kg	35	1.1/2" x 1/4"	2.150kg	539
1/2" x 1/16"	0,180kg	45	2" x 1/4"	2.870kg	718
3/8" x 1/8"	0,269kg	73	2.1/4" x 1/4"	3.230kg	808
1/2" x 1/8"	0,358kg	97	2.1/2" x 1/4"	3.590kg	898
5/8" x 1/8"	0,448kg	122	3" x 1/4"	4.310kg	1078
3/4" x 1/8"	0,537kg	146	4" x 1/4"	5.740kg	1437
1" x 1/8"	0,717kg	195	1.1/2" x 5/16"	2.690kg	665
1.1/4" x 1/8"	0,896kg	244	2" x 5/16"	3.590kg	885
1.1/2" x 1/8"	1.070kg	292	2.1/2" x 5/16"	4.490kg	1109
2" x 1/8"	1.430kg	390	1" x 3/8"	2.150kg	516
2.1/2" x 1/8"	1.790kg	488	1.1/2" x 3/8"	3.230kg	774
4" x 1/8"	2.870kg	781	2" x 3/8"	4.300kg	1032
1/2" x 3/16"	0,538kg	140	2.1/2" x 3/8"	5.380kg	1291
5/8" x 3/16"	0,673kg	176	3" x 3/8"	6.460kg	1549
3/4" x 3/16"	0,807kg	210	4" x 3/8"	8.610kg	2065
1" x 3/16"	1,080kg	281	1" x 1/2"	2.870kg	656
1.1/4" x 3/16"	1,350kg	351	1.1/2" x 1/2"	4.310kg	994
1.1/2" x 3/16"	1.610kg	421	2" x 1/2"	5.740kg	1312
2" x 3/16"	2.150kg	562	2.1/2" x 1/2"	7.180kg	1640
1/2" x 1/4"	0,718kg	179	3" x 1/2"	8.610kg	1968
5/8" x 1/4"	0,897kg	215	4" x 1/2"	11.500kg	2625
3/4" x 1/4"	1,080kg	269	6" x 1/2"	17.200kg	-
1" x 1/4"	1.440kg	359	2" x 5/8"	7.180kg	1560
1.1/4" x 1/4"	1.719kg	449	2" x 1"	11.480kg	-

Obs.: Pesos e Amperagens aproximadas.