

فرمول انتخاب کنتاکتور برای موتور

در ادامه روش‌های محاسبه برای انتخاب مناسب کنتاکتور را بیان می‌کنیم.

محاسبه توان موتور بر حسب وات

همان‌طور که می‌دانید توان موتور بر روی پلاک آن نوشته می‌شود که با حرف P و بر حسب کیلووات (kw) و اسب بخار (HP) درج می‌شود. که با فرمول‌های زیر می‌توانیم اسب بخار را به وات تبدیل کنیم.

$$\text{توان موتور بر حسب وات} = \text{توان موتور بر حسب اسب بخار} \times 746$$

$$\text{توان موتور بر حسب وات} = \text{توان بر حسب اسب بخار} \times 746$$

$$\text{توان بر حسب وات} = 1000 \div \text{توان بر حسب کیلووات}$$

محاسبه جریان موتور بر حسب آمپر

برای محاسبه جریانی که مربوط به کنتاکتور است نیاز به جریان نامی خط داریم که با توجه به فرمول زیر بدست می‌آوریم.

$$P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos\theta$$

توان بر حسب وات

$$P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos\theta$$

توان بر حسب وات

و در نهایت:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos\theta}$$

جریان بر حسب آمپر

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos\theta}$$

جریان بر حسب آمپر

www.nicsanat.com
021-87700210



جدول انتخاب کنتاکتور

در این قسمت، جدول انتخاب کنتاکتور ستاره مثلث را قرار داده‌ایم. برای اتصالات ستاره مثلث از سه عدد کنتاکتور استفاده می‌شود. این جدول به شما کمک می‌کند تا راحت‌تر بتوانید کنتاکتور مورد نظر را تهیه کنید. البته توجه داشته باشید که؛ کنتاکتور اصلی باید جریانی برابر یا بیشتر از آمپر مصرفی داشته باشد.

توان موتور (HP)	توان موتور (KW)	آمپر مصرفی موتور	آمپر مصرفی ستاره	آمپر کنتاکتور مثلث
۳	۲,۲۵	۴,۸	۹	۹
۵	۳,۷۵	۷,۸	۹	۹
۷,۵	۵,۶۲۵	۱۱,۲	۹	۹
۱۰	۷,۵	۱۶	۹	۱۲
۱۲,۵	۹,۳۷۵	۱۹	۹	۱۲
۱۵	۱۱,۲۵	۲۰,۸	۹	۱۲
۲۰	۱۵	۲۸	۱۶	۳۲
۲۵	۱۸,۷۵	۳۴	۳۲	۳۲
۳۰	۲۲,۵	۴۰	۳۲	۳۲
۴۰	۳۰	۵۳	۳۲	۳۲
۵۰	۳۷,۵	۶۵	۳۲	۳۸
۷۵	۵۶,۲۵	۹۶	۳۲	۶۳
۱۰۰	۷۵	۱۳۱	۶۳	۸۵
۱۲۵	۹۳,۷۵	۱۵۶	۶۳	۱۱۰
۱۵۰	۱۱۲,۵	۱۸۹	۱۱۰	۱۱۰

جدول انتخاب کنتاکتور خازنی

جریان نامی کنتاکتور (AC-6b)	کنتاکتور پیشنهادی (AC-6b)	جریان (A)	توان بانک خازنی (KVAR)
12A	LC1-D12C	7.2A	5KVAR
7.18A	LC1-D18C	10.8A	7.5KVAR
25A	LC1-D25C	14.4A	10KVAR
32A	LC1-D32C	18A	12.5KVAR
40A	LC1-D40C	21.6A	15KVAR
50A	LC1-D50C	28.8A	20KVAR
65A	LC1-D65C	36A	25KVAR
80A	LC1-D80C	43.2A	30KVAR
95A	LC1-D95C	54A	37.5KVAR
115A	LC1-D115C	72A	50KVAR
150A	LC1-D150C	86.4A	60KVAR
170A	LC1-D170C	108A	75KVAR

جدول انتخاب کنتاکتور ستاره مثلث

موتورهای القایی به ویژه مدل قفسه سنجابی آن وقتی که به برق متصل می‌شوند جریان راه‌اندازی 6 تا 8 برابر جریان نامی موتور را دریافت می‌کنند. این جریان بالا هم می‌تواند باعث افت ولتاژ در شبکه شود و هم به سیم پیچ موتور آسیب وارد کند. یکی از روش‌های قدیمی و البته پرکاربرد برای کاهش جریان راه‌اندازی، استفاده از راه‌اندازی ستاره مثلث می‌باشد در ادامه بیشتر با جدول انتخاب ای سری از کنتاکتورها آشنا می‌شویم.

کابل مورد استفاده	فیوز	پایه فیوز	مقدار تنظیمی بی مثال	رنج بی مثال	جریان موتور در 380 ولت	اسب بخار HP	توان KW
$2\text{mm}^2 (6 \times 3)$	25	25	13	16 - 11	22	15	11
$2\text{mm}^2 (10 \times 3)$	50	63	18	20 - 14	29	20	15
$2\text{mm}^2 (10 \times 3)$	63	63	22	25 - 17	38	25	18.5
$2\text{mm}^2 (16 \times 3)$	63	63	24	32 - 22	39.8	26.66	20
$2\text{mm}^2 (16 \times 3)$	63	63	26	32 - 22	43.9	30	22
$2\text{mm}^2 (16 \times 3)$	63	63	29	32 - 22	49	33.34	25
$2\text{mm}^2 (16 \times 3)$	80	125	35	45 - 30	58	40	30
$2\text{mm}^2 (25 \times 3)$	100	125	40	45 - 30	67	46.66	35
$2\text{mm}^2 (25 \times 3)$	125	160	42	63 - 40	71	50	37
$2\text{mm}^2 (25 \times 3)$	125	160	45	63 - 40	75.6	53.33	40
$2\text{mm}^2 (35 \times 3)$	125	160	51	63 - 40	87	60	45
$2\text{mm}^2 (35 \times 3)$	125	160	56	63 - 40	94.5	66.66	50

55	75	104	80 – 55	62	250	160	2mm ² (50×3)
75	100	142	100 – 70	84	250	200	2mm ² (70×3)
90	125	168	125 – 88	98	400	250	2mm ² (95×3)
110	150	205	125 – 88	120	400	250	2mm ² (95×3)
132	180	245	170 – 120	145	400	315	2mm ² (120×3)
160	220	295	250 – 175	175	630	400	2mm ² (150×3)
200	270	360	250 – 175	210	630	400	2mm ² (240×3)
250	340	450	320 – 225	261	630	500	2mm ² (300×3)