

شرکت اترک انرژی راد

تولید کننده انواع تابلو برق

فشار ضعیف و پیمانکار

اجرای پروژه تاسیسات

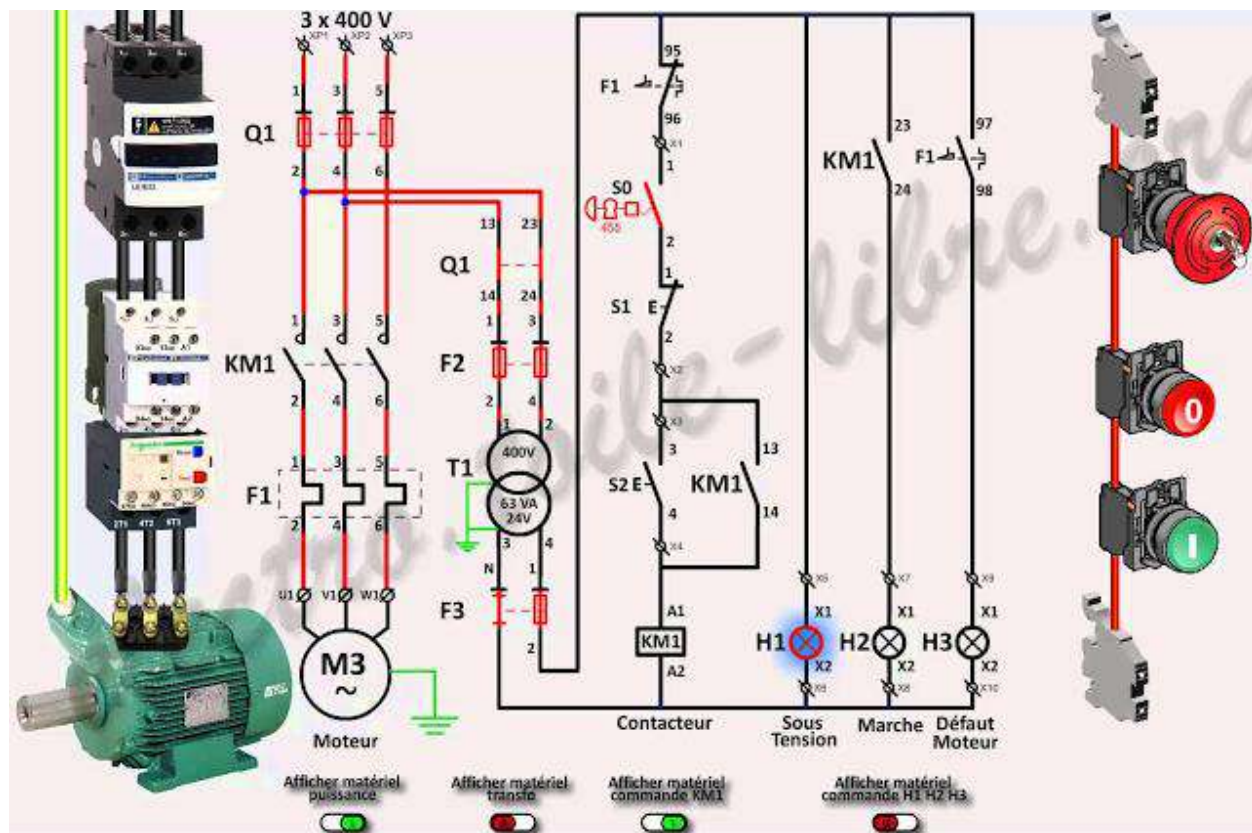
الکتریکی

منبع : وبسایت شرکت اترک انرژی به آدرس

AtracEnergy.ir

ساخت تابلو برق الکتروموتور و پمپ سه فاز و تک فاز

تابلو برق الکتروموتور و پمپ های سه فاز و تکفاز



اولین قدم در مسیر ساخت تابلو برق الکتروموتورها :

توان موتور، جریان نامی، ولتاژ، نحوه‌ی اتصال (ستاره - مثلث - مستقیم)، تعداد دور در دقیقه، که تمامی این اطلاعات روی پلاک حک شده است. مهمترین مورد برای الکتروموتور توان موتور (P) که به KW می‌باشد، که با داشتن این مطلب میتوانیم تمامی لوازم مورد نیاز برای راه اندازی موتور را محاسبه کنیم.

Motor & Co GmbH		
Typ 160 I		
3 ~ Mot.	Nr. 12345-88	
Δ Y 400/690 V	29/17 A	
S1 15 kW	cos φ 0,85	
1430 U/min	50 Hz	
iso.-Kl. F	IP 54	t
IEC34-1/VDE 0530		

تابلو برق راه اندازی الکتروموتورها و الکترو پمپ‌ها را به سه دسته تقسیم می‌کنیم:

۱. راه اندازی تک ضرب (تابلو برق تک ضرب)

تابلو برق تک ضرب متداول ترین نوع راه اندازی است و برای الکتروموتورهای تکفاز و سه فاز با توان کمتر از ۱۱ کیلو وات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قطعات لازم برای تابلو برق موتورهای تک فاز:

فیوز محافظ (می تواند فیوز کاردی، مینیاتوری، کلید حرارتی و... باشد)

بی متال (کلید حرارتی)

کنتاکتور

قطعات لازم برای تابلو برق موتورهای سه فاز تک ضرب :

فیوز محافظ (میتواند فیوز کاردی، مینیاتوری، کلید حرارتی و... باشد)

کنتاکتور

بی متال (کلید حرارتی)

کنترل فاز

نکات مهمی که هنگام طراحی باید به آنها توجه داشت :

- کلید محافظ بسته به نوع و کارکرد موتور، معمولاً از ۱۰۵ تا ۲ برابر جریان موتور، بالاتر گرفته می شود.
- به طور کلی اگر به روشهای فرمولی، محاسبه می کنید احتمال کمی تفاوت با جدول وجود دارد که می تواند به خاطر دلایل زیر باشد : کسینوس فی
- جریان اولیه و راه انداز موتورها (در مصارف مختلف جریانها فرق میکنند) نوسان ولتاژ - دور موتور - ولتاژی که در جدول محاسبه شده (۴۰۰ یا ۳۸۰) و ...
- کنتاکتور را به علت کارکرد بالا (قطع و وصل زیاد) باید حتی المقدور ۱۰۵ تا ۲ رنج نسبت به نوع کارکرد و تعداد ضربات آن بالاتر در نظر گرفت.

۲. راه اندازی دو ضرب (ستاره - مثلث)

برای کم کردن جریان راه انداز موتورهای با قدرت بالا استفاده می شود. که ابتدا موتور به حالت ستاره شروع بکار می کند و پس از رسیدن به دور نامی خود، به حالت مثلث در می آید.

برای مشخص شدن این نوع اتصال باید به پلاک موتور توجه کرد.

۳۸۰ / ۲۲۰ بصورت ستاره - مثلث (جریان متناوب)

۶۶۰ / ۳۸۰ بصورت ستاره - مثلث (جریان متناوب)

۳۸۰ بصورت ستاره - مثلث (جریان متناوب)

۶۶۰ بصورت ستاره - مثلث (جریان متناوب)

قطعات لازم برای موتورهای ستاره - مثلث (کنتاکتوری)

کنتاکتور ۳ عدد

بی متال (کلید حرارتی)

کنترل فاز

تایمر

فیوز محافظ (میتواند فیوز کاردی، مینیاتوری، کلید حرارتی و ... باشد)

هنگام طراحی به چند موارد باید توجه داشت :

- بهتر است برای محافظت، از کلید حرارتی (برای حفاظت کل مدار) و هم بیمتال، (برای حفاظت خط اصلی) استفاده شود.

- در مدارات ستاره - مثلث، جریان کل موتور، روی دو خط : "اصلی و مثلث"، تقسیم میشود یعنی هر خط ۰.۵۸ آمپر کل جریان موتور را تحمل می کند. کلید محافظ (فیوز) حدوداً ، ۲.۲ برابر توان (kW) موتور باشد.

۳. راه اندازی نرم (کنترل دور، سافت استارتر)

در برخی از موارد ضربه ناشی از استارت اولیه ممکن است به سیستم صدمه بزند. یا نیاز به کنترل دور موتور باشد، به همین خاطر از راه اندازی نرم استفاده می شود. این نوع راه اندازی توسط درایو های و سافت استارتر انجام می شود.

برای مطالعه مطالب مشابه در زمینه طراحی و ساخت تابلو برق به وبسایت ما بخش وبلاگ آموزشی ما مراجعه کنید.

مطلب مشابه :

[تابلو برق بانک خازن چیست؟](#)