

# دانشکده فنی و حرفه ای پسران نوشهر

نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

ارائه درس برای دانشجویان کاردانی گروه برق

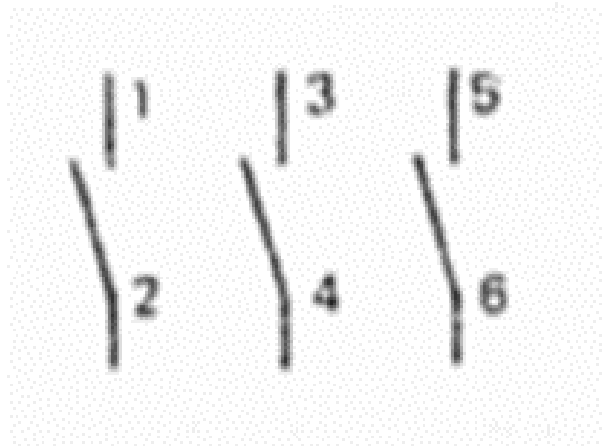
مدرس : دکتر حسینی

# درس طراحی مدارهای فرمان

## جلسه دوم

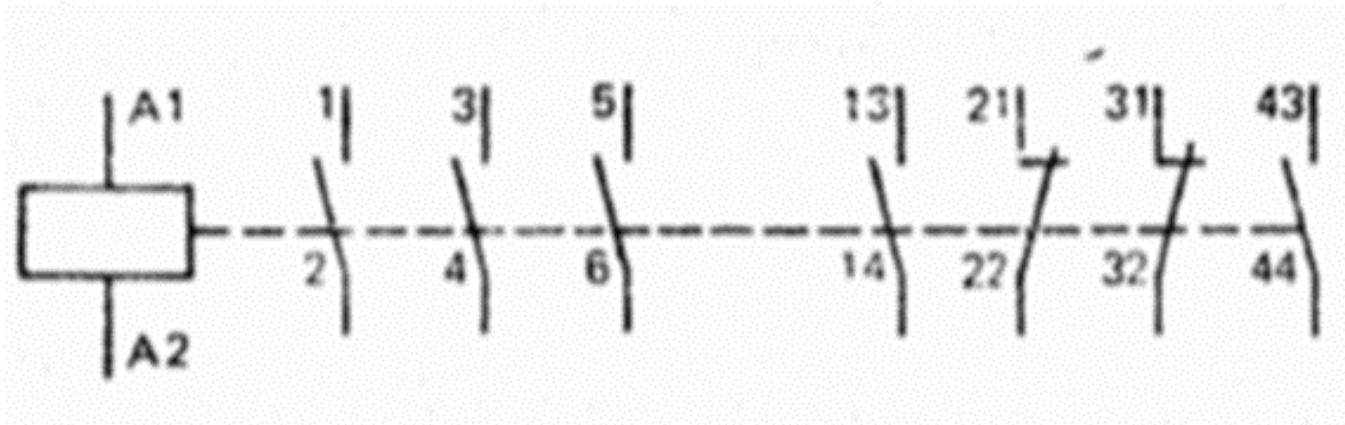
## اعضای اصلی ( کنتاکت های ) کلید ها در حفاظت موتور:

اعداد مورد استفاده در ترمینال های اصلی ( قدرت ) کنتاکتورها و کلید های قدرت



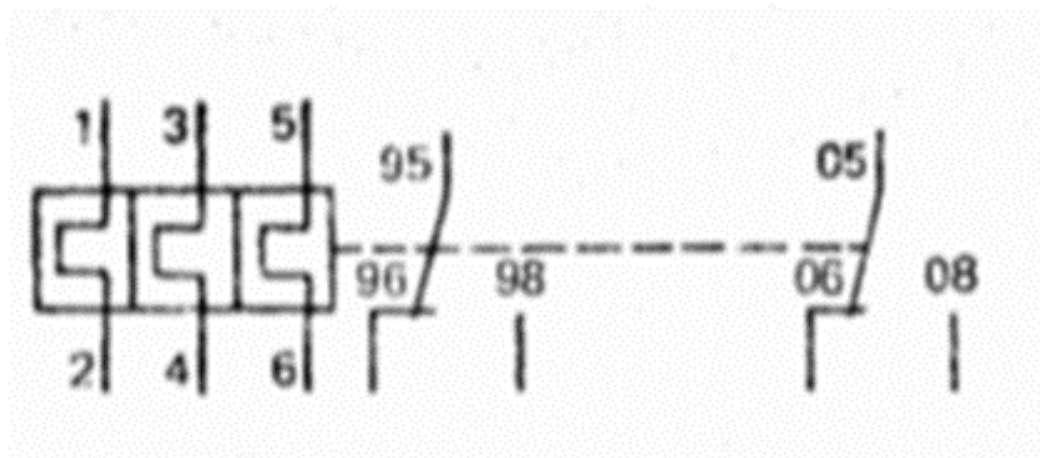
## کنتاکت های کمکی در کلیدهای حفاظت موتور ( کنتاکتورها ) :

عدد ۲۲ در اینجا به مفهوم این است که کنتاکتور قدرت دارای ۲ کنتاکت باز (NO) و ۲ کنتاکت بسته (NC) به عنوان کنتاکت های کمکی دارد .

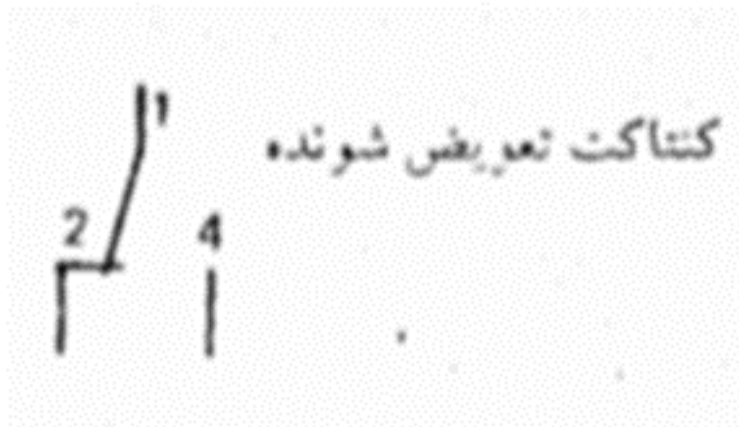
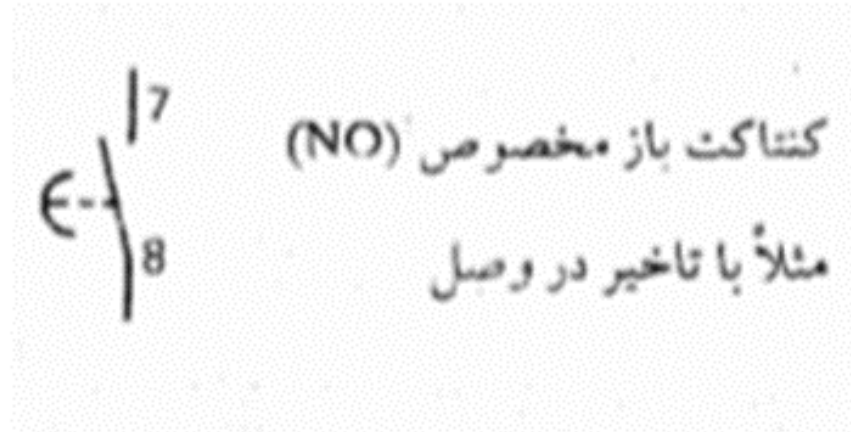


## رله حفاظتی حرارتی در مقابل اضافه جریان ( بی متال ) :

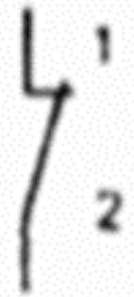
در بی متال ها رقم اول کنتاکت ها ۹ است و چنانچه دو سری کنتاکت مانند شکل زیر داشته باشد رقم اول کنتاکت ها صفر است .




## علامت گذاری کنتاكت ها :



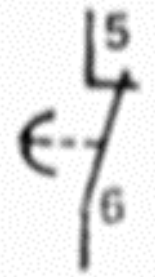
در حالت عادی بسته است



کنتاکت تبدیل مثلاً با  
تاخیر در وصل

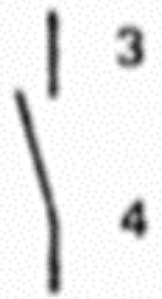


گشادگی بسته مخصوص (NC)



The diagram shows a vertical line representing a contact. At the top, there is a horizontal line labeled '5'. At the bottom, there is another horizontal line labeled '6'. A curved arrow on the left side points from the bottom towards the top, indicating the contact is closed.

در حالت عادی باز است



The diagram shows a vertical line representing a contact. At the top, there is a horizontal line labeled '3'. At the bottom, there is another horizontal line labeled '4'. The two lines are separated, indicating the contact is open.

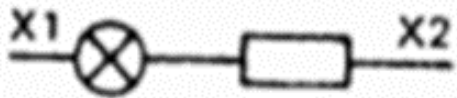
(NO)



## لامپ های نمایشگر :

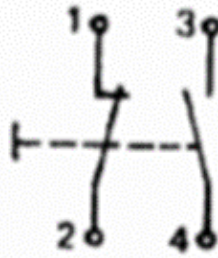


لامپ نمایشگر



لامپ نمایشگر با مقاومت

باید توجه داشت که علائم جدید در نقشه مدارهای این جزوه مورد استفاده قرار گرفته است. هر کدام از شستی‌های فشاری نشان داده شده در زیر دارای یک کنتاکت باز (NO) و یک کنتاکت بسته (NC) است.



از آنجاییکه در این شستی‌ها از چندین کنتاکت استفاده شده است لذا برای شناسایی آنها باید هر کنتاکت شماره معینی داشته باشد.