

# دانشکده فنی و حرفه ای پسران نوشهر

نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

ارائه درس برای دانشجویان کارشناسی گروه مکانیک خودرو

مدرس: دکتر حسینی

# درس الکترونیک خودرو

## جلسه دوم

# سوئیچ ها

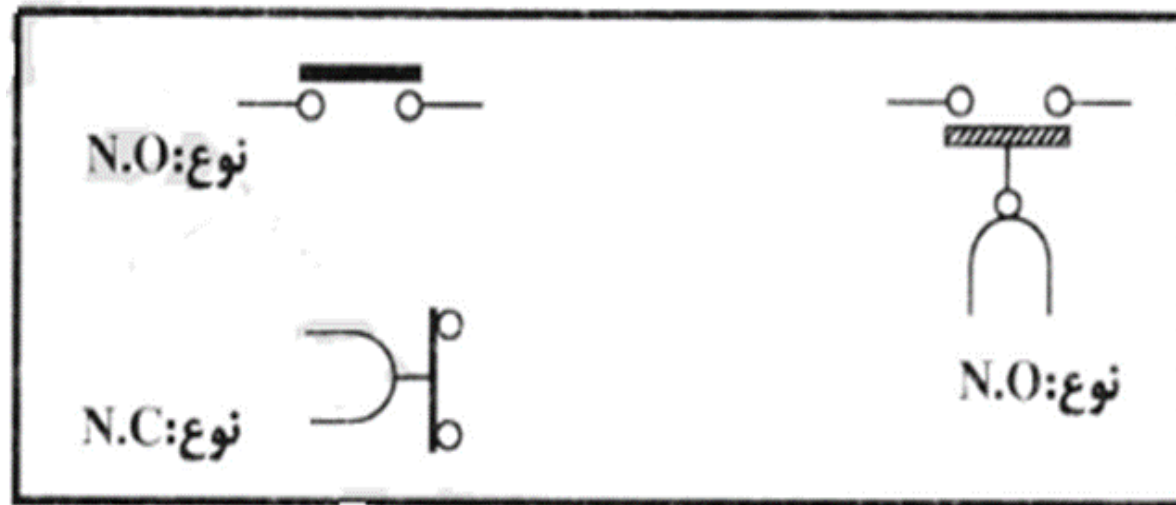
سوئیچ ها برای قطع و وصل ارتباط الکتریکی یک قسمت از مدار با قسمت دیگر بکار می روند و به دو صورت ساخته شده و موجود هستند:

- سوئیچ N.O

- سوئیچ N.C

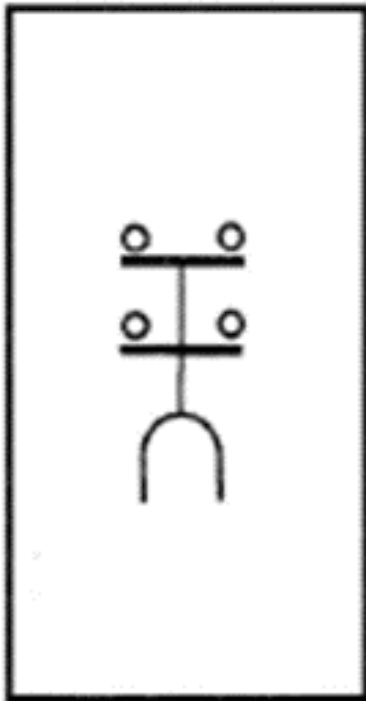
سوئیچ N.O، سوئیچی است که در حالت عادی باز است (Normaly Open) و با تغییر وضعیت بسته می شود.

سوئیچ N.C، سوئیچی است که در حالت عادی بسته است (Normaly Close) و با تغییر وضعیت باز می شود.



## سوئیچ فشار

نوعی سوئیچ است که در فشارهای مختلف وضعیت کنتاکتهایش تغییر میکند



از سوئیچ فشار در سیستم کولر خودرو استفاده شده است. این سوئیچ در هر فشار گاز مشخص دو عدد از پلاتین هایش بهم وصل می شوند و یک مسیر جریان را برقرار می کند. این سوئیچ فشاری به سوئیچ سه مرحله ای کولر معروف است.

## مقاومتها

همه مواد در مقابل عبور جریان الکتریسیته مقاومت می کنند. مقدار این مقاومت برای رساناهای مختلف متفاوت است چنانکه میزان هدایت نقره بیشتر از مس و مس بیشتر از آلومینیم است.

این مقاومت بصورت ایجاد ولتاژ(اختلاف پتانسیل ) و نیز از بین رفتن مقداری توان بصورت گرما ظهور پیدا می کند. از این خاصیت استفاده شده، در الکترونیک قطعه ای بنام مقاومت (Resistor) ساخته شده است که سبب محدود شدن جریان و یا ایجاد ولتاژ مناسب در مدارها می شود.



## قطعه مقاومت

قطعه مقاومت سبب محدود کردن جریان ، تقسیم جریان و تقسیم ولتاژ در مدار می شود.

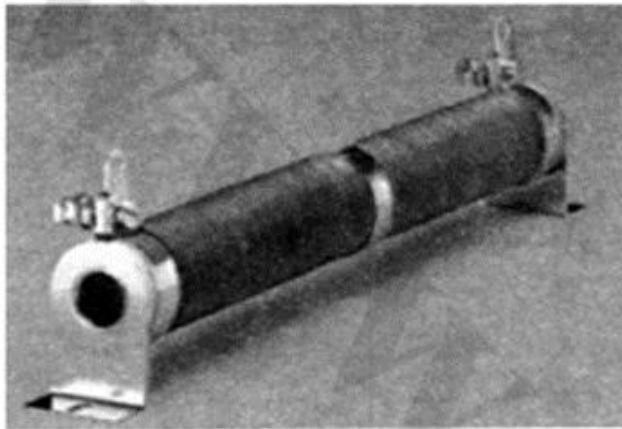


## مقاومت ثابت : مقاومت مخلوط کربن

- ▶ ماده اصلی تشکیل دهنده این مقاومت پودر کربن یا گرافیت است که این مقاومت بعلت تولید اغتشاش و داشتن ضریب حرارتی بالا (در نتیجه ثبات کم) امروزه کمتر استفاده می شود.
- ▶ میزان مقدار تغییر مقاومت به ازاء تغییر دما به اندازه یک درجه را ضریب حرارتی مقاومت می نامند.

## مقاومت سیمی

این مقاومت از پیچیدن سیم مقاومت دار بطول معینی از آلیاژهای مختلف (مانند نیکل ، مس- نیکل کروم - نیکل کروم آلومینیم ) بر روی استوانه ای سرامیکی برای توانهای حدود ۲ وات و بالاتر ساخته می شود.



بعضی از مقاومتهای سیمی در یک محفظه سیمانی به شکل آجری ساخته می شوند تا بتوان آنرا بر روی یک صفحه فلزی خنک کننده (رادیاتور) نصب کرد. این مقاومت هنگام عبور جریان بیش از حد مجاز و سوختن شعله ور نمی شود.

## مقاومت لایه ای

این نوع مقاومت را از رسوب دادن لایه کربن، لایه فلز، لایه اکسید فلز بر روی میله ای از جنس سرامیک می سازند.

مقاومت لایه کربن امروزه کاربرد زیادی دارد و هم ارزان است و هم نسبت به مقاومت مخلوط کربن ضریب حرارتی کمتری دارد و نیز نویز کمتری ایجاد می کند بعبارت دیگر ثبات بیشتری دارد.

لازم به توضیح است که هر چه ابعاد یک مقاومت بزرگتر باشد توان مجاز آن بیشتر است.

