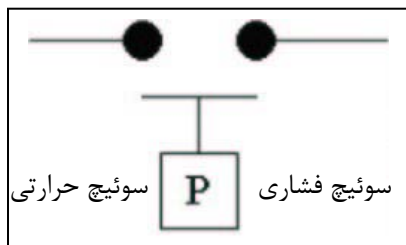


موضوع: معرفی انواع سنسورها در خودرو (به لحاظ عملکردی) (قسمت اول)



سنسور قطعه ای است که کمیت‌های فیزیکی را به کمیت‌های الکتریکی تبدیل می‌کند به طوری که می‌توانند مقادیر فیزیکی مانند فشار، درجه حرارت و ... را آشکار سازند.

سوئیچ‌ها و کلیدها:

سوئیچ‌ها، سنسورهای دو حالت خاموش به روشن می‌باشند که تغییر در وضعیت آنها یک مدار الکتریکی را باز کرده یا می‌بندد. این تغییرات می‌تواند به علل زیر باشد:

پدیده فیزیکی: حرارت، فشار و ...

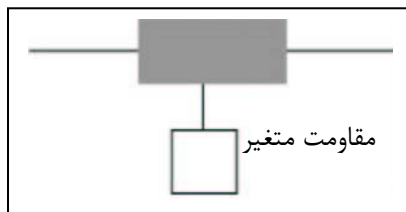
پدیده مکانیکی: حرکت، تماس و ...

این کلیدها معمولاً "برای کنترل چراغ اخطار استفاده می‌شود اما می‌توان از آن برای ارسال یک سیگنال به یک واحد الکترونیکی نیز استفاده نمود."



مقاومت‌های متغیر:

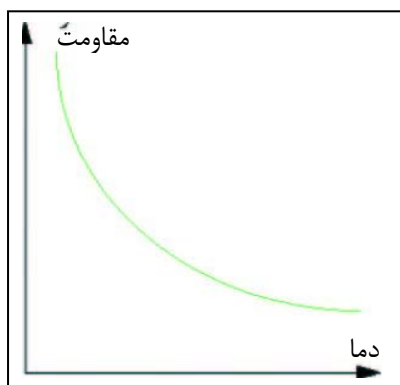
مشخصه این قطعات، تغییر مقاومت الکتریکی آنها با تغییر کمیت‌های فیزیکی مانند دما، فشار و ... می‌باشد.



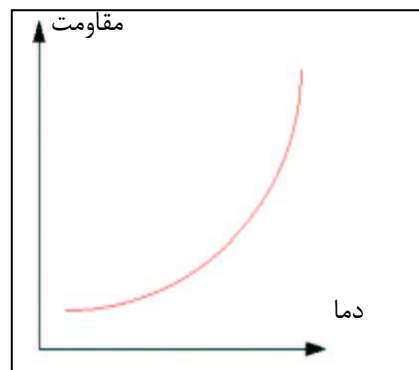
مقاومت‌های حرارتی و فشاری (ترمیستورها و پرسوستات‌ها)

ترمیستورها قطعاتی هستند که مقاومت الکتریکی آنها با تغییر دما تغییر می‌کند

بر خلاف ترموسوئیچ‌ها (سوئیچ حرارتی) که در یک دمای مشخص باز یا بسته می‌شوند، مقاومت‌های حرارتی به طور پیوسته مقاومتشان بر حسب دمای محیط تغییر می‌کند. مقدار تغییر مقاومت بر حسب دما خطی نمی‌باشد و به نوع مواد بکار رفته در آن بستگی دارد (فلز یا نیمه هادی) مقاومت‌های حرارتی سنسورهایی هستند که برای اندازه‌گیری دمای سیالات از آنها استفاده می‌شود. (مثلاً اندازه‌گیری دمای آب یا هوا)



NTC (مقاومت متغیر با ضریب دمایی منفی)



PTC (مقاومت متغیر با ضریب دمایی مثبت)

مدیر فنی و مهندسی		رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده		
نام: محمد ابراهیم شریف تاریخ: ۸۵/۸/۲۴		نام: امیر ترابی زاده تاریخ: ۸۵/۸/۲۴			نام: سیروان زبیری تاریخ: ۸۵/۸/۲۴		
مدیریت مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک	مدیریت مهندسی سیستمها	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس ازفروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل

موضوع: معرفی انواع سنسورها در خودرو (به لحاظ عملکردی) (قسمت اول)



رئوستا و پتانسیومتر:

رئوستا و پتانسیومتر ، مقاومت‌های متغیری هستند که برای تبدیل حرکت مکانیکی به اطلاعات الکتریکی استفاده می شوند .

رئوستا:

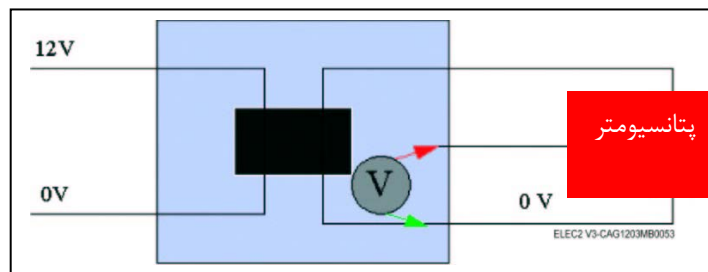
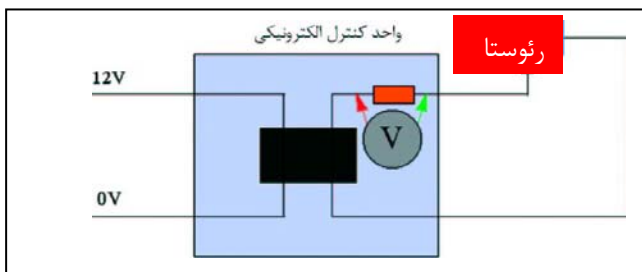
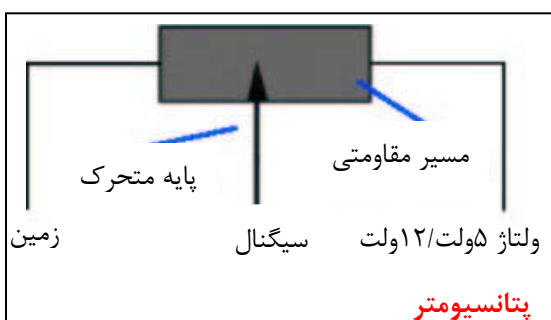
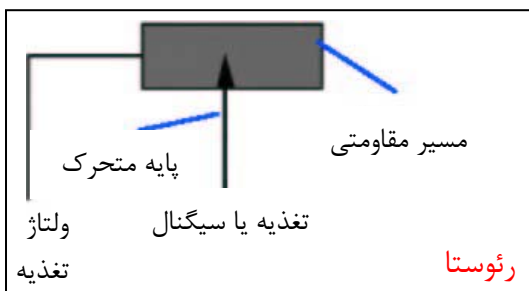
رئوستا یک سنسور دوسیمه است که از یک مسیر مقاومتی تشکیل شده که به یک پتانسیل الکتریکی (مثلا ۱۲ ولت) متصل است و بر روی آن یک پایه مکانیکی حرکت می کند .

پتانسیومتر:

پتانسیومتر یک سنسور سه سیمه می باشد که مسیر مقاومتی داخل آن از یک طرف به ولتاژ صفر یا زمین و از طرف دیگر به ولتاژ ۵ یا ۱۲ ولت متصل می گردد و با حرکت یک پایه متحرک ، مقادیر مقاومتی متغیری را ایجاد می نماید .
بنابراین با تغییر مقدار مقاومت ولتاژهای متفاوتی را در هر نقطه خواهیم داشت (نقطه تقسیم ولتاژ) . هنگام استفاده از یک پتانسیومتر ولتاژ و جریان هر دو تغییر می یابند اما کامپیوتر تنها از طریق تغییرات ولتاژ برای انجام محاسبات خود استفاده می کند .

تفاوت کاربردهای رئوستا و پتانسیومتر :

در حالت استفاده از یک رئوستا ولتاژ در داخل واحد کنترل الکترونیکی اندازه گیری می گردد لکن در پتانسیومتر ولتاژ در خارج از واحد کنترل الکترونیکی اندازه گیری می شود در پتانسیومتر هنگامی که پایه متحرک تغییر می کند مقادیر متفاوتی از ولتاژ را به ما می دهد که در این حالت یک تقسیم کننده ولتاژ را به وجود می آورد.



توجه : اطلاعات تکمیلی در خصوص انواع دیگر حسگرها در شماره های بعدی ارائه خواهد شد

مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده	
نام : محمد ابراهیم شریف تاریخ : ۸۵/۸/۲۴			نام : امیر ترابی زاده تاریخ : ۸۵/۸/۲۴			نام : سیروان زبیری تاریخ : ۸۵/۸/۲۴	
مدیریت مطالعات وب برنامه ریزی استراتژیک	مدیریت مهندسی سیستمها	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس ازفروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل