

(قسمت دوم)

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

سنسور القایی:

این سنسورها از خاصیت القاء الکترومغناطیسی استفاده می کنند . سنسور فوق از یک سیم پیچ که به دور آهن ربای دائم پیچیده شده ، تشکیل شده است . هنگامی که میدان مغناطیسی آهن ربا توسط یک فلز قطع می شود ، جریان داخل سیم پیچ القا می شود .

سنسورهایی مانند دور موتور و سرعت چرخ ABS که در آنها گردش یک چرخ دنده فلزی میدان سنسور را قطع می کند ، ولتاژ متناوب در سیم پیچ القا می کنند .

مقدار ولتاژ و فرکانس سیگنال به سرعت دوران چرخ دنده بستگی دارد .

تستهای ممکن:

- کنترل فاصله بین سنسور و چرخ دنده
- استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها
- بررسی ولتاژ خروجی سنسور
- اندازه گیری مقاومت سنسور

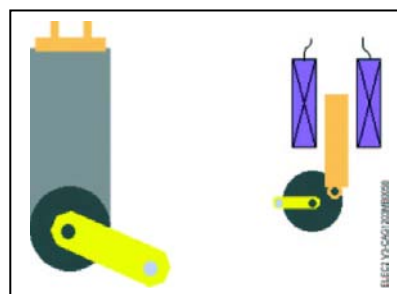
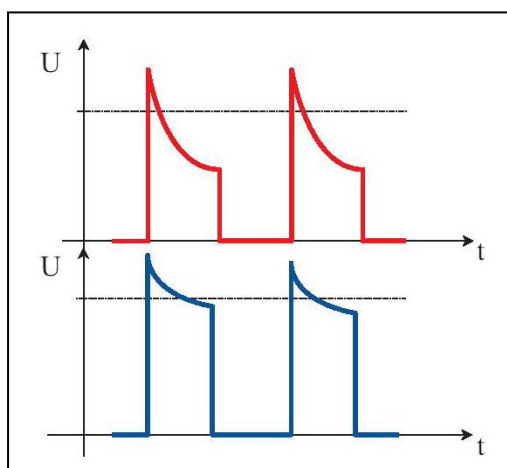
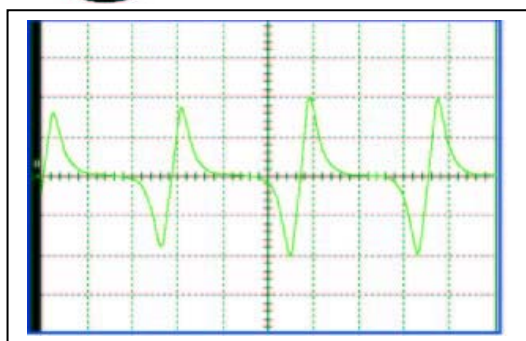
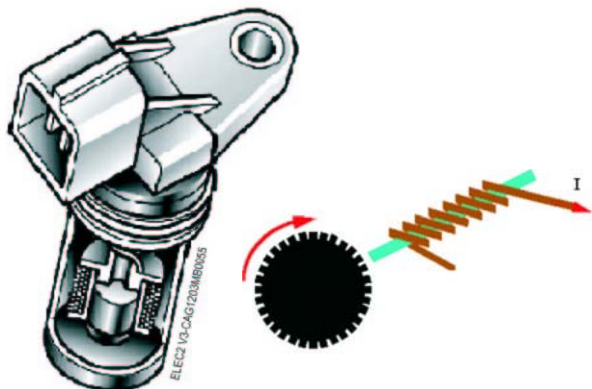
سنسور القایی متغیر:

حرکت هسته آهنی نرم داخل سیم پیچ باعث تغییر خاصیت القایی آن می شود از این اصل در سنسور القایی متغیر استفاده می شود .

تغییرات خاصیت القایی سنسور موجب تغییر در سیگنال ارسالی توسط واحد کنترل الکترونیکی می شود . از این تکنولوژی برای جلوگیری از تماس قطعات متحرک با یکدیگر و نیز افزایش قابلیت اطمینان سیستمها استفاده می شود .

تستهای ممکن:

استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها ، مقاومت الکتریکی سیم پیچ و بررسی سیگنال ارسالی از طرف کامپیوتر

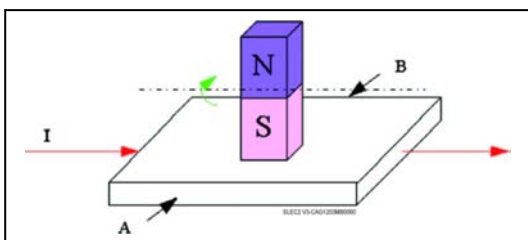


مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده	
نام : محمد ابراهیم شریف تاریخ : ۸۵/۸/۲۹			نام : امیر ترابی زاده تاریخ : ۸۵/۸/۲۹			نام : سیروان زبیری تاریخ : ۸۵/۸/۲۹	
مدیریت مطالعات وبرنامه ریزی استراتژیک	مدیریت مهندسی سیستمها	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس ازفروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل

(قسمت دوم)

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

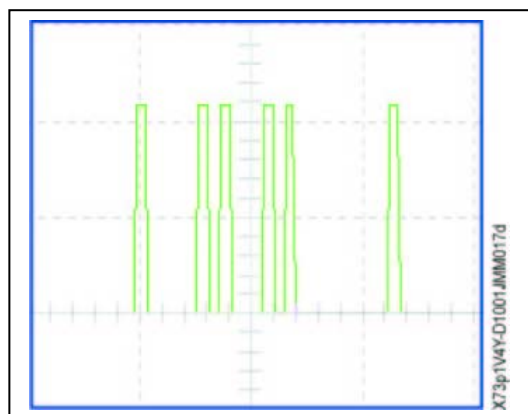
سنسور اثر هال:



وقتی جریان از یک صفحه نیمه رسانا عبور می کند ولتاژ بین دو سطح A و B بوجود نمی آید. اما اگر صفحه نیمه هادی در یک میدان مغناطیسی قرار بگیرد بین دو سطح A و B ولتاژ بوجود می آید. به طور کلی، سنسورهای اثر هال دارای سه سیم هستند (دو سیم برای تغذیه و یک سیم برای سیگنال خروجی)، اما بعضی از آنها دو سیمه هستند (یک سیم برای تغذیه و دیگری برای تغذیه یا خروجی سیگنال) مثالهای کاربردی: سنسور سرعت (سنسور ABS) در بعضی خودروها

تستهای ممکن:

- استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها
- ولتاژ تغذیه سنسور (توسط مولتی متر)
- بررسی سیگنال ارسالی توسط سنسور

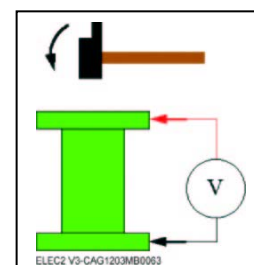
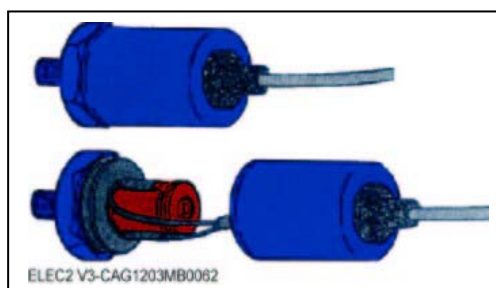
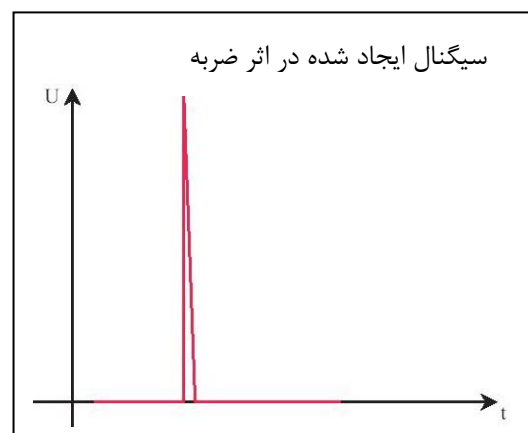


سنسورهای پیزو الکترونیک:

سنسورهای پیزوالکترونیک تولیدکننده جریان هستند یک ضربه یا به عبارتی تغییر فشار بر روی جسم سرامیکی با ساختار کریستالی، ولتاژی در دو سر جسم پدید می آورد. این یک خاصیت معکوس پذیر است و کشش اعمال شده بر روی آن موجب تغییر حالت و تغییر شکل جسم خواهد شد. مثال کاربردی: سنسور ضربه (کوبش موتور)

تستهای ممکن:

استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها و بررسی سیگنال ارسالی توسط سنسور



مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده	
نام: محمد ابراهیم شریف تاریخ: ۸۵/۸/۲۹			نام: امیر ترابی زاده تاریخ: ۸۵/۸/۲۹			نام: سیروان زبیری تاریخ: ۸۵/۸/۲۹	
مدیریت مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک	مدیریت مهندسی سیستمها	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل

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

سنسورهای پیزو مقاومتی (پیزورزیستیو) :

این سنسورها بر اساس خواص بعضی از مواد نیمه هادی که در اثر وارد شدن نیرو مقدار مقاومت آنها تغییر می کند ، عمل می نمایند .
این سنسورها با ولتاژ تغذیه ۵ ولت کار می کند و دارای سه سیم می باشد دو سیم برای مثبت و منفی و دیگری برای سیگنال خروجی .

سنسور از یک ماده پیزو رزیستیو که بر روی کپسول فشاری قرار گرفته و نیز از یک مدار الکتریکی تشکیل شده است . کل مجموعه در داخل یک محفظه درزبندی شده قرار گرفته و در معرض فشار (مثلاً فشار منیفولد) قرار می گیرد . با تغییر شکل کپسول بر روی ماده پیزو رزیستیو ، نیرو وارد شده و مقاومت آن تغییر می کند .
تغییرات فوق توسط مدار الکترونیکی پردازش شده و به یک ولتاژ متغیر تبدیل شده و برای کامپیوتر ارسال می گردد . معروفترین کاربرد آن در سنسور فشار هوا در مدار سیستم سوخت رسانی انژکتوری می باشد .

تستهای ممکن :

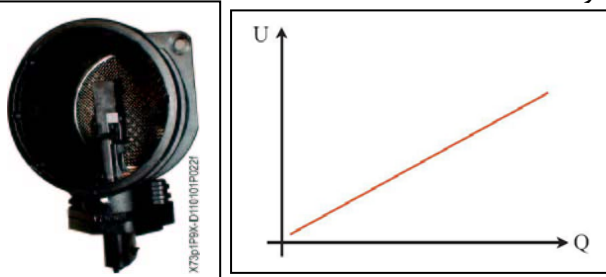
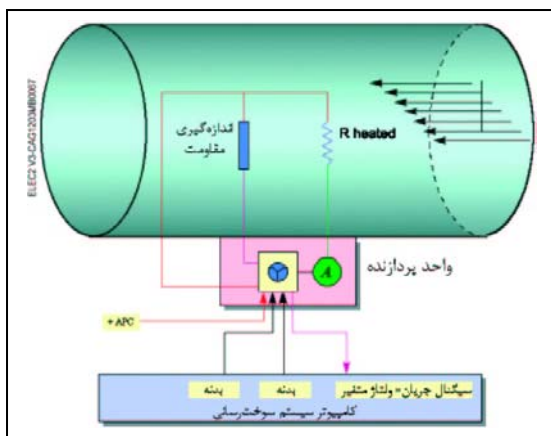
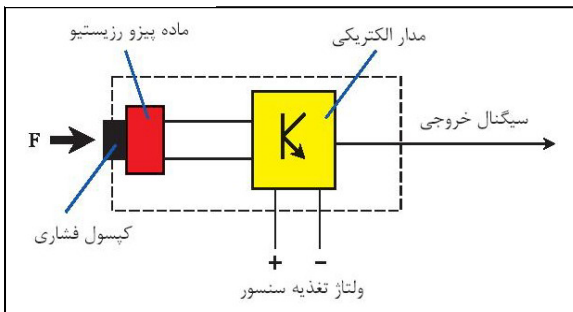
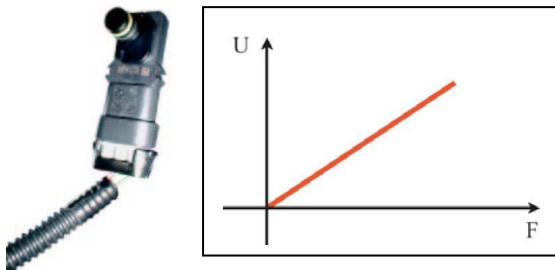
استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها ، ولتاژ تغذیه سنسور توسط مولتی مترو سیگنال خروجی سنسور

سنسورهای فیلم داغ:

از این سنسورها برای اندازه گیری مقدار هوای ورودی استفاده می شود عمدتاً در سیستمهای سوخت رسانی بنزینی به کار می رود این سنسور از یک صفحه که از عناصر دارای مقاومت الکتریکی پوشانده شده و در دمای ثابتی نگه داری می شود تشکیل شده است . با عبور جریان هوا از کنار این صفحه دمای آن تغییر می کند . مدار الکترونیکی سنسور متوجه کم شدن دما شده و جریان الکتریکی را برای جبران کاهش دما ارسال می کند تا دما ثابت بماند . تغییرات جریان توسط مدار الکترونیکی پردازش شده و به یک ولتاژ متغیر تبدیل می شود . این سنسور دارای یک سنسور اندازه گیری دمای هوا نیز می باشد تا اطلاعات بدست آمده را اصلاح نماید .

تستهای ممکن :

- استفاده از دستگاه عیب یاب برای کنترل انطباق پارامترها
- ولتاژ تغذیه سنسور توسط مولتی متر
- سیگنال خروجی سنسور



مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده	
نام : محمد ابراهیم شریف تاریخ : ۸۵/۸/۲۹			نام : امیر ترابی زاده تاریخ : ۸۵/۸/۲۹			نام : سیروان زبیری تاریخ : ۸۵/۸/۲۹	
مدیریت مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک	مدیریت مهندسی سیستمها	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایبا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس ازفروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل