

ترمز ABS

نگه داشتن خودرو در مواقع اضطراری کار بسیار سختی است. سیستم ضد بلوکه همانند یک سیستم عصبی در این گونه موارد وارد عمل میشه. در حقیقت در سطوح لغزنده رانندگان حرفه ای هم نمی توانند بدون ترمز ABS مثل رانندگان آماتور با ترمزهای ABS خودروی خود را متوقف کنند.

عملکرد ترمز ABS بسیار ساده است. وقتی شما روی یخ رانندگی میکنید اگر به آرامی ترمز کنید بخوبی متوقف میشوید. اگر ترمز شدید بگیرید ممکن است چندین متر لیز بخورید ضمن اینکه کنترل خودرو از دستانتان خارج میشود. ممکن است با خودروهای دیگر تصادف کنید. یکی از روشهایی که رانندگان ماهر استفاده میکنند این است که وقتی ترمز را روی یخ فشار میدهند مواظب این هستند که چرخها قفل نکنند بمحض اینکه این عمل اتفاق افتاد لحظه ای پا را از روی ترمز بر میدارند. سیستم ABS این کار را برای شما بطور اتوماتیک انجام میدهد. در نتیجه زمان توقف کوتاه تر میشود و دیگر اینکه در هنگام ترمز شما توانایی هدایت ماشین بوسیله فرمان خودرو را دارید.

سیستم ABS از چهار قسمت اصلی تشکیل شده:

۱- حسگرهای سرعت

۲- پمپ

۳- سوپاپها

۴- کنترلر

۱- حسگرهای سرعت: که کنترل سرعت چرخها را جهت بررسی اینکه آیا چرخ دارد قفل میشود ۲- -

سوپاپها: که در مسیر هر ترمز هر قرار دارد. و در سه وضعیت قرار میگیرند و فشار ترمز را کنترل میکنند.

سوپاپها مستقیماً بوسیله سیستم ABS کنترل میشوند

۳- پمپ: در صورتیکه سوپاپ فشار روی ترمز را کم کند پمپ نیروی اضافی را برمیگرداند و هرگاه

سوپاپ فشار روی ترمز را بخواهد افزایش دهد پمپ این نیرو را بازیابی میکند.

۴- همان کامپیوتری است که روی خودروها نصب میشود این کامپیوتر همواره وضعیت سنسورهای سرعت

را پردازش و سوپاپها را کنترل میکند.

(قابل توجه اونهایی که میخوان رو ماشینهای معمولی ترمزهای ABS ی رو که تو روزنامه تبلیغ میکنن

بندازن. این ترمزها فقط حالت مکانیکی دارند و هوشمند عمل نمی کنند و در مواردی موجب خطرناکتر

شدن کنترل خودرو میشوند)

روش کار سیستم به این طریق است:

سنسورها مداوماً بوسیله کنترلر چک میشوند در صورتیکه شتاب چرخش چرخها کاهش پیدا کند سیستم

کنترل وضعیت سوپاپها را به حالت آماده در میاورد. اگر کنترلر ضریب این کاهش شتاب را زیاد ارزیابی کند و چرخها را در آستانه توقف کامل ببیند، سوپاپها را می بندد تا فشار ترمز کمتر شود سپس بمحض اینکه احساس کرد شتاب چرخش چرخها زیاد شده دوباره سوپاپها را باز میکند. اینقدر این کار را ادامه میدهد تا یا راننده پا را از روی ترمز بردارد یا خودرو کاملاً متوقف شود. این عمل بسیار سریع انجام میشود. در این هنگام شما زیر پایتان تپشهایی احساس خواهید کرد .

این تپشها بخاطر باز و بسته شدن سریع سوپاپهاست. بعضی از سیستم های ABS میتوانند در هر ثانیه ۱۵ بار این سیکل را تکرار کنند.

انواع ABS

۱- چهار کاناله: برای هر چرخ یک سنسور سرعت و یک سوپاپ وجود دارد این بهترین نوع ABS است

۲- سه کاناله: برای هر کدام از چرخهای جلو یک سنسور و یک سوپاپ و برای دو چرخ عقب یک سنسور و یک سوپاپ وجود دارد که معمولاً داخل اکسل عقب نصب میشود در این نوع ممکن است یکی از چرخهای عقب قفل کند. مثلاً در شرایطی که یک چرخ روی گازوئیل و چرخ دیگر روی زمین خشک است.

۳- تک کاناله: که برای دو چرخ عقب یک سنسور و یک سوپاپ وجود دارد.

یکی از مزایای دیگر سیستم ABS عدم گرم شدن لنتهاست.

نکته: با خودروهای دارای سیستم ABS دیگر تلمبه زنی پدال ترمز لازم نیست. این روش مربوط به

خودروهای معمولی است. تلمبه زدن با ABS منجر به طولانی تر شدن زمان توقف میشود.

سوال: آیا ABS واقعا کار میکند:

[Insurance Institute for Highway Safety](#) در سال ۱۹۹۶ گزارشی منتشر کرد که نشان

میدهد تعداد خودروهای دارای سیستم ABS در تصادفات مهلک از تعداد خودروهای فاقد این سیستم کمتر نیست. (به نسبت تعداد خودروها). همین گزارش حاکی است اغلب این خودروها بیشتر در تصادفات انفرادی نقش داشته اند. اما خودروهای معمولی و رانندگان آنها بیشتر در تصادف با یکدیگر دچار خسارت شده اند.

علت بسیار جالب است:

۱- رانندگان این خودروها بخاطر وجود این سیستم جسارت خاصی پیدا میکنند و با سرعتهای بالاتری رانندگی میکنند و اعمال خطرناکتری انجام میدهند.

۲- بعضی از رانندگان وقتی در یک حالت واقعا اضطراری و برای اولین بار ترمز شدید گرفته اند حالت عجیب تپش پدال ترمز آنها را به اشتباه انداخته . پس ناخودآگاه پا را از روی پدال ترمز برداشته اند.

۳- بسیاری از رانندگان بخاطر اینکه توانسته اند در حالیکه پا را روی ترمز داشته اند از فرمان خودرو استفاده کنند خودرویشان چپ شده یا از جاده خارج شده اند در صورتیکه رانندگان خودروهای فاقد این سیستم بعد از ترمز شدید لیز خورده اند و با ماشین جلویی برخورد کرده اند.

پیشنهاد میشود کسانی که بتازگی این نوع خودروها رو خریداری میکنن در یک مکان خلوت با سرعتهای متفاوت و در شرایط مختلف با کمال خونسردی عملکرد ترمز ای بی س را آزمایش کنند تا در شرایط واقعا خطرناک دچار حادثه نشوند.