

نحوه عملکرد استپر موتور خودرو:

استپر موتور قطعه ای است که بر روی دریچه گاز موتورهای انژکتوری قرار دارد ، که وظیفه اصلی این قطعه، روشن نگه داشتن خودرو در حالت دور آرام است.

این قطعه کوچک همانند بسیاری از قطعات دیگر خودرو توسط ECU یا کامپیوتر خودرو کنترل می گردد، استپر را توسط ۴ ترانزیستور کنترل می نماید ، به این صورت که دو عدد از آن ها برای حرکت رو به جلو و دو عدد از آن ها برای حرکت رو به عقب استفاده می گردد. کامپیوتر خودرو با توجه به وضعیت خودرو و دمای موتور با فرستادن بار الکتریکی به این ترانزیستورها باعث می شود که دریچه استپر (یا همان دریچه bypass) باز یا بسته شود. هنگامی که دمای موتور به درجه مورد انتظار ECU برسد، آنگاه کامپیوتر دریچه استپر را در بسته ترین حالت قرار می دهد که دیگر هوای اضافی وارد موتور نگردد. هنگامی که شما پای خود را از روی پدال گاز بردارید، ECU به استپر فرمان می دهد که استپر دریچه ی خود را باز کرده تا هوای موتور از طریق این دریچه تامین گردد.

وظایف استپر موتور :

- ۱- ایجاد حالت ساسات در زمان سرد بودن موتور
- ۲- کمک به تنظیم سوخت و هوای دور آرام و تثبیت دور های ناپایدار موتور
- ۳- تنظیم دور آرام در زمان گرفتن بار اضافی از موتور (کولر،فرمان هیدرولیک،...)
- ۴- جلوگیری از بسته شدن سریع مسیر هوا زمانی که در سرعت بالا راننده به طور ناگهانی پا را از روی پدال گاز بر می دارد.

علائم خرابی استپر موتور:

۱. سرعت دور درجای ماشین کم است گویی ساسات خودرو خوب کار نمی کند.
 ۲. وقتی موتور گرم می شود دور موتور بالا می رود حتی تا ۲۰۰۰ دور در دقیقه هم می رسد.
 ۳. نوسان دور موتور در حین درجا کار کردن که معمولا با لرزش همراه است.
 ۴. خاموش شدن ماشین به خصوص در زمان رها کردن ناگهانی پدال گاز
 ۵. کاهش دور موتور به مقدار قابل توجه در زمان گرفتن کولر و دور آرام خودرو.
 ۶. گاز خوردن بی دلیل پس از روشن شدن موتور خودرو.
 ۷. ثابت نبودن بی دلیل دور موتور در دور آرام و کاهش افزایش دور خودرو بدون دلیل
- نکته بسیار مهم در صورتیکه موتور در موارد ذیل دچار ایراد نباشد و علائم بالا مشاهده شود باید نسبت به تعویض استپر موتور اقدام نمود.

- ۱-خرابی سیستم سنسور موقعیت دریچه گاز
- ۲-نشستی هوا در سیستم ورودی هوا
- ۳-پاشش نا منظم سوخت از انژکتورها
- ۴-معیوب بودن سیستم جرقه