



Namatek
True Education

www.namatek.com

Cruise Control

کروز کنترول چیست؟

فهرست مطالب

۱. کروز کنترل چیست؟
۲. روش کار با کروز کنترل
۳. اساس کار کروز کنترل چیست؟
۴. کروز کنترل تطبیقی چیست؟
۵. تاریخچه سیستم Cruise Control
۶. نکات ایمنی استفاده از سیستم Cruise Control

حفظ امنیت خودرو و سرنشیمان آن مهم ترین دغدغه مهندسان طراح است به همین علت استفاده از کروز کنترل در ماشین های پیشرفته بسیار متداول شده است؛ اما ممکن است برای شما سوال پیش آمده باشد که کروز کنترل چیست؟

یکی از پیشرفت های بسیار مهم در حوزه خودرو و امنیت آن، کروز کنترل است. با ادامه مقاله همراه باشید تا با چیستی این سیستم، پیشرفت ها و نحوه کار آن آشنا شوید.

#۱ کروز کنترل چیست؟

کروز کنترل (Cruise Control) سیستمی است که به راننده اجازه استراحت می دهد. در واقع شما می توانید سرعت خودرو را تنظیم کرده و دست از کنترل کردن سرعت بکشید. این سیستم به طور خودکار سرعت را ثابت نگه می دارد؛ اما روش کار کروز کنترل چیست؟



در بخش بعد نحوه کار با یک کروز کنترل ساده را بررسی می کنیم.

#۲ روش کار با کروز کنترل

در ماشین هایی که به کروز کنترل مجهز هستند، دکمه هایی بر روی فرمان یا اهرم کنار فرمان وجود دارند که عملکرد آن ها را مفصلا توضیح می دهیم:

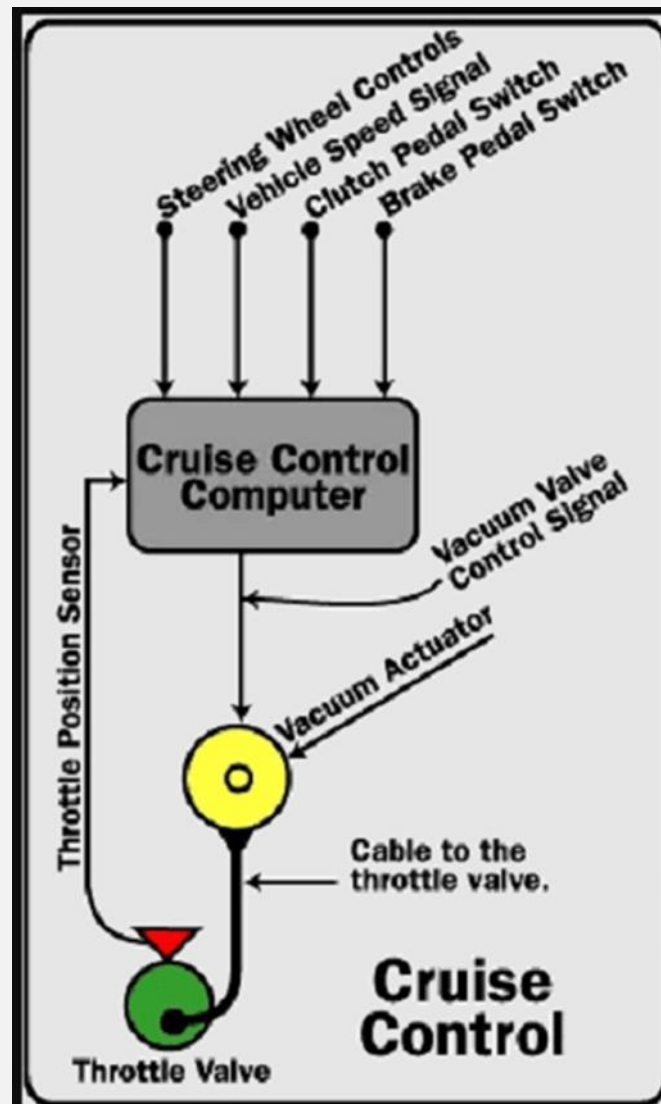
- دکمه On/Off: این دکمه ها، وظیفه خاموش و روشن کردن این سیستم را به عهده دارند. پس از روشن کردن کروز کنترل، باید سرعت مورد نظر را انتخاب کنید؛ وگرنه کاری انجام نمی دهد. برخی خودروها این دکمه ها را ندارند. در این خودروها، با تنظیم سرعت مورد نظر، سیستم شروع به کار می کند و با فشردن پدال ترمز،

- سیستم از کار میفتد (چون حداقل سرعت خاصی دارند و معمولا برای سرعت کمتر از ۴۰ کیلومتر بر ساعت کار نمی کنند). اگر خودروی شما جعبه دنده دستی داشته باشد، پدال کلاچ هم باعث توقف کار کروز کنترل می شود. این دو پدال به کروز کنترل متصل هستند.
- دکمه Set: زدن این دکمه باعث حفظ سرعت فعلی خودرو می شود (البته می توان سرعت کمتر یا بیشتر را هم تنظیم کرد).
 - دکمه Resume: اگر ترمز گرفته باشید و کروز کنترل از کار افتاده باشد، با این دکمه دوباره به کار قبل ادامه می دهد.
 - دکمه Coast: سرعت را کاهش می دهد.
- البته بسته به نوع خودروی شما، این گزینه ها می توانند متفاوت باشند.



#۳ اساس کار کروزر کنترل چیست؟

پس از تنظیم کردن خودرو روی سرعت دلخواه، دریچه ورودی سوخت به طور خودکار کنترل می شود و سوخت مناسب به محفظه احتراق وارد می شود (در واقع شما این کار را با میزان فشردن پا روی پدال گاز انجام می دهید). این کنترل میزان سوخت و هوا، در اکثر خودروها به وسیله سیستمی مشابه بوستر ترمز کار می کند. در واقع با ایجاد یک خلأ دریچه را شل و سفت می کند. مرکز این سیستم، کامپیوتری است که به دریچه الکتریکی و چندین سنسور متصل است. سنسورها، موقعیت دریچه و سرعت را به کامپیوتر می دهند تا دستور لازم صادر شود. بر اساس اختلاف سرعت تنظیم شده توسط شما و سرعت خودرو، میزان باز بودن دریچه با دستور کامپیوتر صادر می شود.

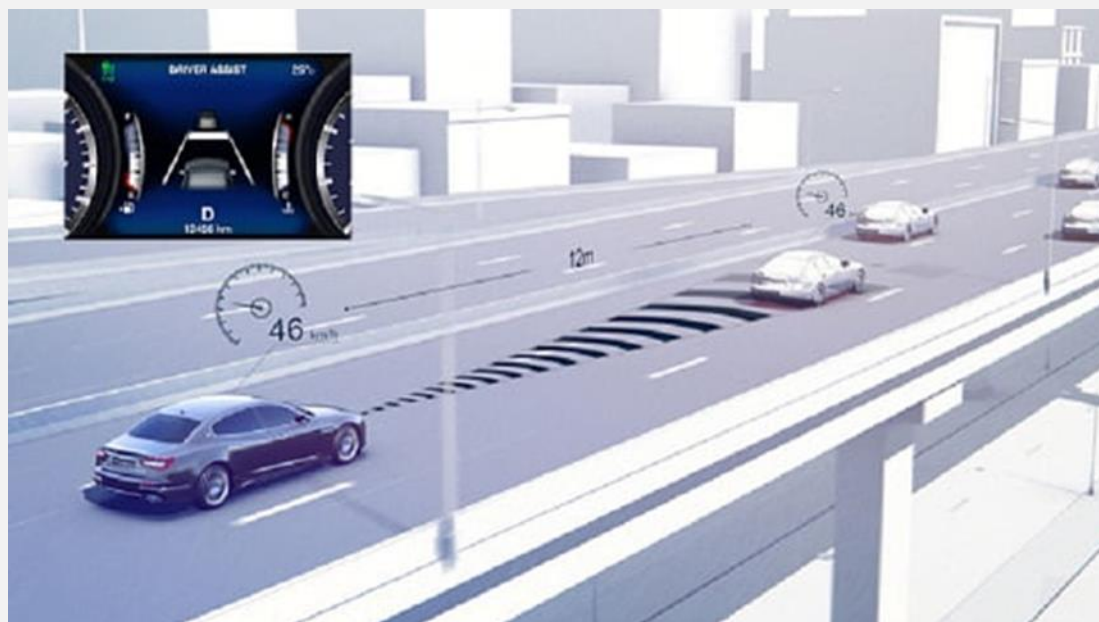


این کروز کنترل ها بیشتر برای سفرها مناسب هستند؛ اما در داخل شهر و ترافیک فایده کروز کنترل چیست؟

#۴ کروز کنترل تطبیقی چیست؟

نوع جدیدتری از کروز کنترل ها وجود دارد که موانع را تشخیص داده و در هدایت خودرو به راننده کمک می کند. این نوع کروز کنترل ها (کروز

کنترل های تطبیقی یا (Adaptive Cruise Control) به وسیله فرستادن لیزر و یا رادار و دریافت بازتاب آن ها، فاصله خودرو از موانع پیش رو و سرعت آن ها را تشخیص می دهند (شیوه کار آن ها همانند دوربین های راهنمایی رانندگی است). پس از تشخیص موانع، به راننده هشدار می دهند و در صورت خطر، گاهی از ترمز استفاده کرده و سرعت را کم می کنند. این نوع تطبیق با محیط، امنیت خودرو را تا میزان زیادی، به خصوص در داخل شهر و ترافیک، تامین می کند. هر چند که خطا ممکن است وجود داشته باشد و احتیاط راننده مهم ترین معیار امنیت رانندگی است.

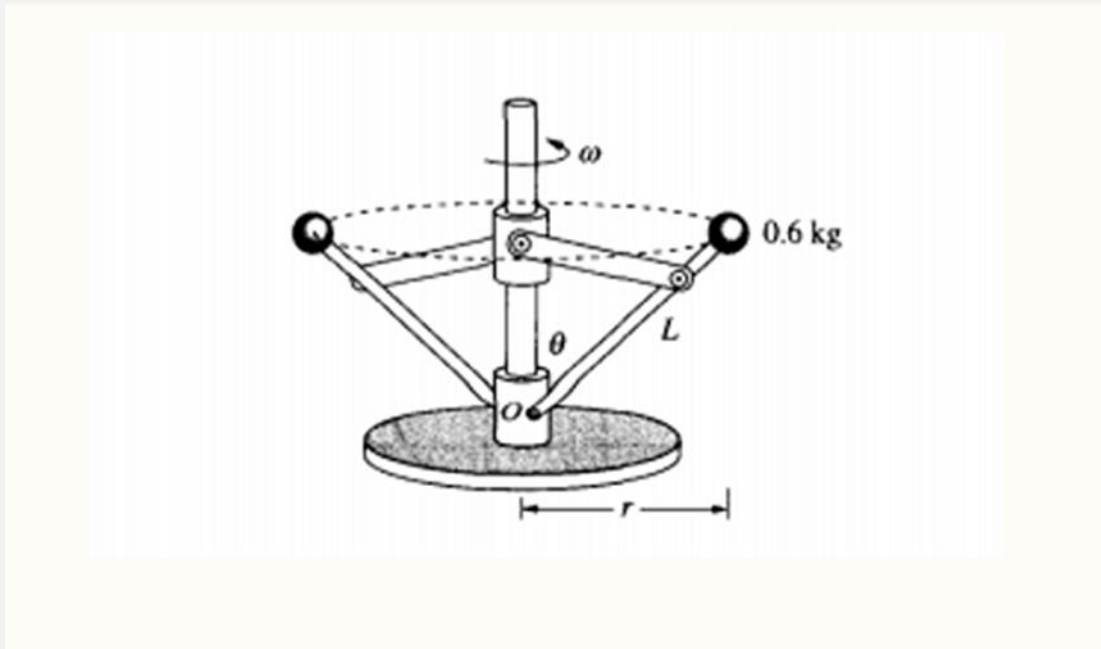


#5 تاریخچه سیستم Cruise Control

ایده ثابت نگه داشتن سرعت، از اختراع مکانیزمی به نام گاورنر (Governor) شروع شد. این مکانیزم، بر مبنای اصل پایستگی تکانه زاویه ای کار می کند.

تکانه زاویه ای برابر است با $L = mrv$

در نتیجه با زیاد شدن سرعت (v)، فاصله گلوله از مرکز (r) کم می شود تا تکانه زاویه ای ثابت بماند و یا بالعکس. از آن جا که سرعت زاویه ای برابر است با حاصل ضرب سرعت در فاصله، می توان گفت که سرعت زاویه ای همواره ثابت است.



جیمز وات (James watt)، نخستین کسی بود که از این مکانیزم در موتورهای بخار استفاده کرد. البته کروز کنترل ها به وسیله سنسورها و

پیام های الکتریکی کار می کنند و نه یک مکانیزم. اما نکات قابل توجه در استفاده از کروز کنترل چیست؟

#۶ نکات ایمنی استفاده از سیستم Cruise Control

کروز کنترل تا حدود زیادی از خستگی هنگام رانندگی می کاهد؛ اما پیشنهاد می شود که دائما هوشیار باشید و سرعت خیلی بالایی را برای کروز کنترل تنظیم نکنید (به خصوص در جاده های لغزنده و هوای برفی و بارانی). همچنین، با وجود کروز کنترل های تطبیقی، هنوز هم پیشنهاد می شود رانندگی در داخل شهر را تا حدود زیادی در دست بگیرید.



به طور کلی، وجود کروز کنترل برای خودروهای دنده اتومات منطقی تر است؛ زیرا همانطور که گفته شد، با هر بار فشردن پدال کلاچ کروز کنترل متوقف می شود.