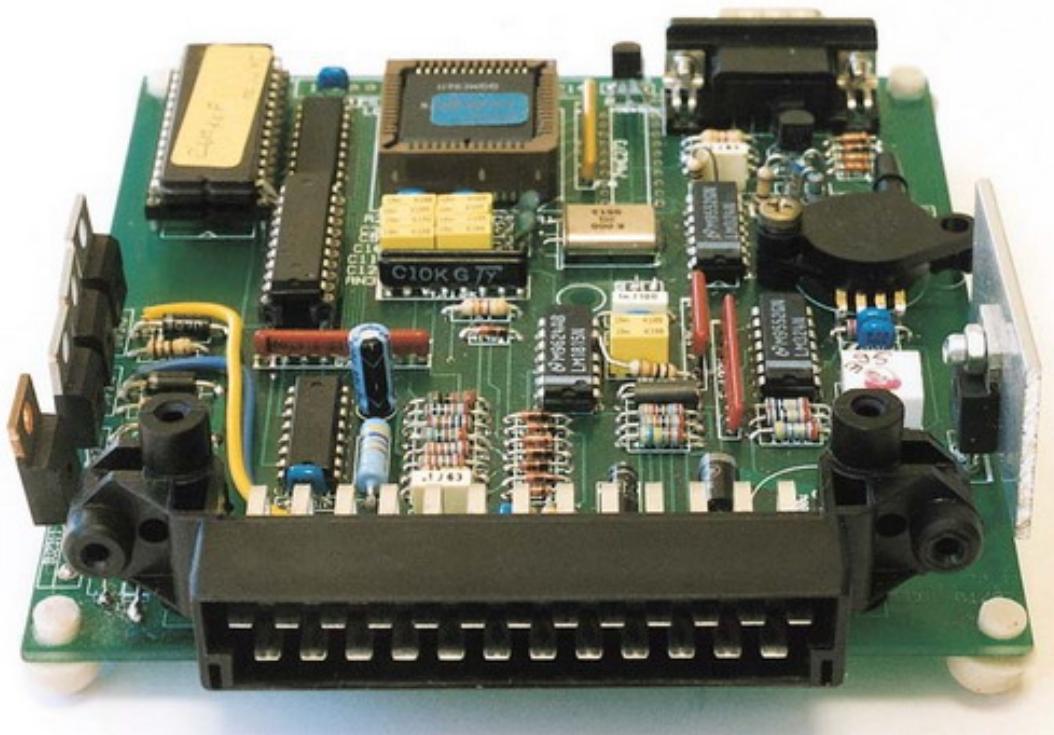


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

## ECU

مغز خودروهای انژکتوری



ECU مخفف Electronic Control Unit و یا واحد کنترل الکترونیک می باشد و نقش هدایت و کنترل یک خودروی انژکتوری را بر عهده دارد. همانطور که میدانید خودروهای انژکتوری به دلیل عملکرد بهتر و توانایی پاس کردن استانداردهای آلودگی بطور کامل در تمام دنیا (البته برخی کشورها نظیر ایران) جایگزین خودروهای کاربراتوری شده اند و مغز این سیستم ECU میباشد.



ECU با توجه به سنسورهایی که به موتور متصل است وضعیت و شرایط خودرو را تحلیل کرده و پاسخهای لازم را به خروجیها که عبارتند از: انژکتور، جرقه زنها، و... اعمال می کند.

سنسورهای کیت های انژکتوری مختلف هستند که هر چه تعداد آنها بیشتر باشد ECU بهتر می تواند شرایط موتور را درک کند. لازم به ذکر است که سنسورهای مهم خودروهای انژکتوری عبارتند از: سنسور دور یا PRM، سنسور فشار داخل مانیفولد MAP (یا در نوع های دیگر فلومتر)، سنسور دریچه گاز یا TPS، سنسور دمای آب یا CTS، سنسور دمای هوا یا ATS، سنسور اکسیژن یا لامبدا، سنسور ضربه و...

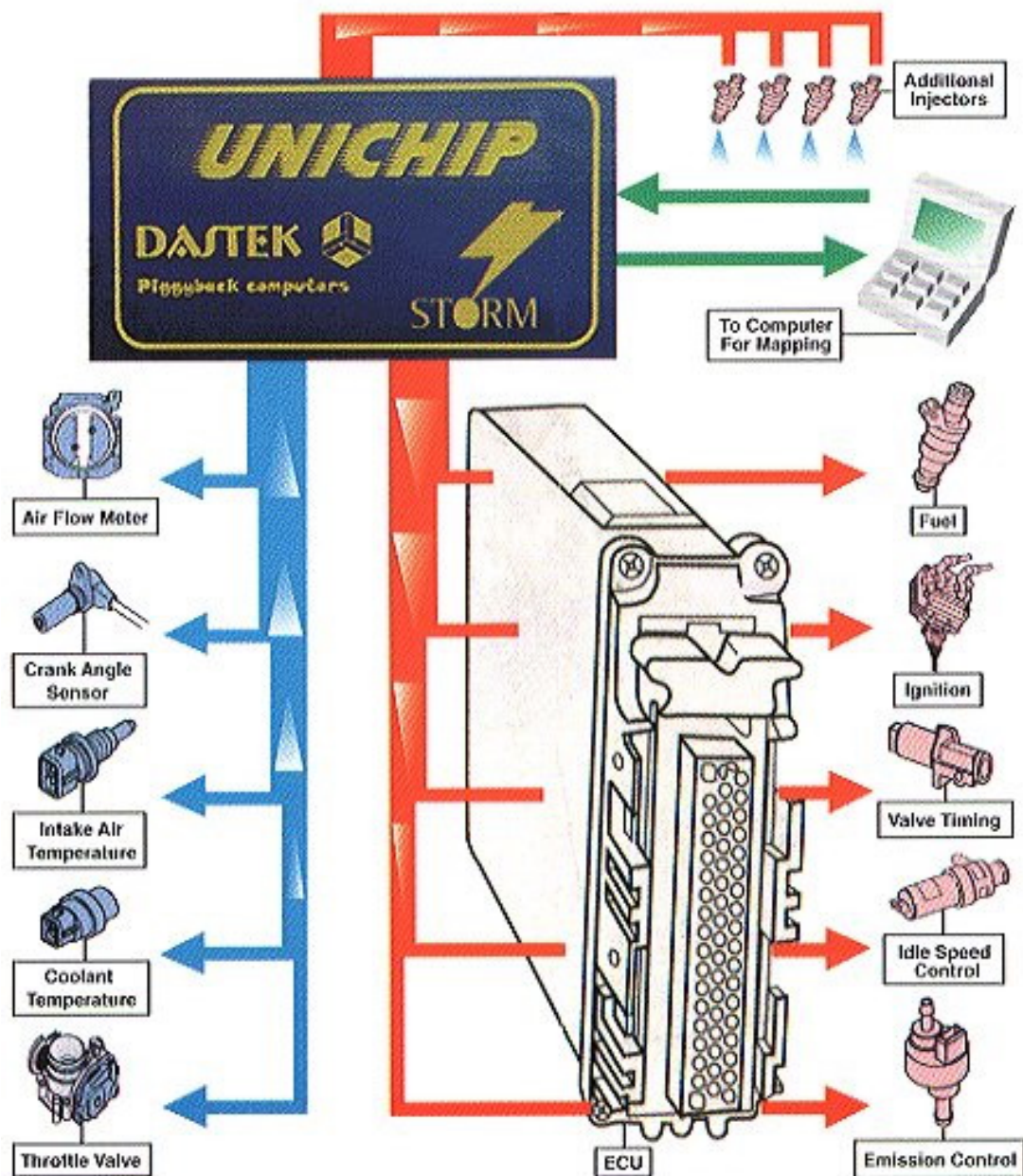
## UNICHIP یا فن آوری تنظیم ECU



امروزه موتورهای انژکتوری نقش بسیار اساسی در موفقیت صنایع خودروسازی ایفا می نمایند و کیفیت و قابلیت‌های آن درصد کارایی خودرو را نشان می دهد.

همانطور که می دانیم کنترل کننده موتورهای انژکتوری، بردی الکترونیکی می باشد و در واقع کارایی این بخش تعیین کننده کیفیت یک موتور و در ابعاد دیگر کیفیت خودرو خواهد بود. بدین معنی که هر چقدر بهتر موتور طراحی شده باشد آن موتور کیفیت بهتری خواهد داشت.

ECU بر اساس سنسورهایی که بدان متصل است شرایط کار موتور را درک کرده و فرامین مناسب را به انژکتورها و شمعها صادر می کند. از آنجا که دینامیک خودرو بسیار پیچیده و غیر خطی است طراحان برای سهولت کار جدولی را داخل حافظه MAP می ریزند که در آن مقدار پاشش سوخت و زاویه آوانس ECU در هر دور و بار موتور مشخص شده است. هر چقدر دقت این جدول بیشتر باشد دقت عملکرد ECU بیشتر خواهد بود.



نکته ای که باید توجه کرد این است که مقادیر این جدولها وابستگی مستقیمی به پارامترهای جغرافیایی موتور نظیر فشار و دمای هوا دارد. شرکتهای خودروسازی، MAP را بگونه ای تنظیم می کنند که برای انواع شرایط جغرافیایی جوابی بهینه و معقول بدهد. بنابر این MAP را برای یک آب و هوای خاص طراحی نمی کنند.