



ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

👉 | @projehcenter_ir



...

فهرست مطالب

موضوع	صفحه
کنترل الکترونیکی موتور دیزل (EDC).....	۱
شرایط فنی	۱
مرور کلی سیستم.....	۳
پردازش داده‌های EDC.....	۴
سیگنال‌های ورودی	۴
اصلاح سیگنال	۵
پردازش سیگنال در ECU.....	۵
سیگنال‌های خروجی	۷
انتقال داده‌ها به سایر سیستم‌ها.....	۸
مرور کلی سیستم.....	۸
انتقال داده‌ها به روش متداول	۹
انتقال داده‌های سریال (CAN).....	۱۰
شبکه‌ی ECU.....	۱۱
شناسایی بر اساس محتویات	۱۲
تخصیص اولویت	۱۳
الویت باس	۱۳
شکل پیام	۱۳
خطایابی متمرکز	۱۵
همزمان سازی	۱۵
بلوک‌های سیستم	۱۶
اجزاء تشکیل دهنده	۱۷
حس‌گر دور پمپ.....	۱۷
حس‌گر حرکت شانه	۱۷
حس‌گر فشار هوای ورودی	۱۷

۱۷	..... حس گرهای درجه حرارت
۱۷	..... حس گر سرعت پیش روی خودرو
۱۸	..... حس گر پدال گاز
۱۸	..... پانل راننده
۲۰	..... عمل کننده سولنوئیدی
۲۰	..... مقدار سوخت تزریقی
۲۱	..... دور آرام
۲۱	..... دور متوسط
۲۲	..... سرعت پیش روی خودرو
۲۳	..... دیگر وظایف
۲۳	..... وظایف ترمز موتور (اگزوز)
۲۳	..... حفاظت در مقابل داغ شدن
۲۳	..... ممانعت از روشن شدن موتور در سرازیری
۲۴	..... خاموش کن کلیدی موتور
۲۴	..... وسیله ارتباطی
۲۵	..... سیستم ایمنی
۲۵	..... خودآگاهی
۲۵	..... امکانات انتقال ماشین به تعمیرگاه (جایگزینی)
۲۵	..... وظیفه‌ی خاموش کردن
۲۶	..... مزایا
۲۷	..... واکنش‌های ECU
۲۸	..... پمپ‌های انژکتور ردیفی با کنترل غلافی
۲۸	..... کنترل شروع تزریق
۲۹	..... ملحقات
۲۹	..... حس گر سوزنی متحرک
۲۹	..... حس گر سرعت دورانی
۲۹	..... واحد کنترل الکترونیکی (ECU)
۳۰	..... مکانیزم عمل کننده

۳۱	..... حلقه کنترل خودکار
۳۲	..... کنترل الکترونیکی پمپ‌های انژکتور آسیابی محوری VE-EDC
۳۳	..... بلوک‌های سیستم
۳۴	..... اجزاء سیستم
۳۴	..... حس‌گرها
۳۴	..... واحد کنترل الکترونیکی (ECU)
۳۵	..... عمل‌کننده‌ی سولنوئیدی برای کنترل مقدار سوخت تزریقی
۳۶	..... سوپاپ سولنوئیدی برای کنترل شروع تزریق
۳۶	..... مقدار سوخت تزریقی
۳۷	..... شروع تزریق
۳۸	..... گردش دوباره‌ی گاز اگزوز (EGR)
۳۸	..... انتخاب سرعت و تثبیت آن
۳۸	..... وظایف تکمیلی
۳۹	..... لرزه‌گیر فعال
۳۹	..... کنترل دور آرام
۳۹	..... اقدامات ایمنی
۳۹	..... خودآگاهی
۴۰	..... واکنش‌های ECU
۴۱	..... مزیت‌ها
۴۲	..... خاموش کردن موتور
۴۲	..... خاموش کن الکتریکی

کنترل الکترونیکی موتور دیزل (EDC)

شرایط فنی

امروزه، در ورای پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی تزریق سوخت موتور دیزل صورت گرفته، کاهش مصرف سوخت و افزایش در توان و گشتاور، فاکتورهای بسیار مهمی به شمار می‌آیند. در گذشته، اهمیت این فاکتورها موجب استفاده‌ی بیشتر از موتورهای دیزل با تزریق مستقیم (DI) بوده است. در مقام مقایسه با موتورهای دیزل با پیش‌محفظه و یا مجهز به محفظه‌ی گردابی، که به نام موتورهای با تزریق غیر مستقیم (IDI) معروفند، موتورهای با تزریق مستقیم دارای فشار تزریق بیشتری هستند. این امر منجر به اختلاط بهتر سوخت- هوا گشته و احتراق در آن کاملتر صورت می‌گیرد. در موتورهای با تزریق مستقیم، با توجه به این واقعیت که اختلاط بهتر انجام می‌شود و به علت عدم وجود پیش‌محفظه و یا محفظه گردابی، هیچ‌گونه تلفات ناشی از سرریز سوخت وجود ندارد و نسبت به موتورهای با تزریق غیر مستقیم، مصرف سوخت ۱۵-۱۰ درصد کاهش می‌یابد.

علاوه بر این، موتورهای مدرن امروزی بیشتر در معرض مقررات سخت مربوط به گاز آگزوز و صدا هستند. این امر باعث شده است که از سیستم تزریق سوخت موتور دیزل، انتظارات بیشتری مطرح شود، از جمله:

- فشارهای بالا در تزریق سوخت،

- منحنی بنیادی تری از آهنگ سوخت‌دهی،

- شروع تزریق متغیر،
 - تزریق پیلوتی،
 - سازگاری مقدار سوخت تزریقی، فشار تقویت یافته، و کمیت سوخت تزریقی در یک مرحله‌ی کاری معین،
 - کمیت سوخت راه‌انداز وابسته به درجه‌ی حرارت،
 - کنترل دور آرام مستقل از بار وارده بر موتور،
 - تنظیم سرعت مطلوب با توجه به مصرف سوخت و بازده،
 - به کارگیری چرخش دوباره‌ی گاز اگزوز، EGR با کنترل خودکار،
 - کاهش در تولرانس‌ها و افزایش در دقت، در تمام طول عمر مفید وسیله‌ی نقلیه.
- گاورنرهای مکانیکی متداول (وزنه‌های گریز از مرکز) با به کارگیری چندین وسیله‌ی اضافه‌شده، شرایط متنوع در حین کار را ثبت می‌کنند تا تشکیل مخلوط با کیفیت بالا تضمین شود. بنابراین، این نوع گاورنرها به یک کنترل ساده‌ی دستی در موتور محدود می‌شوند، در صورتی که عمل‌کننده‌های مهم و متنوعی وجود دارند که امکان ثبت آن‌ها توسط این وسائل وجود ندارد و یا اگر هم ثبت شوند، سرعت کار مطلوب نخواهد بود.