

کویل دویل

وظیفه ی این قطعه ی افزایش ولتاژ می باشد و فرق آن با کویل های معمولی در این است که این قطعه (همان طور که از نامش مشخص است) از دو کویل تشکیل شده است نحوه ی عمل کرد آن به صورت زیر می باشد
کویل دویل در داخل خود دارای دو سیم پیچ می باشد : سیم پیچ اولیه و سیم پیچ ثانویه

در سیم پیچ اولیه یک سر آن به برق ارسالی از رله دویل و سر دیگر آن به پایه (ECU) متصل می شود . در این صورت با ارسال پالس از (ECU) شمع های 1 و 4 باهم و همچنین شمع های 2 و 3 باهم جرقه می زنند . در این صورت در سیکل کاری در سیلندر ، دو جرقه زده می شود که یکی در انتهای تراکم باعث احتراق مخلوط سوخت و هوا می شود و دیگری در زمان تخلیه باعث سوختن هیدروکربور های نسوخته شده و باعث کاهش آلودگی می شود
مقدار مقاومت در سیم پیچ های اولیه حدود 8/0 اهم و در سیم پیچ های ثانویه حدود 6500 اهم می باشد . اگر کویل دویل خراب باشد در بیشتر مواقع موتور روشن نمی شود ولی در بعضی مواقع روشن شده و موتور با لرزش کار می کند



کویل برای تأمین برق مورد نیاز شمعها مورد استفاده قرار می گیرد و شامل 4 وایر است که از طریق دو کویل داخلی به شمعها متصل اند کویل یک ترانسفورماتور افزایشده است . وظیفه ی کویل دابل ایجاد ولتاژ بالا برای جرقه زنی در سر شمعها می باشد برای تولید ولتاژ بالا نیاز به یک ترانسفورماتور افزایشده و همچنین یک برق متغیر می باشد زیرا جریان ثابت القای مغناطیسی ندارد و توسط ترانسفورماتور افزایش نمی یابد . شمعها به طور همزمان در دو سیلندر که در مراحل احتراق و تخلیه قرار دارند عمل می کند (ECU) شارژ مغناطیسی کویل و همچنین زمان دقیق جرقه زنی را مورد کنترل قرار می دهد

کویلها نیز به دو قسمت تقسیم میشوند
کویل های دویل یکپارچه:

چهار برجک که وایر به آنها متصل میشود بر روی یک واحد قرار دارد و با سوختن یکی از برجک ها نیاز به تعویض کل کویل می باشد
کویلهای دویل دوپارچه:

دو برجک یک و چهار بر روی یک کوئل و دوبرجک دو و سه بر روی یک برجک دیگر است ولی نزدیک هم هستند و مزیت آن این است که با سوختن یکی از کویل ها نیاز به تعویض کل کویل نیست در این موارد گفته میشود یکی از خانه های کویل سوخته است و همان یکی تعویض میشود. توجه داشته باشید وایرهای مورد استفاده در کویل های انژکتوری باید از نوع سیلیکونی باشد که قطر آن هشت میلیمتر مربع است. قسمت فشار ضعیف کویل که سیمهای نازک به آن وارد میشود دارای ترمینال هایی به شماره 1-2-3-4 است که به ترمینال یک و دو آن قطب منفی از (ECU) وارد میشود و شماره چهار آن برق مثبت از رله دویل وارد میشود و ترمینال شماره سه به صورت آزاد رها شده است که تعمیرکاران آن را به عنوان سیم یکسره می شناسند ولی محلی برای نصب خازن است تا عمر مفید کویل بالا رود (نکته مهم اینجاست که این قطعه به صورت استاندارد خازن ندارد) شاید برای عیبیابی تعبیه کرده اند. خازن مورد استفاده باید 25درصد میکروفاراد ظرفیت داشته باشد. این نکته را باید یادآوری کنم که کشیدن وایرها و تست برق خودرو با بدنه کار درستی نبوده و امکان آسیب رسیدن به (ECU) و کویل دویل وجود دارد

برق +12 از طریق رله ی دویل به پایه ی 3 می رسد و منفی های قطع و وصلی از طریق (ECU) و از طریق پایه های 2 و 1 به کویل دویل می رسد
چون شمعها به طور همزمان در دو سیلندر که در مراحل احتراق و تخلیه قرار دارند عمل می کنند بنابراین می توان جای وایر های 4 و 1 را با هم و وایرهای 3 و 2 را با هم تعویض کرد هدف از تولید این جرقه ی دو به دو کاهش آلودگی می باشد

روش تست

تست اهمی

الف) مقاومت سیم پیچ اولیه را بین دو پایه ی 1 با 4 و بین دو پایه ی 2 با 3 توسط اهم متر اندازه می گیریم
برای مثال در خودروی زانتیا برابر ($\Omega 5.0$) می باشد

ب) مقاومت سیم پیچ ثانویه را از محل خروجی وایرها اندازه می گیریم برای انجام این کار توسط اهم متر ، مقاومت را از خروجی وایرهای 1 با 4 و 2 با 3 اندازه می گیرید

وایرهای 1 و 4 باید دارای مقاومت‌های 1/7 تا 4/7 کیلو اهم

وایرهای 2 و 3 باید دارای مقاومت‌های 1/7 تا 4/7 کیلو اهم

پایه های 1 و 3، 2 و 3 باید دارای مقاومت‌های 6/0 اهم باشد در غیر این صورت اولیه کوئل ایراد دارد