جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

مقدمه ۱
سیستم جرقه پلاتیني ۲
اتصالات مهم دستگاه اسکوپ ۵
کلیدهاي کنترلي دستگاه اسکوپ ٦
تشریح الگوي ثانویه در سیستم جرقه پلاتیني ۸
ناحیه آتش ثانویه ۹
ناحیه میاني ثانویه ۱۱
ناحیه دوال Dwell ثانویه ۱۲
ناحیه احتراق اولیه ۱٤
ناحیه میاني اولیه ۱۵
ناحیه دوال اولیه ۱٦
کلیدهاي عملیاتي و انتخاب حالت موج ۱۸

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مقدمه

امروزه موتورهاي خودروها و سيستمهاي جانبي آن به صورت يك قواي محركه پيچيده دائماً در حال تغيير،تحول و بهينه شدن مي باشد . در اين راستاي اين تغييرات روشهاي تست و عيب يابي موتور خودروها در حال تغيير و تحول مي باشد و همين امر باعث بوجود ابزارهاي جديدي براي عيب يابي دقيق و متناسب با تكنولوژي روز موتورهاي احتراقي داخلي مي باشد . يكي از مهمترين اين ابزارها دستگاه اسيلوسكوپ مخصوص خودرو (Automotive Lab Scope) مي باشد .

اسكوپ تعميرگاهي كه عموماً ((اسكوپ)) ناميده مي شود در واقع يك ولتمتر عيني (Visual Voltmeter) مي باشد ولي برخلاف ولتمترها كه عقربه آنها به كندي حركت مي كند و مقدار ولتاژ را نشان مي دهد اسكوپ مقادير لحظه اي ولتاژ را روي لامپ تصوير به صورت منحني گرافيكي نشان مي دهد كه به اين منحني الگو مي گويند .

به عبارت ديگر اسكوپ وسيله اي است كه تغييرات ولتاژ را بر حسب زمان نشان مي دهد كه محور افقي X آن جهت نمايش حركت شفت دلكو بر حسب درجه يا درصد و يا نمايش زمان واقعي كه بر حسب ميلي ثانيه است ، مي باشد .

براي اين منظور به ترتيب به موارد زير خواهيم پرداخت :

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱- مرور مجدد بر سیستمهاي جرقه و احتراق

۲- عملکرد دستگاه اسکوپ

۱- سیستم جرقه خودرو

قبل از پرداختن به روشهاي استفاده از دستگاه اسکوپ ابتدا سیستم جرقه خودرو را مورد مطالعه قرار مي دهیم .

سیستم جرقه پلاتیني

وظیفه سیستم جرقه ، احتراق مخلوط سوخت و هوا در سیلندر (محفظه احتراق) در زمان مناسب و در کلیه سرعتها و تحت شرایط مختلف بار (نیروي محرکه) مي باشد .

سیستمهاي جرقه داراي دو مدار جداگانه بنام مدار اولیه و مدار ثانویه مي باشند مدار اولیه (Primar) همان مدار ولتاژ پائین است . در این مدار جریان عبوري در کلیه اجزاء داراي ولتاژي تقریباً در حد ولتاژ باطري مي باشند .

اجزاء این مدار عبارتند از :

۱- باطري : تامین کننده انرژي راه اندازي موتور (Start)

۲- سوئیچ : قطع و وصل کننده جریان به سیسستم جرقه

۳- مقاومت بالاست (Ballast Resistor) : کنترل جریان کویل . این مقاومت باعث کاهش ولتاژ کویل در سرعت پائین و افزایش آن در سرعتهاي بالا مي

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

باشد (زماني كه نياز به ولتاژ بالاتر مي باشد) .

٤- مسير مستقيم (BY Pass) : اين مسير فقط در زمان استارت استفاده مي شود و باعث اتصال مستقيم كويل به باطري و ايجاد ولتاژ حداكثر در آن ، در زمان استارت مي شود (حذف مقاومت بالاست) .

٥- سيسم پيچ اوليه كويل : در زمان كه سوئيچ و دهنه پلاتين باز و بسته باشند ، جريان سيم پيچ بر قرار شده و باعث تبديل انرژي الكتركي به ميدان مغناطيسي قوي در هسته كويل مي شود .

٦- دهنه پلاتين : با چرخش شفت دلكو دهنه پلاتين باز و بسته شده به طوري كه در زمان بسته شدن دهنه پلاتين ،جريان در سيم پيچ اوليه كويل برقرار مي شود و باعث بوجود آمدن ميدان مغناطيسي قوي در هسته كويل مي گيردد . حال درست در لحظه باز شدن دهنه پلاتين جريان اوليه و متناظرآن ميدان مغناطيسي به صورت ناگهاني قطع مي گردد . اين كاهش ناگهاني ميدان مغناطيسي باعث بوجود آمدن ولتاژ بالايي (حدود ١٨٠٠٠ ولت) در دو سر سيم پيچ ثانويه مي گردد .

٧- فيوز دلكو (Condenser) : فيوز دلكو باعث كاهش جرقه در دهنه پلاتين و كمك به كاهش

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

سريع ميدان مغناطيسي در زمان باز شدن دهنه پلاتين و همچنين انتقال كامل انرژي كويل به ثانويه مي گردد .

- مدار ثانويه كه مدار ولتاژ بالا نيز ناميده مي شود بر حسب نوع جرقه ولتاژهايي تا 35kv نيز ايجاد مي كند . براي عملكرد صحيح بخش ثانويه عملكرد هر كدام از اجزاء زير بسيار مهم مي باشند.

۸- سيم پيچ ثانويه كويل : ولتاژ زياد در اين قسمت از كويل ايجاد مي شود كه در واقع نتيجه كاهش سريع ميدان مغناطيسي در هسته ، از بين هزاران دور سيم پيچ ثانويه كه دور هسته پيچيده است ، مي باشد . اين ولتاژ در قسمت برجك كويل در دسترس است .

۹- چكش برق و در دلكو : موج ولتاژ بالا از برجك كويل توسط وايرمركزي به ترمينال وسط در دلكو انتقال مي يابد . اين موج در هر لحظه توسط چكش برق و با چرخش ميل دلكو به ترمينالهاي خروجي در دلكو انتقال داده مي شود .

۱۰- وايرشمعها : وايرها اتصال ترمينال خروجي دردلكو با شمعها را به ترتيب احتراق برقرار مي كند .

۱۱- شمعها : دهنه شمعها داراي فاصله از پيش تعيين شده و استاندارد مي باشند و در محفظه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

احتراق قرار دارند و در هر لحظه که موج ولتاژ بالا توسط دلکو به ان مي رسد ، جرقه تشکيل مي شود . در صورتي که در اين لحظه مخلوط مناسب سوخت و هوا در سيلندر وجود داشته باشد احتراق صورت مي گيرد .

۲- صفحه اسکوپ

يك اسکوپ اصولاً شکل موج گرافيکي ولتاژ را بر حسب زمان نشان مي دهد. محور عمودي در اين صفحه ميزان ولتاژ و محور افقي ،زمان را نشان مي دهد. (البته حرکت محور افقي متناسب با سرعت موتور و همزمان با رجقه مي باشد).

در واقع حرکت افقي الگو متناسب با زمان در يك سيکل موتور مي باشد . الگوها به طور همزمان با جرقه از سمت چپ به راست حرکت مي کنند .

عمل همزماني با استفاده از اتصال پروب القايي متصل به واير شمع شماره يك انجام مي شود .

اتصالات مهم دستگاه اسکوپ

دستگاه اسکوپ قادر است امواج الکتريکي را به تصاوير گرافيکي روي صفحه نمايش خود تبديل کند . اين عمل با اتصال گيره هاي اوليه و ثانويه به سيستم جرقه انجام مي شود . براي اتصال شدن اسکوپ به خودرو اتصالات زير را برقرار کنيد .

۱- پروب القايي را به واير شمع شماره يك متصل کنيد .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲- گیره بدنه را به ترمینال منفي باطري وصل کنید .

۳- گیره اولیه (سبز رنگ) را به ترمینال منفي کویل وصل کنید .

٤- پروب ثانویه را به وایر مرکزي کویل به دلکو متصل نمائید .

کلیدهاي کنترلي دستگاه اسکوپ

با استفاده از کلیدهاي دستگاه اسکوپ مي توان نحوه نمایش الگوها، ارتفاع الگوها ، انتخاب الگوهاي اولیه و ثانویه و انتخاب محور افقي را کنترل نمود . این کلیدها عبارتند از :

۱- انتخاب نوع نمایش الگوها

این کلیدها چگونگي نمایش الگوها را روي صفحه اسکوپ تعیین مي کنند (سه کلید بالا و سمت راست صفحه اسکوپ)

۲- انتخاب ورودي نمایش

این کلید براي انتخاب نمایش الگوهاي مدار اولیه و یا ثانویه بکار مي رود .

۳-انتخاب ارتفاع الگو

این کلید براي انتخاب دره بندي سمت راست و یا سمت چپ صفحه نمایش بکار مي رود . همچنین ارتفاع الگو را هم در حالت اولیه و هم در حالت ثانویه تنظیم مي کند .

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

توصیح : در حالت ثانویه درجه بندي 25kv و یا 50 kv ودر حالت اولیه درجه بندي 25v و یا 500v انتخاب مي گردند .

٤- شدت نور

این ولوم شدت نور صفحه نمایش را تغییر مي دهد .

٥- Vertical Control

براي بالا و پائین بردن الگو روي صفحه نمایش بکار میرود .

٦- Horizental Control

براي چپ و راست بردن الگو روي صفحه نمایش بکار مي رود .

٧- Pattern Length

براي تنظیم طول الگو به منظور قرائت دقیق دوال روي صفحه نمایش بکار مي رود .

٨- Pattern Shift

این کلید مکان باز و بسته بودن پلاتین را روي صفحه اسکوپ جابجا مي کند .

٣- الگوهاي اسکوپ

تشریح الگوي ثانویه در سیستم جرقه پلاتیني

الگوي ثانویه براي بررسي موارد زیر بکار مي روند :

١- ولتاژ آتش

٢- ولتاژ جرقه (احتراق) و مدت زمان جرقه

٣- نوسانات کوئل و خازن (فیوز دلکو)

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

٤- شرايط و نحوه عملكرد كنتاكتهاي پلاتين

٥- مقدار زاويه دوال (Dwell) و دقت لحظه جرقه (CTC) (لقي دلكو)

٦- مقدار مقاومت مدار ثانويه

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

الگوي اوليه را مي توان به سه بخش زير تقسيم نمود :

۱- ناحيه آتش (زطمان برقراري قوس الكتريكي)

۲- ناحيه مياني

۳- ناحيه بسته بودن پلاتين (DWell)

در اينجا به توضيح سه ناحيه بالا مي پردازيم .

۱- ناحيه آتش ثانويه

ناحيه آتش شامل خط آتش و خط جرقه مي باشد خط آتش يك خط عمودي است كه نشان دهنده مقدار ولتاژ موجود در سر شمع و فاصله هوايي چكش برق با ترمينالهاي در دلكو مي باشد . خط جرقه به صورت افقي است و نشان دهنده مقدار ولتاژ موجود در سر شمع و فاصله هوايي چكش برق با ترمينالهاي در دلكو مي باشد . خط جرقه به صورت افقي است ونشان دهنده ولتاژ لازم براي برقرار ماندن جرقه در سر شمع مي باشد . اين عمل باعث مي شود كه ميدان مغناطيسي در كويل تبديل به يك ميدان الكتريكي با ولتاژ بسيار بالا گردد .(باز شدن دهانه پلاتين باعث توليد جرقه در دهانه شمع مي گردد).

در نتيجه خط عمودي از A,B روي اسكوپ بوجود مي آيد بلندي خط AB نشان دهنده مقدار ولتاژ لازم براي تشكيل جرقه در دهانه شمع و فاصله هوايي چكش برق با ترمينال هاي در دلكو ميباشد و بلندي اين ولتاژ بستگي به اندازه فيلر دهانه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شمع فاصله بین چکش برق با در دلکو و مقدار مقاومت مدار ثانویه دارد . همچنین نوع سوخت مصرفي در مقدار این ولتاژ و صاف بودن خطوط تاثیر مستقیم میگذارد . به این ولتاژ ، ولتاژ آتش یا ولتاژ یونیزه کننده گفته مي شود .

ولتاژ آتش باعث شروع قوس الکتریکي در سر شمع و ویزیزه کردن فاصله هوایي بین جوشنهاي شمع مي شود و پس از برقراري قوس الکتریکي ، کاهش مي یابد تا به نقطه C برسد . در این لحظه قوس الکتریکي همچنان ادامه دارد و ولتاژ سر شمع تقریباً ثابت مي ماند تا نقطه D که قوس الکتریکي پایان مي یابد .

۲- ناحیه میاني ثانویه

ناحیه میاني یا بخش فیوز دلکو (خازن) و کویل یك منحني نوساني میرا از نقطه D تا نقطه E مي باشد که علت نوسان آن باقي مانده انرژي کویل پس از اتمام قوس الکتریکي است . نقطه D محل پایان یافتن جرقه (قوس الکتریکي) مي باشد و با آنکه کویل انرژي لازم براي برقراري قوس الکتریکي را در سر شمع دارا نمي باشد ولي مقداري انرژي الکتریکي در کویل موجود است . این انرژي توسط یك جریان نوساني میرا با فیوز دلکو به تدریج مستهلك مي شود و در نقطه E تمامي انرژي کویل از بین مي رود .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۳- ناحیه داول (Dwell) ثانویه

این ناحیه قسمتي از سیکل احتراق مي باشد که در آن دهانه پلاتین بسته مي باشد .

در نقطهE دهانه پلاتین به سرعت و به طور کامل بسته مي شود و باعث بوجود آمدن خط کوتاهي به سمت پائین مي گردد که دنبال آن نوسانات کوتاه و سریع میرا مي باشد . این نوسانات نشاندهنده بوجود آمدن میدان مغناطیسي در هسته کویل مي باشد . نقطه A زمان باز شدن پلاتین و احتراق سیلندر بعدي ، به ترتیب احتراق مي باشد .

تشریح الگوي اولیه در سیستمهاي پلاتیني

موارد استفاده از الگوي اولیه :

۱-امکان انجام تست با اسکوپ در هنگامي که امکان اتصال به ثانویه وجود داشته باشد .

۲- مشاهده شرایط و عملکرد کنتاکتهاي پلاتین

۳ - مشاهده ناحیه داول و لقي دلکو

الگو اولیه همانند الگوي ثانویه مي باشد و ما در اینجا اولیه را به سه ناحیه تقسیم مي کنیم :

۱- ناحیه احتراق اولیه

۲- ناحیه میاني اولیه

۳- ناحیه دوال اولیه

در این جا به توضیح سه بخش بالا مي پردازیم :

۱- ناحیه احتراق اولیه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

يك سري نوسانات سريع و ميرا در محدوده زماني مشخصي كه بر اثر جرقه موجود در سر شمع ايجاد شده است را ملاحظه مي كنيم . نقطه A نشان دهنده زماني مي باشد كه دهانه پلاتين به سرعت باز مي شود . در اين هنگام جريان در مدار اوليه قطع شده و در نتيجه كاهش سريع ميدان مغناطيسي سبب بوجود آمدن ولتاژ زيادي در كويل مي شود .

خط عمودي از نقطه A كه محل باز شدن دهانه پلاتين مي باشد تا نقطه B و نوسان ميراي دنبال آن ، شارژ و دشارژ شدن خازن و كويل و ولتاژ القايي در مدار اوليه هنگاميكه شمع در حال جرقه زدن مي باشد را نمايش مي دهد . وقتي كه جرقه در دهانه شمع ايجاد مي شود انرژي موجود در موئل كاهش يافته و دامنه نوسان ايجاد شده بتدريج كم خواهد شد . اين نوسانات نزولي جرقه تا نقطه C ادامه پيدا كرده تا اينكه جرقه در اين نقطه به خاطر نبودن انرژي كافي در كويل قطع مي شود .

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲- ناحیه میانی اولیه

در این ناحیه از نقطه C که محل پایان جرقه می باشد شروع شده و تا نقطه D نوسانات نزولی در امتداد محور زمان صورت می پذیرد . این نوسانات که همان شارژ و دشارژ شدن خازن فیوز دلکو می باشد ، باعث از بین رفتن انرژی الکتریکی باقی مانده در کوئل می شود . همانطور که ملاحظه می شود این انرژی در مدت زمان محدودی در نقطه D پایان می پذیرد . در این ناحیه حداقل تعداد نوسنات باید پنج نوسان باشد .

۳- ناحیه دوال اولیه

از نقطه D (زمان بسته شدن دهانه پلاتین) تا نقطه A (زمان بسته شدن پلاتین) ادامه پیدا می کند . همانطور که ملاحظه می شود در نقطه D یك خط عمودي رو به پائین که کاهش ولتاژ می باشد را مشاهده می کنیم و از این نقطه تا نقطه A که به صورت یك خط افقي در امتداد محور زمان کشیده شده امتداد پیدا کرده (طول این خط بیانگر مدت زماني می باشد که امرژي الکتریکي در میدان مغناطیسي تبدیل می شود تا جهت ولتاژ بالا در سیکل سیلندر بعدي آماده گردد. این خط افقي تا لحظه باز شدن کامل پلاتین که نقطه A می باشد ادامه پیدا می کند . بنابراین فاصله زماني نقطه E تا A را داول یا زاویه داول

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

گويند) .در اينجا همين سيكل به ترتيب احتراق براي سيلندرهاي بعدي نيز اتفاق مي افتد .

٤- درجه بندي ميلي ثانيه (MS) : به صورت يك خط افقي در وسط اسكوپ مي باشد.

اين مقياس براي اندازه گيري زمان بر حسب ميلي ثانيه بكار مي رود . كاربرد اين درجه بندي در اندازه گيري طول زماني كه قوس الكتريكي در دهانه شمع تشكيل مي گردد مي باشد .

نكته : در دستگاههاي پيشرفته امروزي ما مي توانيم اعداد و ارقام مورد نياز جهت تون آپ را از روي صفحه ديجيتال موجود در دستگاه قرائت بكنيم .

كليدهاي عملياتي و انتخاب حالت موج

اين دستگاه جهت موتورهاي ٤و٦و٨ سيلندر طراحي شده است كه بوسيله آن مي توان الگوهاي مدار اوليه و ثانويه خودرو را درحالتهاي مختلف مشاهده نمود .

١- كليد Display (Parade)

در اين حالت شكل موج جرقه هر يك از سيلندرها به صورت سري و همگي در يك صفحه به ترتيب احتراق نمايش داده مي شود . الگوي كليه سيلندرها پشت سر هم از چپ به راست روي صفحه اسكوپ نمايش داده مي شود كه در حالت شكل موج از سمت چپ با خط جرقه سيلندر اول شروع مي شود

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

و در انتهاي سمت راست با خط آتش سيلندر اول پايان مي يابد . همچنين دراين حالت الگوي جرقه ها به ترتيب احتراق سيلندرها از چپ به راست نمايش داده مي شود ..

۲- كليد Raester (Stacked)

با زدن اين كليد شكل الگوهاي جرقه به صورت موازي (نردباني) بر اساس ترتيب احتراق نمايش داده مي شود .

نكته : در اين حالت اگر كليد 5ms فشار داده شود الگو به صورتRaster ولي مقياس افقي بر حسب ms (تا 5ms) تبديل مي شود .

۳-نمايش Supperimposed

وقتي دو كليدDisplyوRaster دروضيعت بيرون باشد شكل موج همه سيلندرها روي هم نمايش داده ميشوند به اين حالت SupperImopsed ميگويند.اين طرز نمايش روشي براي چك كردن يكنواختي وهماهنگي الگوي سيلندرها ميباشد .با تنظيم طول الگو بوسيله ولوم Pattern Lenqthبين دو خط انتهايي صفحه ميتوان تغييرات الگوي يك سيلندر را نسبت به بقيه سيلندرها براحتي مشاهده نمود

نكته: دراين حالت بااستفاده از كليد Shift ميتوان خط اتش الگورا به وسط صفحه نمايش منتقل كرد .

٤- كليد 5ms

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

وقتي كليد 5ms فشار داده مي شود (براي نمايش 5md كليد Display بايد در وضعيت بيرون و كليد Shift در وضعيت داخل باشد) ، اسكوپ فقط 5ms از ابتداي الگوي جرقه را چه در حالت اوليه و چه در حالت ثانويه نمايش مي دهد.

در اين نوع نمايش اندازه گيري مدت زمان جرقه به سهولت روي مقياس افقي درجه بندي شده انجام مي پذيرد .

۳- ناحيه داول ثانويه

در نقطه E دهانه پلاتين به سرعت و به طور كامل بسته مي شود و باعث بوجود آمدن خط كوتاهي به سمت پائين مي گردد كه به دنبال آن نوسانات كوتاه و سريع ميرا مي باشد . اين نوسانات نشان دهنده بوجود آمدن ميدان مغناطيسي در هسته كويل مي باشد.

نقطه A زمان باز شدن پلاتين و احتراق سيلندر بعدي به ترتيب احتراق مي باشد .

www.kandoocn.com