

تیونینگ چیست؟

Tuning (به معنی میزان سازی می باشد) یعنی گرفتن بیشترین قدرت از یک سیستم با کمترین انرژی در استانداردترین حالت ممکن آن.

ریمپ چیست؟

ریمپ ایسیو یکی از شاخه های تیونینگ می باشد.

به تغییرات نرم افزاری ایسیو خودروها به جهت رفع ایرادات خاص نرم افزاری و در ادامه افزایش شتاب و قدرت خودرو در استانداردترین حالت ممکن ریمپ ایسیو یا چیپ تیونینگ گفته می شود.

چرا ریمپ کنیم؟

ریمپ در کوتاه ترین زمان ممکن و کمترین هزینه بیشترین راندمان در استانداردترین حالت ممکن را به ما میدهد نسبت به کیت هدرز، مکش و ...

با انجام ریمپ چه مشکلاتی برطرف میشوند؟

- ۱- تاخیر پدال گاز را به صفر نزدیک کرد
- ۲- کپ پدال گاز را رفع کرد
- ۳- ناک خودرو را برطرف کرد
- ۴- دمای آب موتور را تنظیم کرد
- ۵- همسان سازی با بنزین های نامرغوب - حذف خطاهای کاذب
- ۶- مصرف سوخت بالا و ...

انواع ریمپ:

ریمپ در ۴ استیج انجام میشود

استیج ۱: موتور کاملاً فابریک بوده و هیچ تغییر اضافی ای ندارد.

استیج ۲: حداقل لوازم کیت مکش و هدرز و یا کاتالیزور خالی.

استیج ۳: موتور اتمسفریک فول لوازم (تغییرات در اینترنال موتور).

استیج ۴: موتور توربو (به جز توربو کارخانه ای).

برای انجام ریمپ به چه چیزهایی نیاز داریم؟

۱- یک دستگاه لپ تاپ

۲- یک دستگاه پروگرامر

۳- علم و دانش کافی بهمراه تجربه

پروگرامر چیست؟

در کل ای سی یو ها دوتنوع حافظه دارند:

۱- حافظه موقت: اطلاعات کدسویچ، خطاها، اطلاعات قابل تغییر و...

۲- حافظه دائمی: اطلاعات اصلی، چهارچوب ها، غیرقابل تغییر و...

نکته: پروگرامر ها قابلیت دسترسی و تغییرات در حافظه اصلی را دارند در حالی که دستگاه های دیاگ فقط اجازه دسترسی به حافظه موقت را دارند.

پروگرامر ای سی یو یک دستگاه الکترونیکی میباشد که درواقع رابط بین ای سی یو خودرو و لپ تاپ ما میباشد و به ما اجازه خواندن اطلاعات از ای سی یو و سپس بارگزاری (دانلود) آن را میدهد.

تفاوت چیپ تیونینگ و ریمپ ایسیو:

در ابتدا که ای سی یو ها در خودرو ها فقط پاشش انژکتور را کنترل میکردند و جرقه از طریق دلکو تنظیم میشد که به این نوع ای سی یو ها (Single Point Fuel Injection) یا SPFI میگویند که برای هر تعداد سیلندر در موتور فقط یک عدد انژکتور وجود داشت.

نکاتی در خصوص کارکرد موتور خودرو:

سیکل کارکرد موتور خودروهای امروزی از نوع احتراق داخلی ۴ زمانه میباشند.

۴ مرحله اصلی شامل: ۱- مکش ۲- تراکم ۳- احتراق ۴- تخلیه

۱ - مرحله ی مکش:

در موتور احتراق داخلی ابتدا پیستون در نقطه ی مرگ بالایی قرار میگیرد و با باز شدن سوپاپ ورودی هوا و پایین آمدن پیستون تا نقطه‌ی مرگ پایینی، مخلوط سوخت و هوا به درون سیلندر کشیده میشود.

۲ - مرحله ی تراکم:

در این مرحله سوپاپ های ورودی و خروجی در موتور کاملا بسته میشوند و با حرکت پیستون به سمت نقطه ی مرگ بالایی، مخلوط درون سیلندر متراکم میشود و از حجم آن کاسته و به فشار آن اضافه میشود.

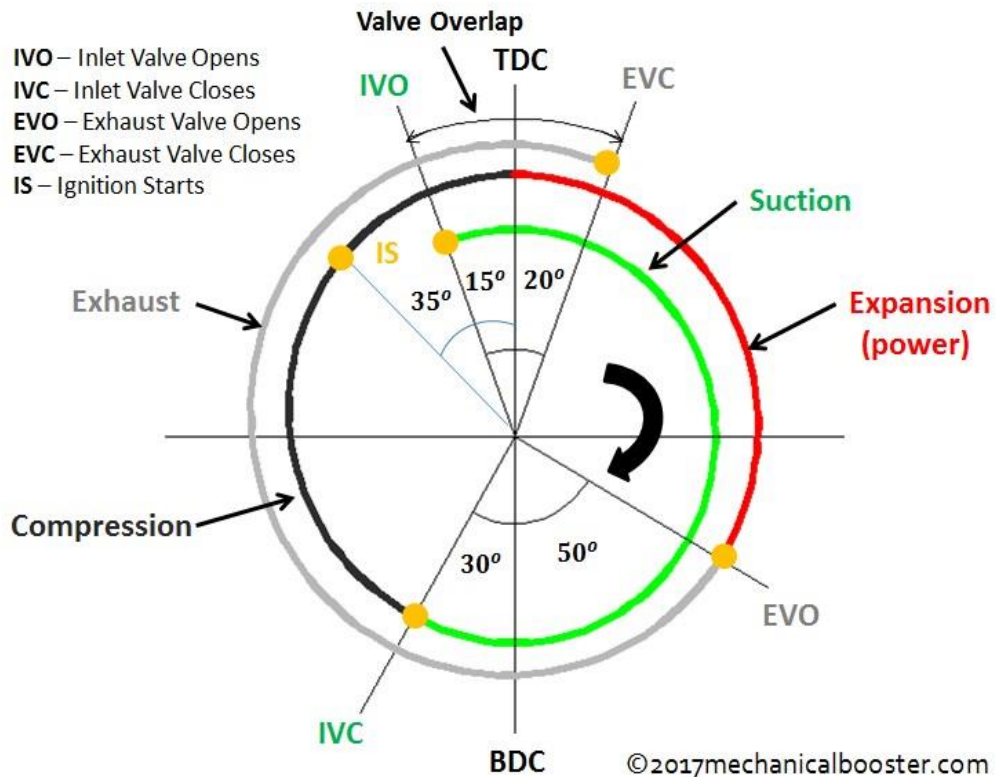
۳ - مرحله ی تولید توان (احتراق-کار-قدرت):

در این مرحله سوپاپ های ورودی و خروجی در موتور کاملا بسته است و هنگامی که پیستون در موقعیت مرگ بالایی واقع شد، توسط شمع تعبیه شده در بالای سیلندر، جرقه زده میشود و انرژی حرارتی محتویات درون سیلندر توسط فرآیند احتراق آزاد میشود. این جرقه و آزاد شدن انرژی باعث حرکت پیستون به سمت پایین و در نهایت سبب چرخش محور اصلی خودرو و تولید توان در موتور میشود.

۴- مرحله ی خروج دود:

در آخرین مرحله، سوپاپ ها ی خروجی کاملا باز میشود و پیستون از موقعیت مرگ پایینی به سمت نقطه ی مرگ بالایی حرکت میکند. در نتیجه گازهای حاصل از احتراق درون سیلندر در موتور احتراق داخلی از طریق اگزوز خارج میشوند.

هوا + بنزین + جرقه = توان + گشتاور



Valve Timing Diagram of 4 Stroke Petrol Engine

ناک چیست؟

احتراق بدموقعی که در موتور که سبب آسیب به محفظه احتراق و پیستون میگردد و دلایل زیادی از جمله کیفیت پایین بنزین، خرابی شمع و کوئل، دنده مرده رانندگی کردن و... میتواند داشته باشد اما دلیل اصلی ناک در ریمپ، آوانس زیاد از حد جرعه میباشد (جرعه زودتر از موعد).

نکته:

بهترین زمان جرعه زنی بین ۱۲ درجه تا ۲۰ درجه میباشد و هرچه به نقطه ۰ درجه نزدیکتر شود صدای ناک را میشنویم.

اصول تنظیم نسبت سوخت به هوا:

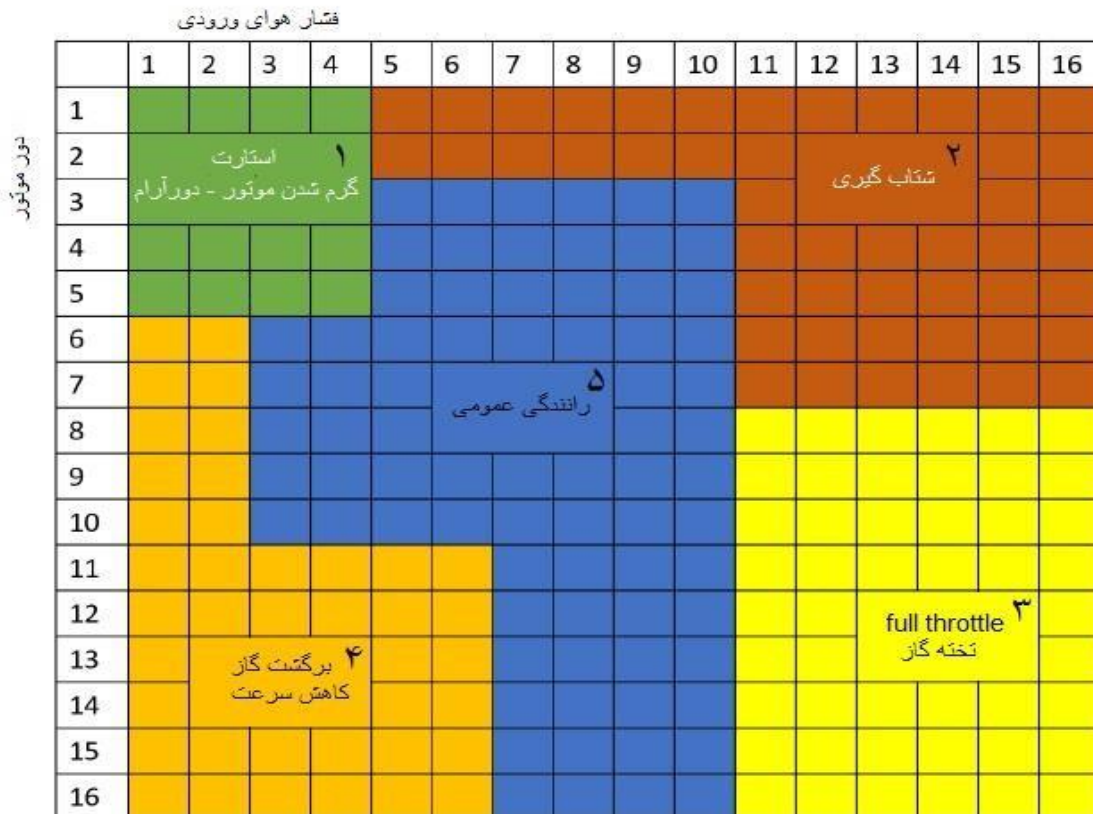
به نسبت مولکول های سوخت به مولکول های هوا (AFR) (Air Fuel Ratio) گویند که کم مصرف ترین حالت با قدرت مناسب زمانی است که AFR ما روی عدد ۱۴/۷:۱ تنظیم باشد اما بیشترین قدرت ممکن را در AFR ۱۲/۷:۱ خواهیم داشت.

اصول تنظیم سوخت و جرقه بروی داینو:

در وحله اول میزان AFR را تنظیم کره و سپس جرقه را ستاپ میکنیم.

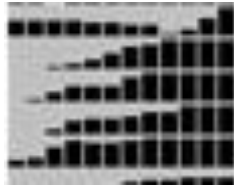
شناسایی کلی جداول ای سی یو:

به طور کلی تمامی جداول موجود در ای سی یو دارای دو محور افقی و عمودی میباشد که همیشه محور عمودی بر حسب دور موتور (RPM) و محور افقی بر حسب فشار مپ سنسور (MAP) میباشد.



جهت شناسایی جداول در برنامه WinOLS ، ۴ ملاک اصلی مورد نظر است.

۱- حالت ۲ بعدی

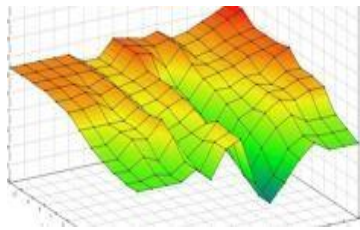


۲- حالت ASCII

نوشتاری

130	130	130	130
130	130	130	130
130	130	130	130
128	130	130	130
130	130	130	130
126	127	127	127
127	127	127	127

۳- حالت




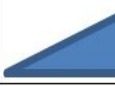
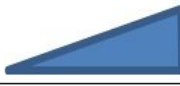
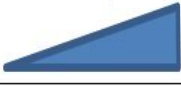



۴- حالت ۳ بعدی

شناسایی جداول BOSCH ایرانی

حالت نمایش	جرقه	گشتاور (سوخت)	دریچه گاز	پدال گاز	سنسور اکسیژن
دو بعدی	شیب دار و با نوسان	از کف شروع شده بسیار منظم		مانند خود پدال	دندانه دندانه وسط شکستگی
ASCII					
نوشتاری	از چپ به راست کم	راست به چپ زیاد	معمولا خط اول کلا صفر	معمولا خط اول کلا صفر	اعداد تکراری مانند ۱۲۸ یا ۱۶۸ یا ۲۵۵
سه بعدی	شیب دار با شکستگی زیاد	بسیار منظم و شیب دار سرسره مانند	کوه مانند	شکل خود پدال گاز	مانند کاسه و یا قرینه آن

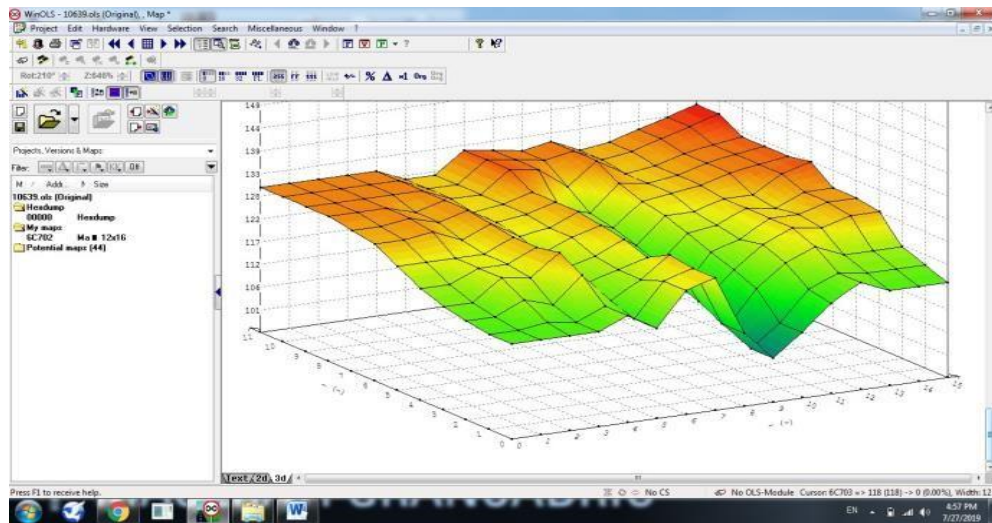
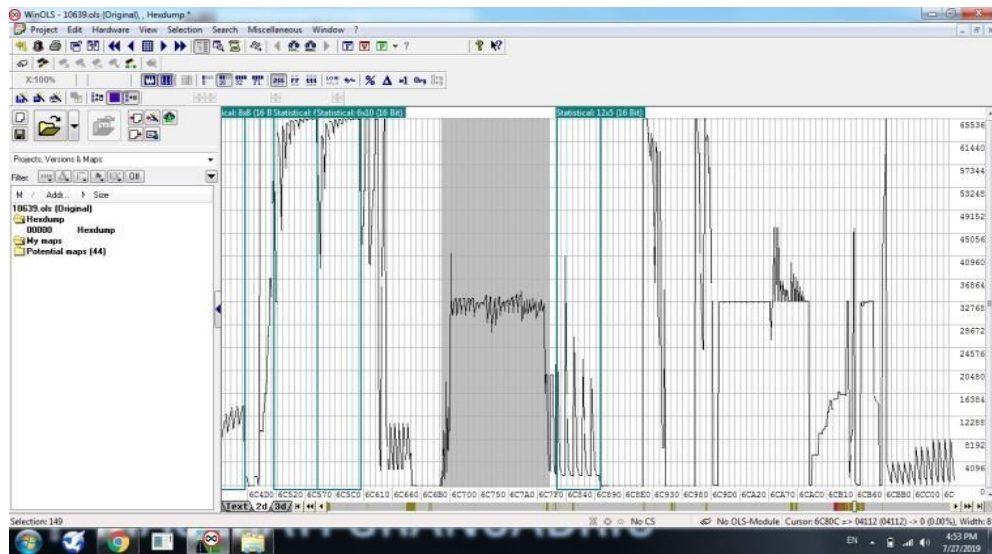
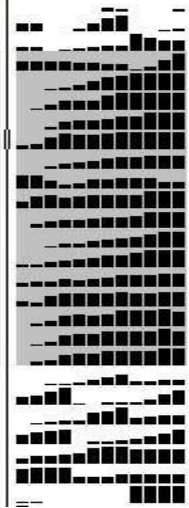
شناسایی جداول SIEMENS ایرانی

حالت نمایش	جرقه	گشتاور	سوخت	شارژ کوئل	سنسور اکسیژن
دو بعدی	شیب دار و با نوسان	از کف شروع شده بسیار منظم	وسط جدول خط صاف با نوسان های کم		 دندانه دندانه وسط شکستگی
ASCII					
نوشتاری	از چپ به راست کم	راست به چپ زیاد	چپ به راست زیاد	معمولا از ۲۴۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ عدد دارد	اعداد تکراری مانند ۱۲۸ یا ۱۶۸ یا ۲۵۵
سه بعدی	شیب دار با شکستگی زیاد	بسیار منظم و شیب دار سرسره مانند	شیب ملایم تر و نوسانات کمتر از جرقه	مانند جرقه اما کوچکتر و نوسانات کمتر	مانند کاسه و یا قرینه آن

جدول سوخت (INJECTION): جداول زمان پاشش سوخت است که بر اساس فشار مپ سنسور و دور موتور کنترل می شود. با تغییر مقادیر این جدول مقدار پاشش سوخت را تغییر می دهیم.

AutoLibrary

1C6C6	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
1C6D2	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
1C6DE	000	000	000	000	000	000	010	010	000	000	000	012	
1C6EA	038	038	000	004	015	036	057	072	000	009	027	039	
1C6F6	056	054	000	024	039	050	076	076	199	161	136	128	
1C702	118	118	119	120	122	125	128	129	130	130	130	130	
1C70E	118	118	119	120	122	125	128	129	130	130	130	130	
1C71A	118	119	122	125	125	125	129	130	130	130	130	130	
1C726	118	118	120	124	125	125	126	128	128	130	130	130	
1C732	121	121	126	129	128	128	129	130	130	130	130	130	
1C73E	117	117	119	121	122	123	125	126	126	127	127	127	
1C74A	125	125	123	123	124	126	126	127	127	127	127	127	
1C756	127	127	128	125	127	128	129	129	129	132	132	132	
1C762	113	113	116	118	119	121	123	123	124	131	131	131	
1C76E	106	106	109	113	113	117	119	121	122	126	130	130	
1C77A	111	111	117	119	121	123	125	126	128	131	131	131	
1C786	117	118	122	124	123	124	125	127	127	127	128	128	
1C792	121	121	125	127	127	127	127	128	128	128	129	129	
1C79E	118	120	122	126	127	126	127	130	130	130	131	131	
1C7AA	118	120	122	128	129	129	131	131	131	131	133	133	
1C7B6	118	120	122	128	129	129	133	132	132	132	135	135	
1C7C2	114	114	116	117	118	121	125	128	119	119	121	121	
1C7CE	121	123	126	129	119	119	121	121	121	123	126	129	
1C7DA	119	120	121	122	122	125	127	130	120	122	123	123	
1C7E6	123	125	127	128	113	116	116	118	119	121	124	127	
1C7F2	119	121	121	122	123	127	129	129	123	121	121	122	
1C7FE	122	124	126	126	064	064	064	077	077	077	077	077	
1C80A	026	026	016	016	010	010	010	010	077	077	077	077	



جدول جرقه زنی (SPARK ADVANCE): این جدول مقدار ادونس یا همان آوانس جرقه را تغییر می دهد و با محور های اصلی مپ سنسور و دور موتور کنترل می شود. با افزایش این جدول جرقه را آوانس و با کاهش آن جرقه را ریتارد میکنیم.

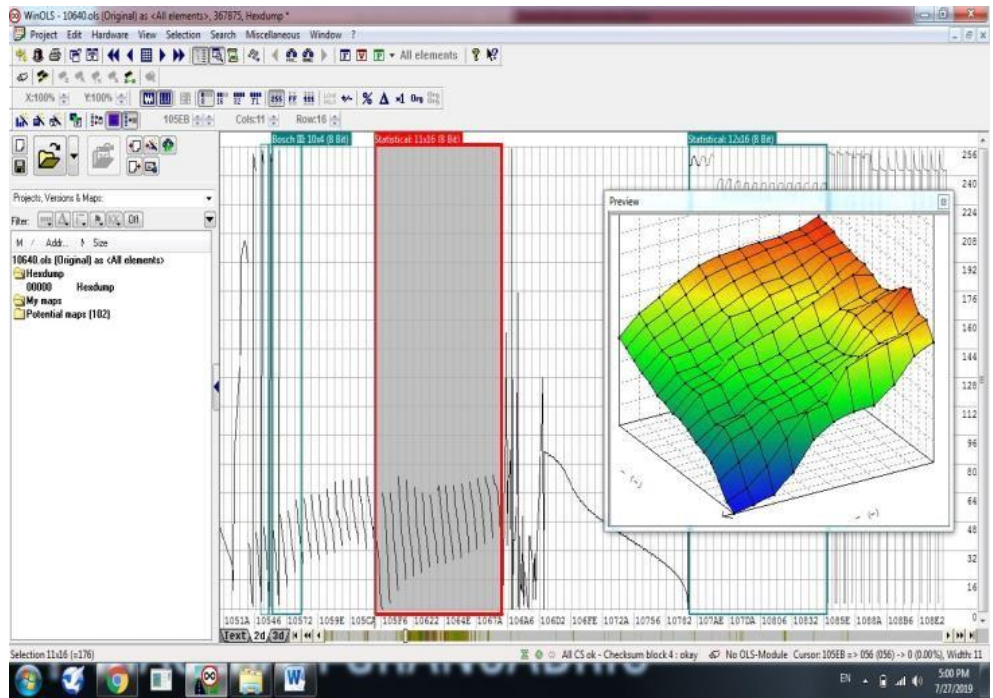
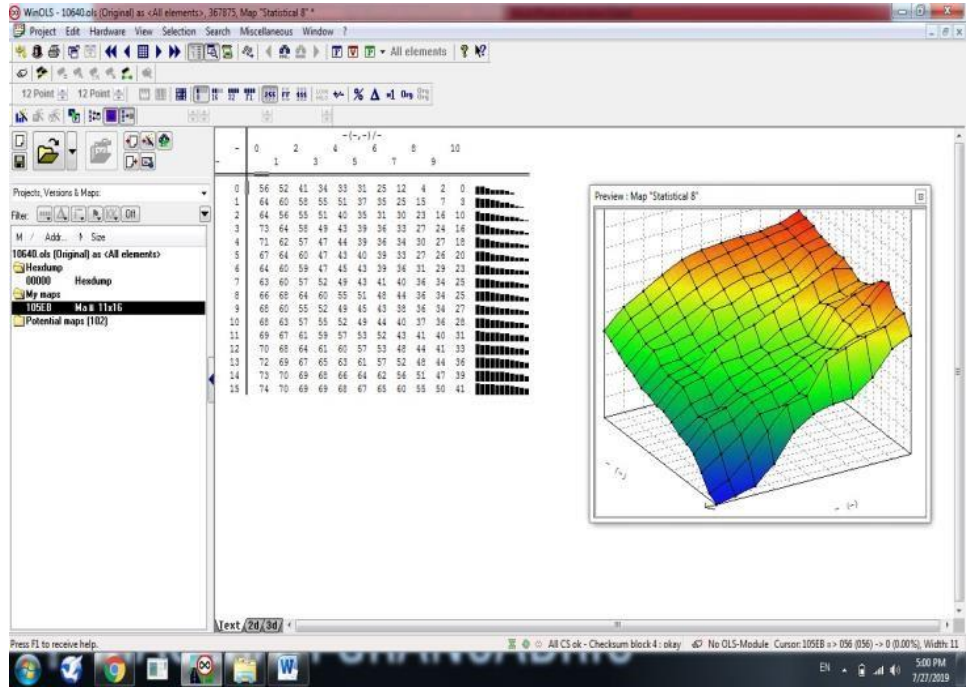
نکته اول: از اصلی ترین جداول در ریمپ ایسیو و گرفتن قدرت جداول سوخت و جرقه می باشند اما نکته ای که وجود دارد این است که اگر شما بیش از حد سوخت خود را تغییر بدهید، موتور آسیب چندانی نمی بیند اما اگر بیش از حد جدول جرقه را تغییر بدهید و موتور شروع به ناک زدن کند، طول عمر موتور کاهش شدیدی پیدا میکند.

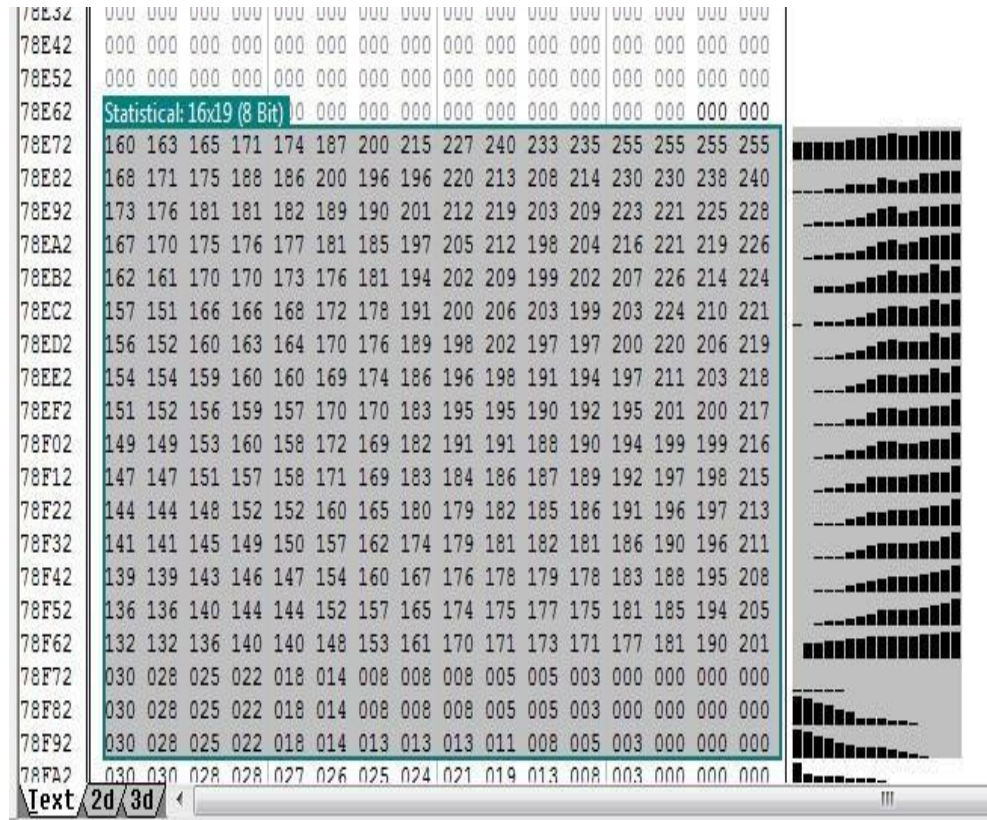
نکته دوم: برای تشخیص صدای ناک هنگامی که در حالت حرکت هستیم و پدال گاز را فشار می دهیم صدای چق چق مانند از داخل موتور می آید که این صدا برای موتور ضرر دارد.

نکته سوم: عوامل دیگری نیز در ناک زدن تاثیر دارد مثل بنزین نامرغوب، کف تراشی بیش از حد سرسیلندر، شمع های فرسوده و نامناسب، رانندگی به صورت دنده مرده و دمای بالای موتور و امکان آن وجود دارد ماشین قبل از ریمپ شما به خودی خود ناک داشته باشد اما نکته ای که وجود دارد این است که دلیل اصلی ناک زدن بعد از ریمپ ایسیو، تغییر نامناسب در جداول جرقه می باشد.

نکته چهارم: قبل از ریمپ ایسیو حتما ماشین را چک کنید تا ایرادات فنی همچون ناک در آن وجود نداشته باشد.

AutoLibrary

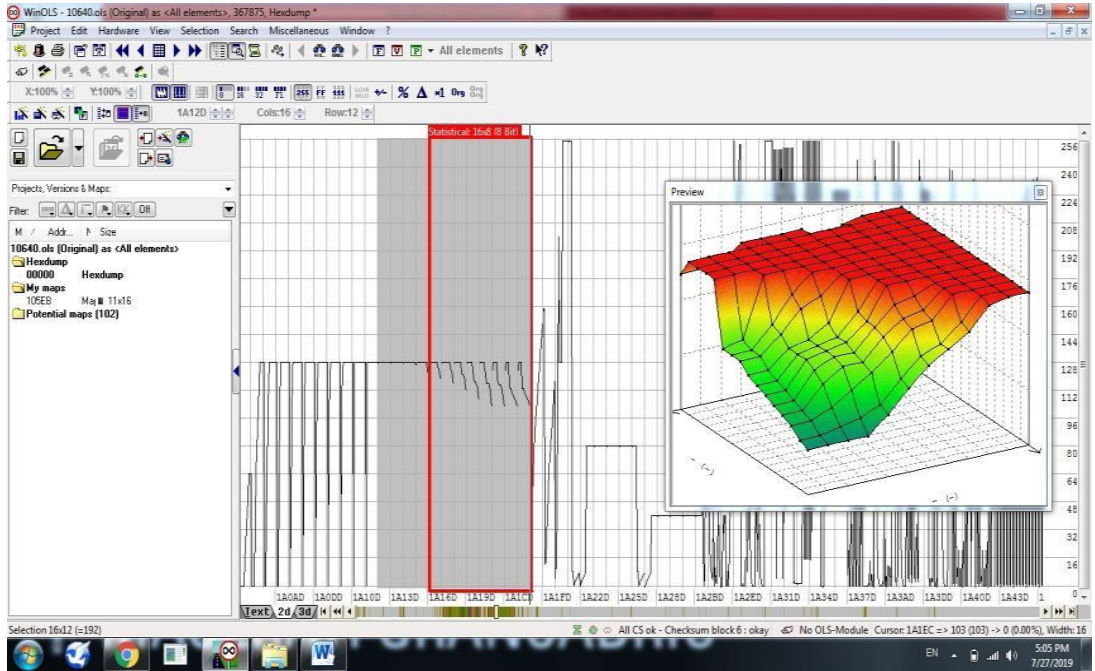
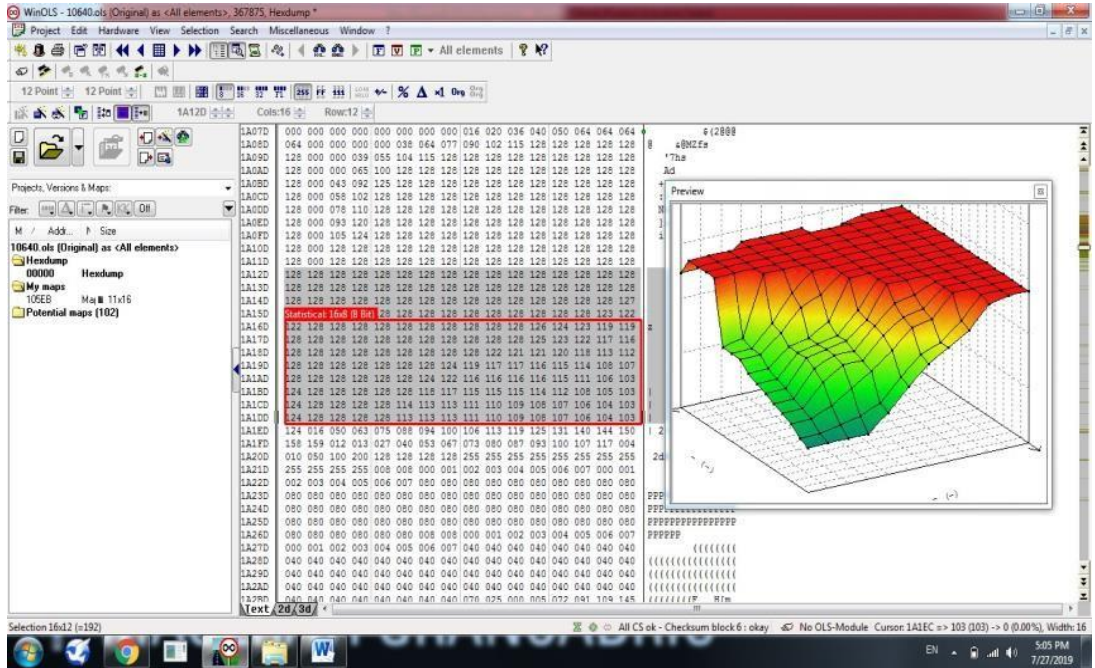




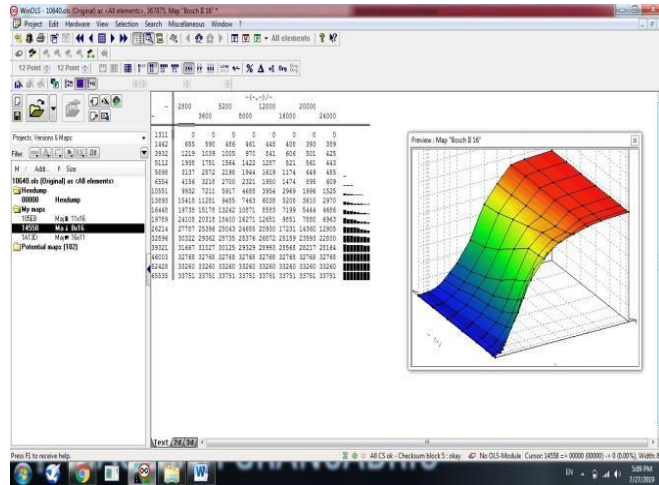
جدول سنسور اکسیژن (LAMBDA): این جداول در ایسیو هایی همانند بوش که روی سنسور اکسیژن بسیار حساس هستند جهت تنظیم سوخت به کار می رود، همچنین در ایسیو هایی که از جدول سوخت تنظیمشان انجام می شود این جدول هم نیز باید اصلاح شود وگرنه بعد از مدتی به حالت اولیه بر میگردد.

نکته مهم اینکه مقادیر این جدول، برعکس تمامی جداول عمل می کنند:

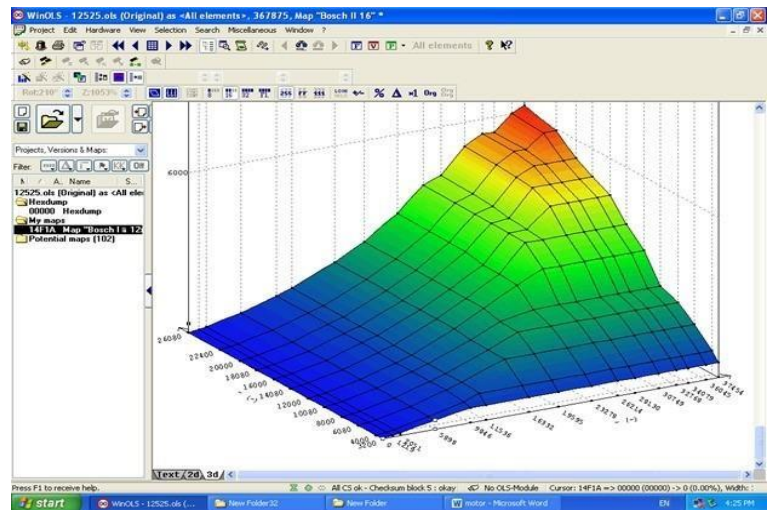
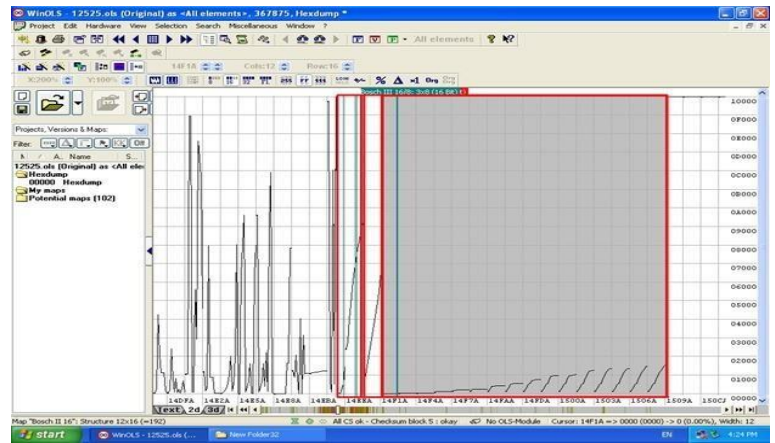
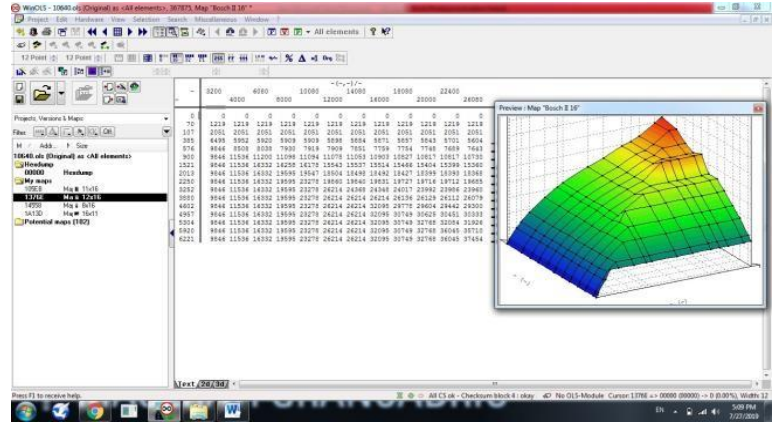
یعنی (افزایش مقادیر >>>> کاهش سوخت و کاهش مقادیر >>>> افزایش سوخت)



پدال گاز (THROTTLE POSITION): این جدول مربوط به عملکرد پدال گاز زیرپای راننده می شود و با افزایش مقادیر این جدول حساسیت پدال گاز را افزایش داده و سبب تیزتر شدن پدال گاز و دریچه گاز می شویم. محور های این جدول همان مپ سنسور و دور موتور است.

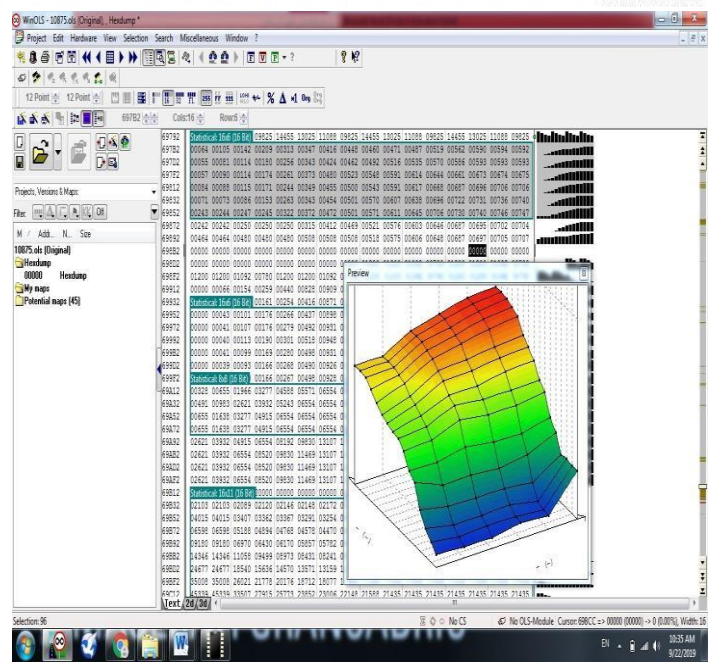


جدول موتور دریچه گاز (AIR INPUT): اسم های دیگر این جدول Air Input _ Air Mass و ... است که برای افزایش حساسیت دریچه ی گاز نصب شده بر روی موتور استفاده می شود. با افزایش مقادیر این جدول، فرمان افزایش مقدار هوای ورودی توسط دریچه ی گاز را صادر کرده و باعث می شویم که هوای ورودی به موتور در واحد زمان افزایش یابد که با این عمل، عکس العمل پدال و دریچه ی گاز بسیار حساس تر احساس می شود.

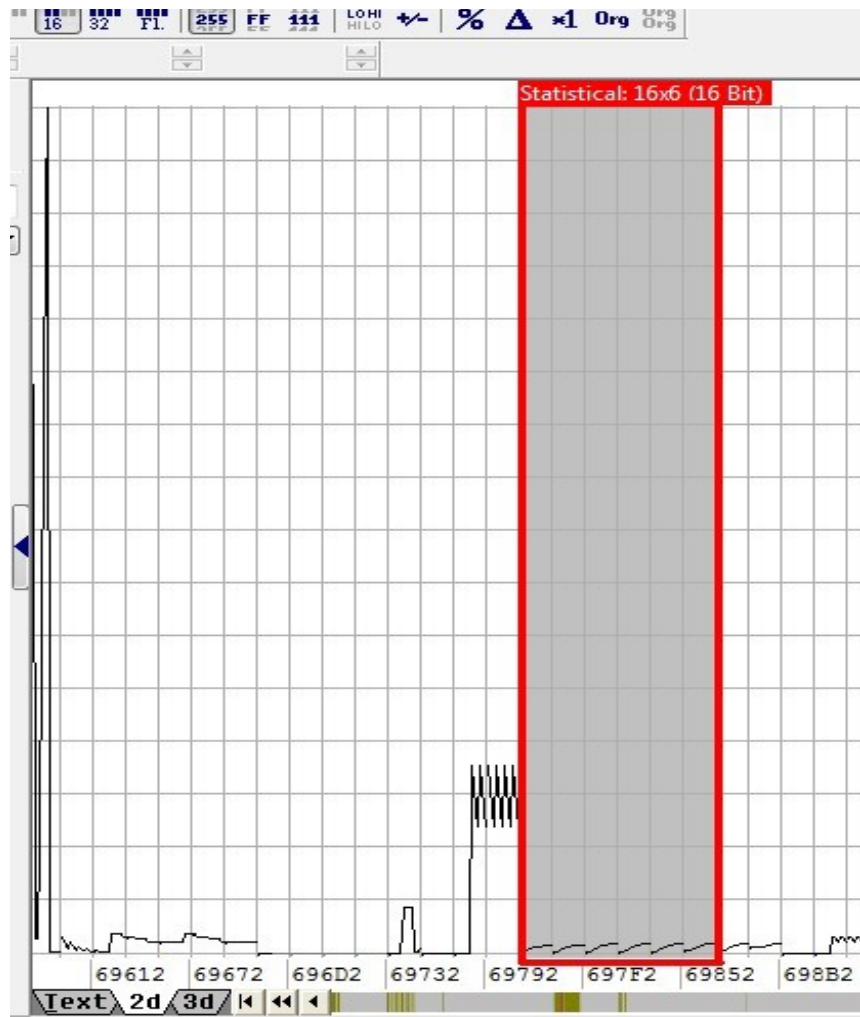


درايور Driver Wish Map (به اين جداول) DRIVER WISH MAP گشتاور و پيش مپ يا (Acceleration Enrichment) اكسلريشن انريچمنت مي گویند كه اين جدول همانند پمپ شتاب در كاربراتور عمل مي كند و باعث شتاب لحظه اي ميگردد. اين جدول سبب افزايش سوخت هنگام شتاب گيري مي باشد كه زمان شتابگيري به اصطلاح، پديده واماندگي موتور پيش نياید و شتاب مناسبی داشته باشد. با افزايش مقادير در اين جدول، اجازه افزايش سوخت هنگام شتابگيري را صادر ميكنيم. اگر مقادير اين جدول را افزايش داديم و شاهد كپ كردن و يا خفه شدن موتور بوديم بايد مقادير جدول را كمتر تغيير دهيم.

	0	2	4	6	8	10	12	14									
	1	3	5	7	9	11	13	15									
0	64	105	142	209	313	347	416	448	460	471	487	519	562	590	594	592	
1	55	81	114	180	256	343	424	462	492	516	535	570	586	593	593	593	
2	57	90	114	174	261	373	480	523	548	591	614	644	661	673	674	675	
3	84	88	115	171	244	349	455	500	543	591	617	668	687	696	706	706	
4	71	73	86	153	263	343	454	501	570	607	638	696	722	731	736	740	
5	243	244	247	245	322	372	472	501	571	611	645	706	730	740	746	747	
6	242	242	250	250	250	315	412	469	521	576	603	646	687	695	702	704	
7	464	464	480	480	480	508	508	518	575	606	648	687	697	705	707		

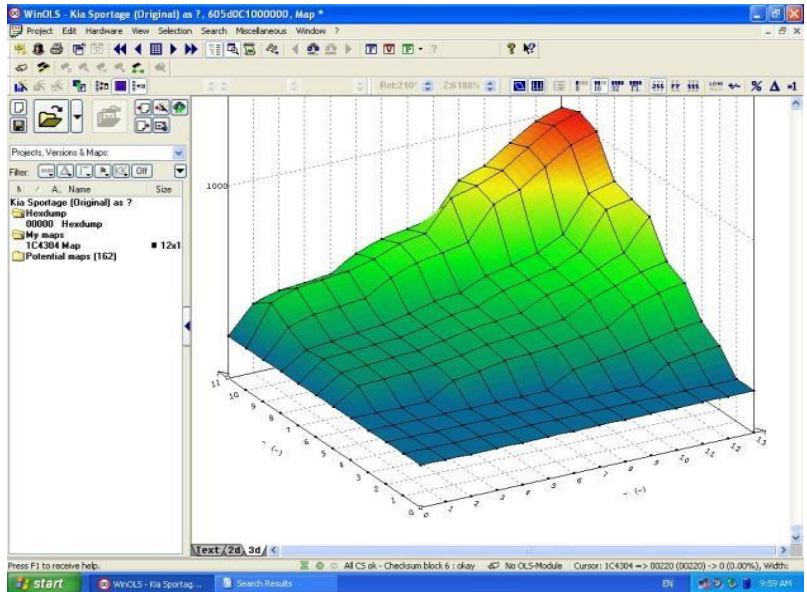
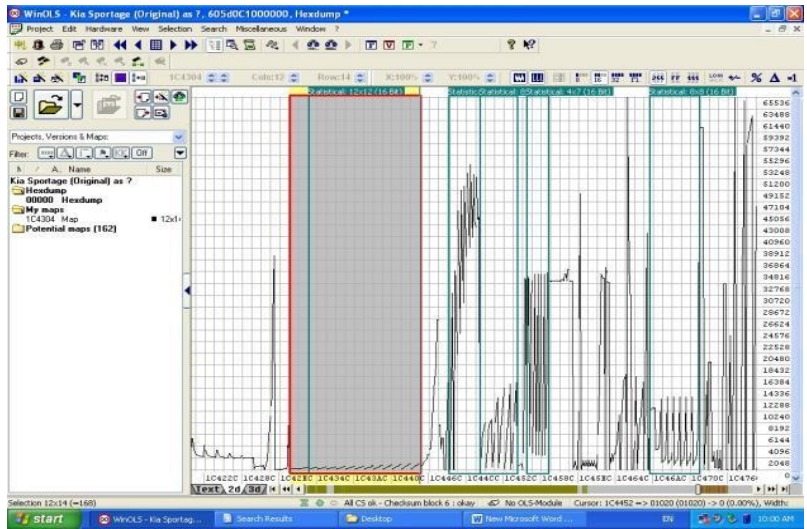
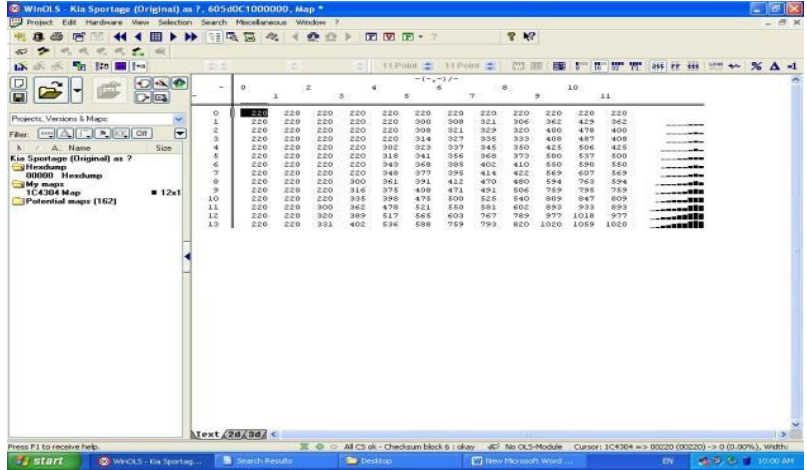


AutoLibrary



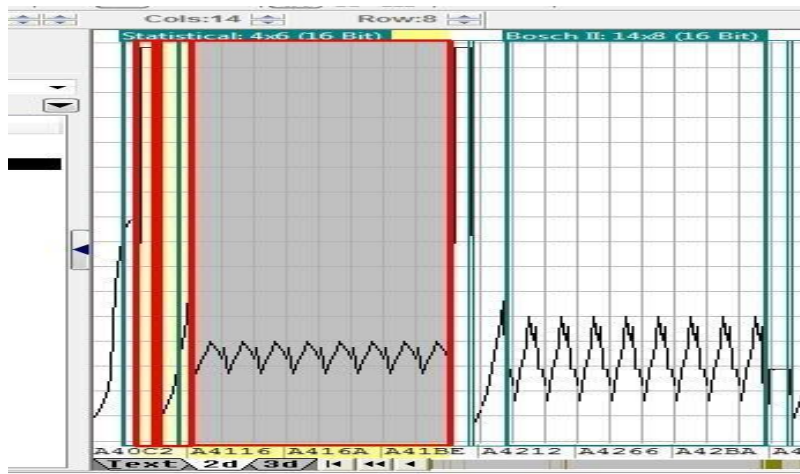
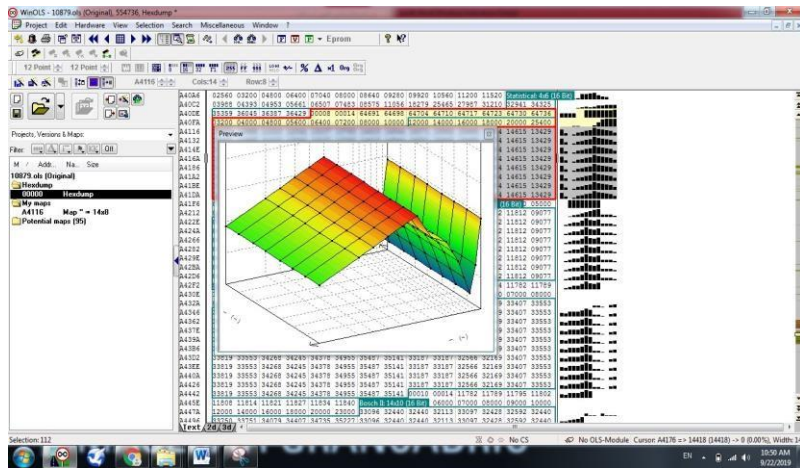
بوست توربو: ازین جدول شما توانایی تغییر میزان بوست توربو را به میزان مناسب دارید.

AutoLibrary

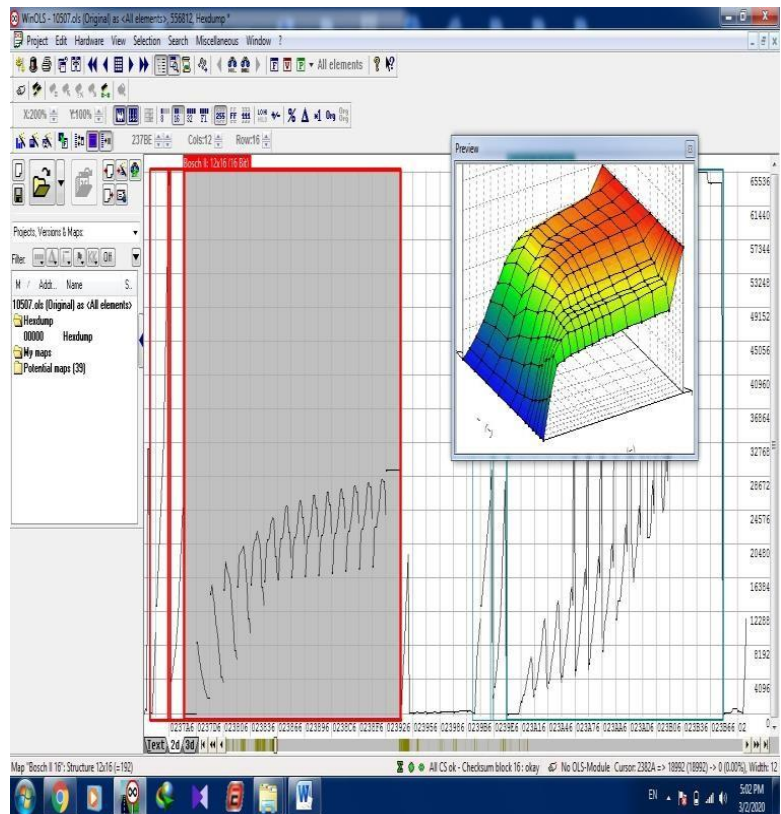
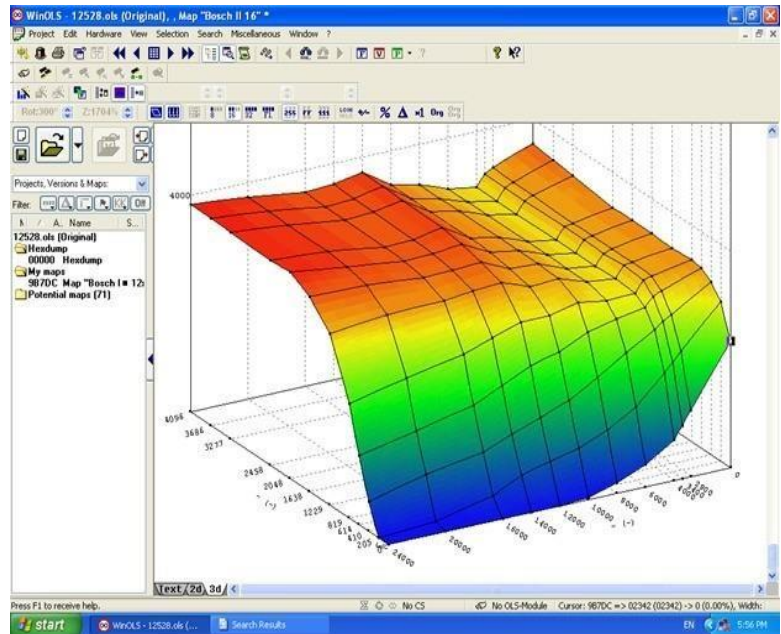


جداول لیمیتر سنسور دوم اکسیژن (O₂ limiter): از این جدول چهارچوب و محدوده عملکرد سنسور اکسیژن دوم تعیین میگردد.

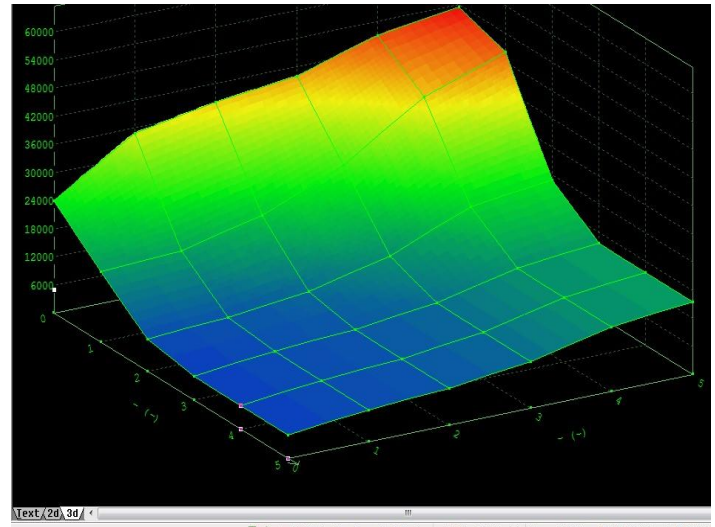
Address	02840	03200	04800	06400	07040	08000	08640	09280	09920	10560	11200	11520	Statistical: 4x6 (16 Bit)
A40A6	02840	03200	04800	06400	07040	08000	08640	09280	09920	10560	11200	11520	Statistical: 4x6 (16 Bit)
A40C2	03988	04393	04953	05661	06507	07483	08575	11056	18279	25465	27987	31210	82941 34325
A40DE	35359	36045	36387	36429	30008	00014	64691	64698	64704	64710	64717	64723	64730 64736
A40FA	Bosch II: 14x8 (16 Bit)												
A4116	05600	06400	07200	08000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	25400		
A4132	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A414E	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A416A	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A4186	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A41A2	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A41BE	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A41DA	15401	12665	11010	12042	13107	13763	14418	14844	16371	15932	15493	15054	14615 13429
A41F6	00008	00014	64691	64698	64704	64710	64717	64723	64730	64736	Bosch II: 14x8 (16 Bit)		05000
A4212	06000	07000	08000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	23000	11812	11812	11812 09077
A422E	06701	09060	11092	13271	13533	16695	20529	18334	16548	18891	11812	11812	11812 09077
A424A	06701	09060	11092	13271	13533	16695	20529	18334	16548	18891	11812	11812	11812 09077
A4266	06701	09060	11092	13271	13533	16695	20529	18334	16548	18891	11812	11812	11812 09077



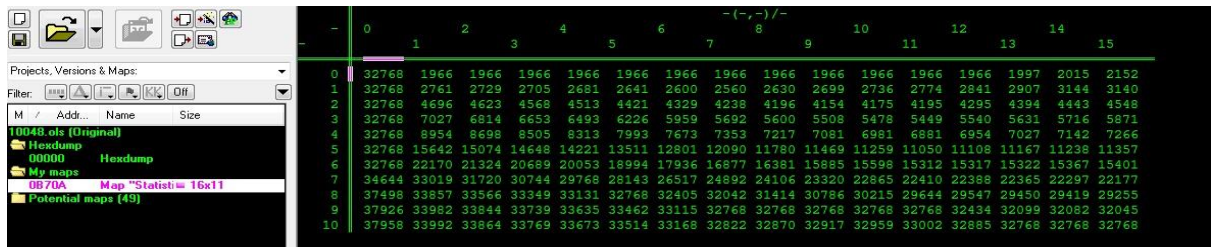
جدول بار موتور (ENGINE LOAD): این جدول را می توان همانند جدول گشتاور دانست با این تفاوت که این جدول همانند یک لیمیتر عمل کرده و اجازه افزایش سوخت بیش از حد رانمی دهد و با افزایش آن دستمان برای افزایش سوخت بازتر می شود.



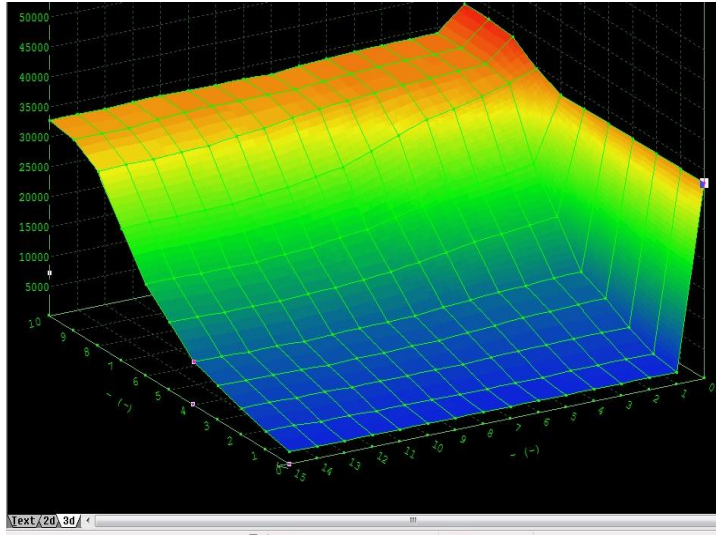
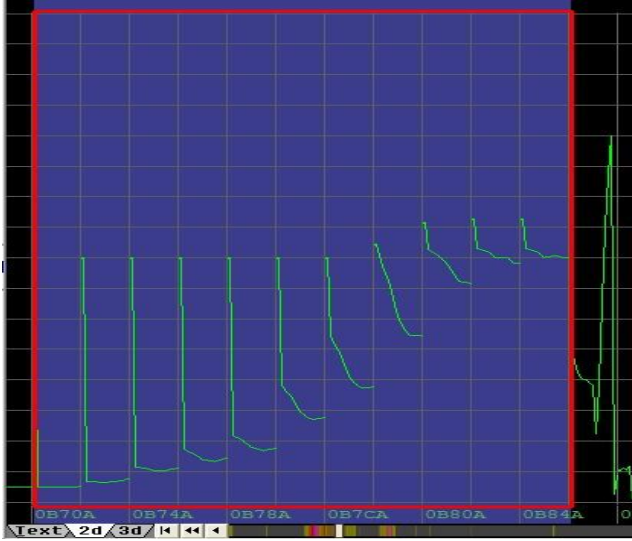
جهت شروع به جرقه زنی ولتاژ را آماده می کند.



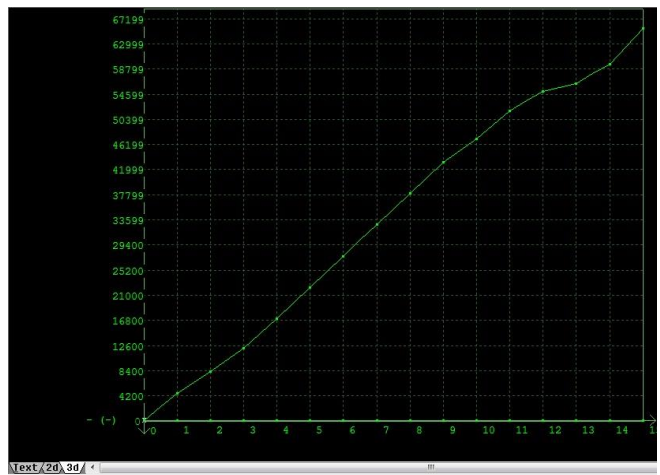
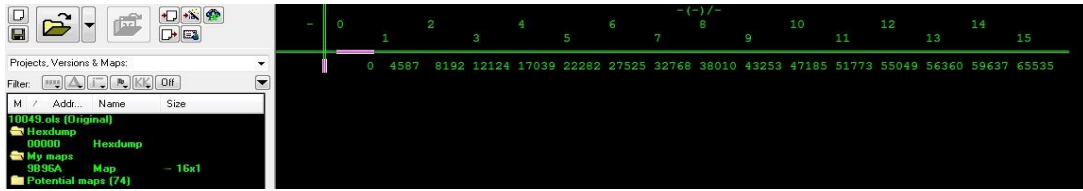
کنیستر



AutoLibrary

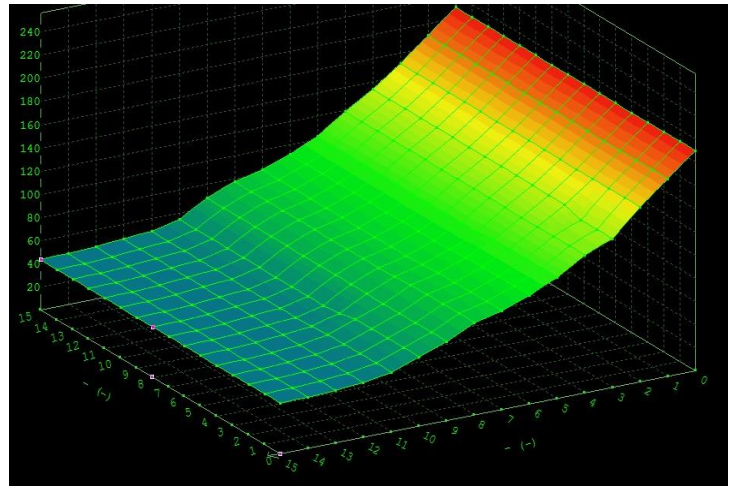
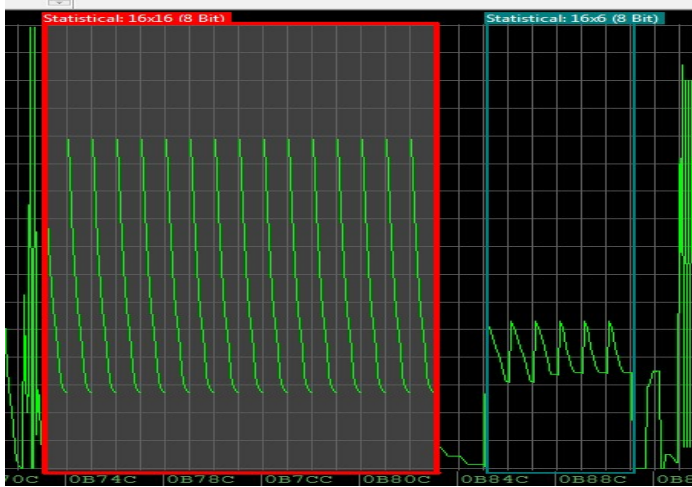


پدال گاز برقی

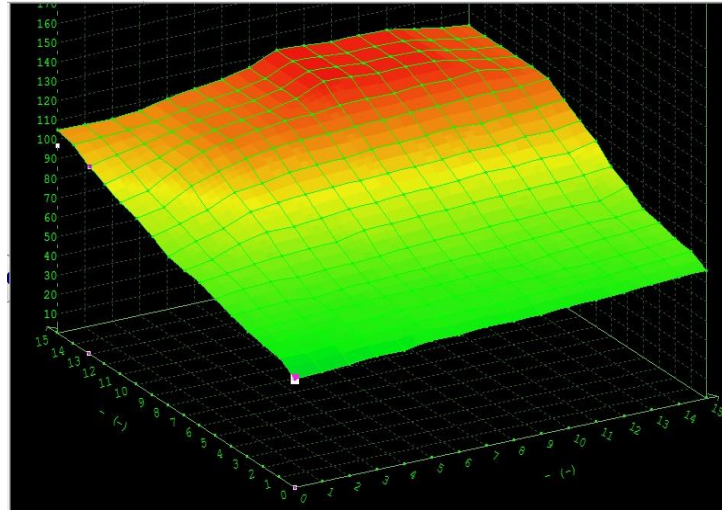
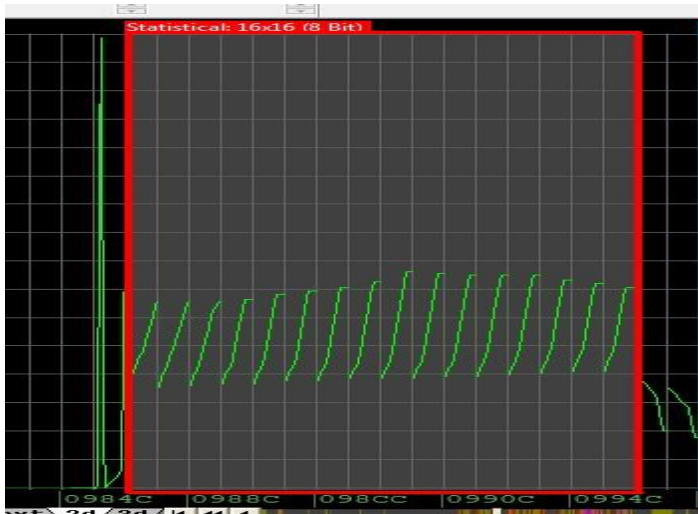
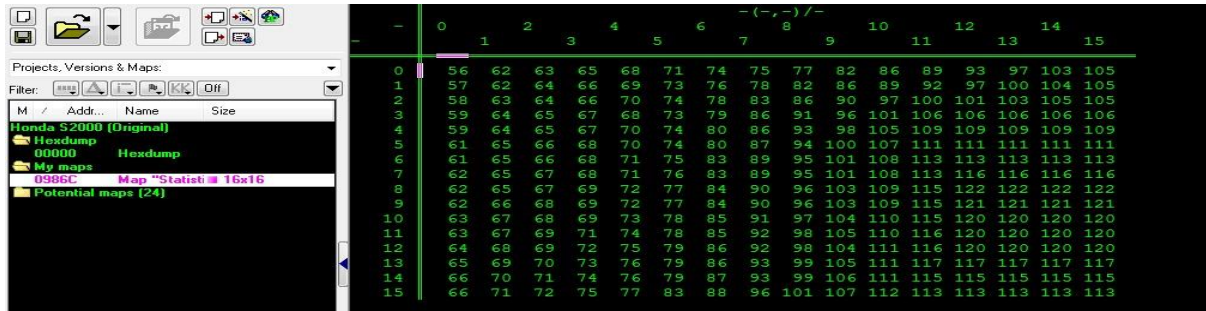


جدول حجم موتور

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1805	1615	1425	1216	1121	988	884	808	751	646	561	485	447	428	418	418
1	1805	1615	1425	1216	1121	988	884	808	751	646	561	485	447	428	418	418
2	1805	1615	1425	1216	1121	988	884	808	751	646	561	485	447	428	418	418
3	1805	1615	1425	1264	1121	988	884	808	751	646	561	485	447	428	418	418
4	1805	1615	1425	1264	1121	988	884	808	751	646	561	485	447	428	418	418
5	1805	1615	1425	1264	1121	969	874	798	741	646	532	475	447	428	418	418
6	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
7	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
8	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
9	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
10	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
11	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
12	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
13	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
14	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418
15	1805	1615	1425	1264	1121	969	865	789	732	646	513	466	447	428	418	418



جدول گشتاور



نحوه تغییرات جداول (برای تغییرات در جداول ۳ قانون اصلی وجود دارد).

۱-

	0	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	3072	3072	3072	3072	2688	2304	2112	1796	1596	1077	958	928	928	928	928	928	928
1	3072	3072	3072	3072	2688	2304	2048	1796	1396	1087	967	936	936	936	936	936	936
2	3456	3456	3456	3456	3136	2752	2500	1996	1693	1460	1233	1091	936	936	936	936	936
3	3840	3840	3840	3840	3584	3200	2948	2444	2660	2640	2576	2442	2442	2442	2442	2442	2442
4	4096	4096	4096	4096	4032	3648	3396	3192	3118	2984	2844	2844	2844	2844	2844	2844	2844
5	4480	4480	4480	4480	4352	4160	4085	3724	3460	3322	3188	2984	2844	2710	2506	2302	2098
6	4480	4480	4480	4480	4481	4350	4152	3992	3792	3728	3520	3312	3104	2896	2832	2760	2688
7	4480	4480	4480	4480	4481	4350	4152	3992	3860	3864	3728	3592	3456	3104	2760	2624	2488
8	4480	4480	4480	4480	4481	4350	4152	3992	3792	3728	3592	3176	2760	2624	2552	2416	2208
9	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4021	3860	3660	3625	3488	3132	2858	2712	2365	2228	2155
10	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4021	3860	3660	3552	3278	3068	2922	2699	2537	2464	2339
11	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4085	3992	3792	3689	3488	3342	3205	2871	2601	2537	2266
12	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4085	3992	3792	3830	3691	3616	3552	3049	2910	2709	2583
13	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4085	3992	3792	4119	3969	3835	3779	3779	3779	3779	3779
14	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4085	3992	3792	4119	3969	3835	3779	3779	3779	3779	3779
15	4480	4480	4612	4612	4481	4216	4085	3992	3792	4183	4119	4044	3969	3905	3905	3856	3779
16	4480	4480	4612	4612	4481	4350	4216	4124	3992	4183	4119	4044	3969	3905	3905	3856	3779
17	4480	4480	4612	4612	4481	4350	4216	4124	3992	4183	4119	4044	3969	3905	3905	3856	3779
18	4480	4480	4612	4612	4481	4350	4216	4124	3992	4183	4119	4044	3969	3905	3905	3856	3779

-	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18									
0	24268	24268	24268	26214	24543	26187	26540	27288	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
1	24268	24268	24268	26214	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
2	24166	24166	24166	26214	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
3	23576	23576	23576	23383	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
4	23133	23133	23133	23216	24543	25180	25519	27289	27570	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
5	22817	22817	22817	23134	24317	25053	25083	26454	26726	28742	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
6	22674	22674	22674	23101	24093	24553	24602	25887	26072	28103	30825	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
7	22530	22530	22530	23101	23868	24298	24122	26002	25834	27695	30514	30543	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
8	22244	22244	22244	23101	23224	23805	23854	26035	25630	25713	28919	28954	33391	34079	34517	34779	33736	32660	32660
9	20972	20972	21955	23101	23149	23326	23492	25453	25279	25539	26119	28508	32440	33267	33683	34507	33472	32719	32719
10	20316	20316	21627	23068	23068	23181	23230	25159	24798	24972	25435	28433	30930	32440	32880	34046	32703	32049	32049
11	19661	19661	21627	22488	22488	22433	22658	23885	24011	24284	25149	28229	30638	31578	32604	33587	32276	31049	31049
12	19005	19005	21627	21923	21923	22012	22050	23303	23224	23795	24510	27853	29644	31106	32440	32928	30390	29782	29782
13	18022	18022	21141	21141	21630	21557	23073	22412	23560	23984	26554	28180	30788	31292	31796	29345	28758	28758	
14	17695	17695	20532	20532	20532	20969	21376	23030	22281	23141	23673	26271	27853	30552	31102	29212	28628	28628	
15	17695	17695	20027	20027	20027	20467	20904	22668	22225	21182	22411	24793	27361	28723	30187	31652	29212	28628	28628
16	17367	17367	19020	19020	19020	19595	19858	20508	20301	19349	21289	23553	26385	27287	29469	31652	29212	28628	28628
17	17039	17039	19020	19020	19020	19211	19858	20508	20301	19349	21289	23553	26385	27287	29469	31652	29212	28628	28628

-	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18									
0	24268	24268	24268	26214	24543	26187	26540	27288	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
1	24268	24268	24268	26214	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
2	24166	24166	24166	26214	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
3	23576	23576	23576	23383	24543	26187	26540	27289	27448	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
4	23133	23133	23133	23216	24543	25180	25519	27289	27570	28599	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
5	22817	22817	22817	23134	24317	25053	25083	26454	26726	28742	31048	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
6	22674	22674	22674	23101	24093	24553	24602	25887	26072	28103	30825	31130	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
7	22530	22530	22530	23101	23868	24298	24122	26002	25834	27695	30514	30543	33751	34079	34517	35064	34012	32927	32927
8	22244	22244	22244	23101	23224	23805	23854	26035	25630	25713	28919	28954	33391	34079	34517	34779	33736	32660	32660
9	20972	20972	21955	23101	23149	23326	23492	25453	25279	25539	26119	28508	32440	33267	33683	34507	33472	32719	32719
10	20316	20316	21627	23068	23068	23181	23230	25159	24798	24972	25435	28433	30930	32440	32880	34046	32703	32049	32049
11	19661	19661	21627	22488	22488	22433	22658	23885	24011	24284	25149	28229	30638	31578	32604	33587	32276	31049	31049
12	19005	19005	21627	21923	21923	22012	22050	23303	23224	23795	24510	27853	29644	31106	32440	32928	30390	29782	29782
13	18022	18022	21141	21141	21630	21557	23073	22412	23560	23984	26554	28180	30788	31292	31796	29345	28758	28758	
14	17695	17695	20532	20532	20532	20969	21376	23030	22281	23141	23673	26271	27853	30552	31102	29212	28628	28628	
15	17695	17695	20027	20027	20027	20467	20904	22668	22225	21182	22411	24793	27361	28723	30187	31652	29212	28628	28628
16	17367	17367	19020	19020	19020	19595	19858	20508	20301	19349	21289	23553	26385	27287	29469	31652	29212	28628	28628
17	17039	17039	19020	19020	19020	19211	19858	20508	20301	19349	21289	23553	26385	27287	29469	31652	29212	28628	28628

حذف محدودیت سرعت

ایسیو های زیمنس:

۱- خودروهای مدل ۹۳ به پایین محدودیت سرعت ندارند.

۲- نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم

۳- decimal روی حالت

- ۴ کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۵. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
- ۶. در قسمت سرچ اعداد ۰۰۵ ۰۰۵ را تایپ می کنیم.
- ۷. بعد این دو شماره، عدد محدود کننده کیلومتر وجود دارد و با گذاشتن آن بروی ۲۵۵، محدودیت سرعت این خودرو حذف میگردد.
- در صورت وجود داشتن محدودیت سرعت، به ترتیب باز

- ۱ نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
- ۲ decimal. روی حالت
- ۳. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
- ۴. در قسمت سرچ اعداد ۱۰۸ ۲۰۵ ۱۵۴ را تایپ می کنیم.
- ۵. بعد از پیدا کردن این محدوده، تمامی آنرا بروی ۲۵۵ میگذاریم.

ایسیوهای بوش ۷۱ME.۹.۱۷:

- ۱ نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
- ۲ decimal. روی حالت
- ۳ کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۴. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه

- ۵- در قسمت سرچ اعداد ۰۸۷ ۱۲۸ را تایپ می کنیم.
- ۶- وینولز ۷ الی ۸ عدد بما می دهد.
- ۷- هرگاه پشت عدد ۰۸۷ ۱۲۸ عدد ۰۰۰ بود یعنی محدوده سرعت ما در این ناحیه می باشد یعنی) ۰۰۰ ۱۲۸ ۰۸۷ (
- ۸- عدد ۰۸۷ را تبدیل ب ۱۳۰ می کنیم ک محدودیت سرعت می شود ۲۶۰ کیلومتر بر ساعت.

تغییر کات آف:

ایسیوهای زیمنس و ایزیو:

- ۱- نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
- ۲- decimal. روی حالت
- ۳- کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۴- را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
- ۵- در قسمت سرچ اعداد ۰۹۴ ۰۷۸ ۰۹۴ را تایپ می کنیم.
- ۶- اولین عدد قبل از این اعداد) ۰۹۴ ۰۷۸ ۰۹۴ (، یکی از اعداد کات آف می باشد.

۷- عدد کات آف ضریب ۳۲ میباشد یعنی مثلاً کات آف ۶۲۰۰ تقسیم بر ۳۲ می شود ۱۹۳.

۸- سه خط بالاتر و سه خط پایین تر از این عدد را نیز هر عددی که بین ۱۷۹ تا ۲۰۳ نیز را هایلایت کرده و تغییر میدهیم.

۹- فرمول تغییر کات آف می شود کات آف مورد نظر تقسیم بر ۰.۳۲

۱۰- معمولاً سه یا چهار عدد در این ۶ خط، عدد کات آف می باشند.

تغییر کات آف در بوش ۹.۴.۷:

۱- نرم افزار را روی حالت ۱۶ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲- decimal. روی حالت

۳- کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.

۴- را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه

۵- عدد کاتاف فابریک خودرو (مثلاً کاتاف در ۶۵۰۰ دور) را ضربدر ۴ میکنیم

۶- در قسمت سرچ اعداد بدست آمده (مثلاً ۲۶۰۰۰) را دوبار تایپ می کنیم.

۷- به جایی میرسیم که این عدد ۵ و یا بیشتر تکرار شده.

۸- فرمول تغییر کات آف می شود کات آف مورد نظر ضربدر ۰.۴

۹- بعد از انتخاب عدد کات آف مورد نیاز مشتری، مثلا ۳۰۰۰۰ (تمامی‌ای‌ن اعداد را گرفته و به عدد جدید کات اف تغییر می‌دهیم.

تغییر کات آف در بوش ۷.۴.۴ و ۵.۴.۷:

۱. نرم افزار را روی حالت ۱۶ بیت و ۲۵۵ می‌گذاریم.
۲. decimal. روی حالت
۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را می‌زنیم.
۴. را فعال می‌کنیم search in real time تیک گزینه
۵. عدد کاتاف فابریک خودرو) مثلا کاتاف در ۶۵۰۰ دور (را ضربدر ۴ می‌کنیم
۶. در قسمت سرچ اعداد بدست آمده) مثلا ۲۶۰۰۰ (را دوبار تایپ می‌کنیم.
۷. به جایی می‌رسیم که این عدد ۲ بار تکرار شده و با فاصله دو عدد دوباره تکرار شده یا با کمی تفاوت وجود دارد.
۸. فرمول تغییر کات آف می‌شود کات آف مورد نظر ضربدر ۴.
۹. بعد از انتخاب عدد کات آف مورد نیاز مشتری، مثلا ۳۰۰۰۰ (تمامی‌ای‌ن اعداد را گرفته و به عدد جدید کات اف تغییر می‌دهیم.

تغییر کات آف بوش ۵.۲mp:

از طریق نرم افزار **ecm titanium**

تغییر کات آف بوش **mp_{۷,۳}**:

۱. نرم افزار را روی حالت ۱۶ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
۲. **decimal**. روی حالت
۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه
۵. در قسمت سرچ اعداد ۴۰۹۶۰ ۶۱۴۶۰ ۰۱۰۰۰ را تایپ می کنیم.
۶. بعد ازین ناحیه عدد ۲۵۸۸۸ را میبینیم که عدد کات آف ما میباشد.
۷. فرمول تغییر کات آف می شود کات آف مورد نظر ضربدر ۴.
۸. بعد از انتخاب عدد کات آف مورد نیاز مشتری، عدد ۲۵۸۸۸ را گرفته و به عدد جدید کات آف تغییر میدهیم.

تغییر کات آف ایسیوهای والتو و ساژم:

- ۱- نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

- ۲- decimal. روی حالت
- ۳- کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۴- را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
- ۵- در قسمت سرچ اعداد ۲۰۳ ۲۰۰ ۲۰۳ ۲۰۰ را تایپ می کنیم.
- ۶- این ناحیه اعداد کات آف می باشد.
- ۷- عدد کات آف ضریب ۳۲ میباشد یعنی مثلا عدد ۲۰۳ در ۳۲ ضرب شود کات آف یعنی روی ۶۴۹۴ می باشد.
- ۸- بعد از انتخاب عدد کات آف مورد نیاز مشتری، تمامی این اعداد را گرفته و به عدد جدید کات آف تغییر میدهیم

تغییر کات آف ایسیو ۳۴:

- ۱- نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
- ۲- decimal. روی حالت
- ۳- کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۴- را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه

- ۵- در قسمت سرچ اعداد ۱۹۹ ۲۰۰ را تایپ می کنیم.
 - ۶- این ناحیه اعداد کات آف می باشد.
 - ۷- عدد کات آف ضریب ۳۲ میباشد یعنی مثلا عدد ۲۰۰ در ۳۲ ضرب شود کات آف یعنی روی ۶۴۰۰ می باشد.
- بعد از انتخاب عدد کات آف مورد نیاز مشتری، تمامی این اعداد را گرفته و به عدد جدید کات آف تغییر می دهیم.

رگباری کردن کات آف ایسیو زیمنس:

- ۱- نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
- ۲- decimal. روی حالت
- ۳- کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
- ۴- را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
- ۵- در قسمت سرچ اعداد ۰۰۱ ۰۰۱ ۰۰۱ ۰۰۱ ۰۰۱ را تایپ می کنیم.
- ۶- معمولا دو یا سه خط ۰۰۱ مشاهده میشود.

۷- بعد از آخرین ۰۰۱ عدد ۰۱۰ ۲۵۰ و یا ۰۰۴ ۲۵۰ مشاهده میشود که با صفر کردن عدد ۰۱۰ و یا ۰۰۴ کات آف ما رگباری میگردد.

تنظیم دور آیدل یا درجا ایسیو زیمنس:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲. decimal. روی حالت

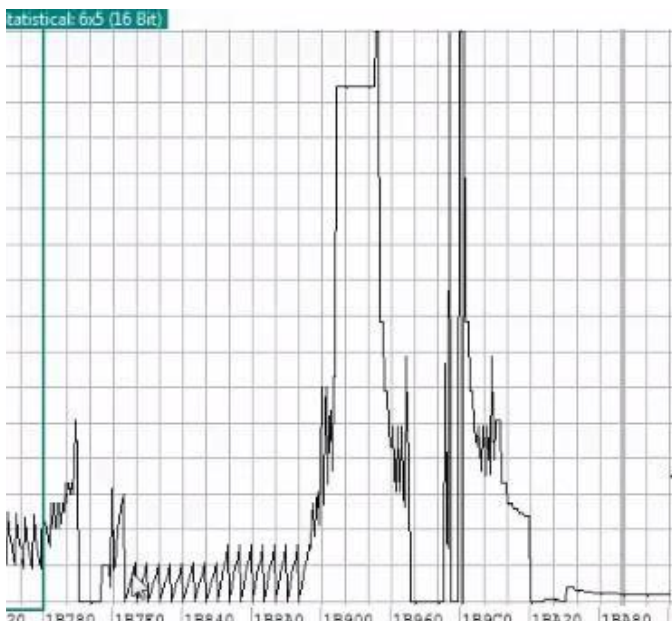
۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.

۴. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه

۵. عدد ۷۲۵ را دو بار با فاصله تایپ میکنیم

۶. به جایی میرسیم که عدد ۷۲۵ چندین بار تکرار شده

۷. به حالت ۲ بعدی رفته و بررسی میکنیم که حالت نمودار های زیر قبل



از محدوده تکرار ۷۲۵ حتما

وجود داشته باشد

۸. اولین عدد زیر ۱۰۰۰ قبل از

۷۲۵ که آن نیز چندبار

تکرار شده عدد دور آرام ما می

باشد.

۹. از اولین عدد زیر ۱۰۰۰ قبل از ۷۲۵ ها تا آخرین ۷۲۵ را گرفته و به میزان دلخواه می‌رسانیم.

تنظیم دور آیدل یا درجا ایسیو ME_{۷,۴,۴}:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ می‌گذاریم.
۲. decimal. روی حالت
۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را می‌زنیم.
۴. را فعال می‌کنیم search in real time تیک گزینه
۵. عدد ۰۷۷ ۰۷۷ ۰۷۷ ۰۰۱ را تایپ می‌کنیم
۶. ۳ عدد ۰۷۷ دور آرام ما است) ۷۷ ضربدر ۱۰ در واقع دور آرام ۷۷۰ دور است)
۷. سپس تمام ۰۷۷ هارا به عدد مورد نظر (برای مثال جهت ۹۰۰ دور به عدد ۹۰ تغییر می‌دهیم

تنظیم دور آیدل یا درجا ایسیو ME_{۷,۴,۹}:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ می‌گذاریم.
۲. decimal. روی حالت

۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه
۵. عدد **۰۸۵ ۰۸۵ ۰۸۵** را تایپ میکنیم
۶. به جایی میرسیم که عدد **۰۸۵ ۰۸۵ ۰۸۵** با فاصله نزدیکی تکرار شده و قبلآن عدد **۱۰۰** قرار دارد
۷. تمام اعداد بعد **۱۰۰** تا آخرین **۰۸۵** جدول دور آرام ما محسوب میشود.
۸. عدد **۰۸۵** دور آرام ما است) **۸۵** ضربدر **۱۰** درواقع دور آرام **۸۵۰** دور است)
۹. سپس تمام اعداد بعد **۱۰۰** را به عدد مورد نظر (برای مثال جهت **۹۰۰** دور به عدد **۹۰**) تغییر میدهیم

تنظیم دور آیدل یا درجا ایسیو $M_{۷,۴,۴} X U_{۷} ۴۰۵$:

۱. نرم افزار را روی حالت **۸** بیت و **۲۵۵** میگذاریم.
۲. **decimal**. روی حالت
۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه
۵. عدد **۰۰۴ ۰۸۵ ۰۸۵ ۱۱۰** را تایپ میکنیم

۶. ۲ عدد ۰۸۵ دور آرام ما است) ۸۵ ضربدر ۱۰ در واقع دور آرام ۸۵۰ دور است)

۷. سپس تمام ۰۸۵ هارا به عدد مورد نظر (برای مثال جهت ۹۰۰ دور به عدد

۹۰) تغییر میدهیم **تنظیم دمای فن زیمنس:**

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲. decimal. روی حالت

۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.

۴. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه

۵. عدد ۰۲۴ ۰۰۴ ۱۸۴ ۱۴۴ را تایپ میکنیم

۶. ۳ عدد بعد از عدد ۰۲۴ می آید که اعداد دمای فن ما میباشد

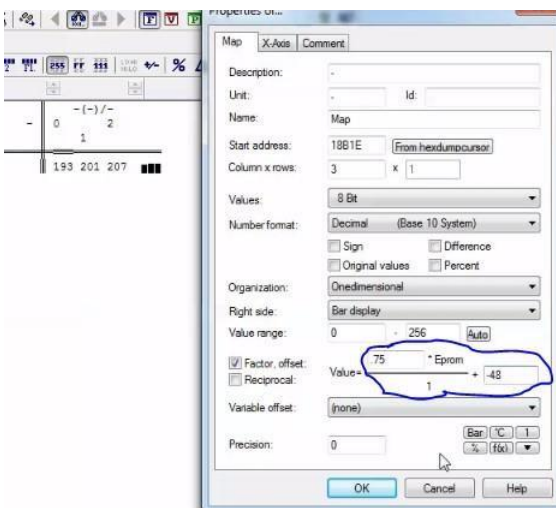
۷. با انتخاب آن ۳ عدد و استفاده از دکمه K

وارد جدول دمای فن میشویم

۸. حال با دبل کلیک آفست و فکتور جهت

نمایش درست دمای فن را وارد میکنیم (عدد

۷۵.۰ در صورت و ۴۸- در سمت راست)



۹. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم

تنظیم دمای فن ME_{۷.۴.۴}:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲. decimal. روی حالت

۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.

۴. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه

۵. عدد ۲۰۴ ۱۸۳ ۰۰۲ را تایپ میکنیم

۶. ۲ عدد ۱۸۳ و ۲۰۴ اعداد دمای فن ما میباشد

۷. دمای آب به ازای هر یک واحد درواقع ۶۲۵.۱ واحد دمای آب تغییر

میکند

۸. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم) برای مثال جهت کاهش

۵درجه ای باید $۶۲۵.۱ * ۵$ یعنی ۸ واحد کاهش میدهیم).

تنظیم دمای فن ME_{۷.۴.۵}:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲. decimal. روی حالت

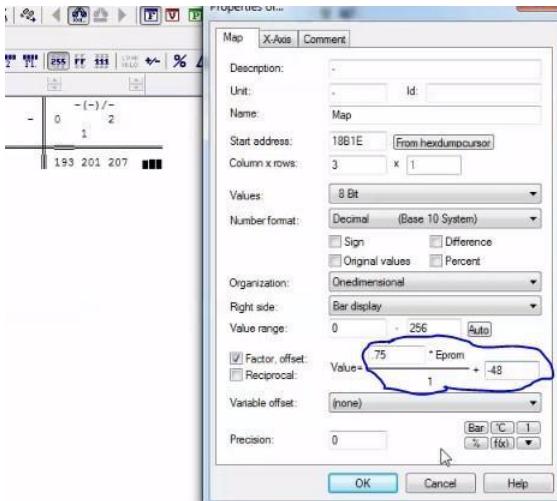
۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه
۵. عدد ۲۰۴ ۱۸۳ ۰۰۲ ۲۵۵ را تایپ میکنیم
۶. ۲ عدد ۱۸۳ و عدد ۲۰۴ اعداد دمای فن ما میباشد
۷. دمای آب به ازای هر یک واحد درواقع ۶۲۵.۱ واحد دمای آب تغییر میکند
۸. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم) برای مثال جهت کاهش ۵درجه ای باید $۶۲۵.۱ * ۵$ یعنی ۸ واحد کاهش میدهیم).

تنظیم دمای فن $ME_{۷,۴,۹}$

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
۲. **decimal**. روی حالت
۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم **search in real time** تیک گزینه
۵. عدد ۱۹۱ ۱۸۴ ۲۰۰ ۱۹۱ را تایپ میکنیم
۶. ۴ عدد ۲۰۰ ۱۹۱ ۱۸۴ ۱۹۱ اعداد دمای فن ما میباشد

۷. با انتخاب آن ۴ عدد و استفاده از دکمه **K** وارد جدول دمای فن میشویم

۸. حال با دبل کلیک آفست و فکتور جهت نمایش درست دمای فن را وارد میکنیم



(عدد ۷۵.۰ در صورت و ۴۸- درست راست)

۹. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم

تنظیم دمای فن ولتو و ساژم:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.

۲. decimal. روی حالت

۳. کلید **ctrl** را نگه داشته و **f** را میزنیم.

۴. تیک گزینه **search in real time** را فعال میکنیم.

۵. عدد ۲۴۸ تا ۲۱۱ را تایپ میکنیم

۶. عدد ۲۱۱ عدد دور کن فن ما واعداد بعد از ۰۰۷ تا ۲۴۰ دور تند فن است.
۷. دمای آب به ازای هر یک واحد درواقع ۶۲۵.۱ واحد دمای آب تغییر میکند
۸. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم) برای مثال جهت کاهش ۵درجه ای باید $۶۲۵.۱ * ۵$ یعنی ۸ واحد کاهش میدهیم).

تنظیم دمای فن J۳۴:

۱. نرم افزار را روی حالت ۸ بیت و ۲۵۵ میگذاریم.
۲. decimal. روی حالت
۳. کلید ctrl را نگه داشته و f را میزنیم.
۴. را فعال میکنیم search in real time تیک گزینه
۵. عدد ۲۴۸ ۲۴۸ ۲۱۱ ۲۱۱ را تایپ میکنیم
۶. اعداد ۲۱۱ عدد دور کن فن ما واعداد ۲۴۸ دور تند فن است.
۷. دمای آب به ازای هر یک واحد درواقع ۶۲۵.۱ واحد دمای آب تغییر میکند
۸. حال دمای فن را به میزان دلخواه تغییر میدهیم) برای مثال جهت کاهش ۵درجه ای باید $۶۲۵.۱ * ۵$ یعنی ۸ واحد کاهش میدهیم).

AutoLibrary

AutoLibrary