

ECM Titanium

گروه فنی مهندسی رویال خودرو

مقدمه:

این راهنما شامل توضیحات کامل از سخت افزار تیتانیوم است و نرم افزار توسط آ لین تیج اس.آر.ال ... طراحی شده است. نرم افزار تیونینگ همراه با سخت افزار گنجانده نشده است و می توانید به صورت جداگانه تهیه بفرمائید.

این کتابچه حاوی تمام اطلاعاتی است که شما نیاز دارید تا بتوانید بهترین استفاده را از پلاگین اضافه شده داشته باشید و برای ساده تر کردن، بخش هایی از این راهنما دارای عکس می باشد. و تصاویر در فایل اصلی موجود هستند.

در توضیح بخش ها، به نرم افزار ECM Titanium مراجعه می شود. اگر سوالی در مورد عملکرد این نرم افزار دارید، ابتدا باید راهنمای کاربر سریع در ECM تیتانیوم (USB Picodisk) را بخوانید.

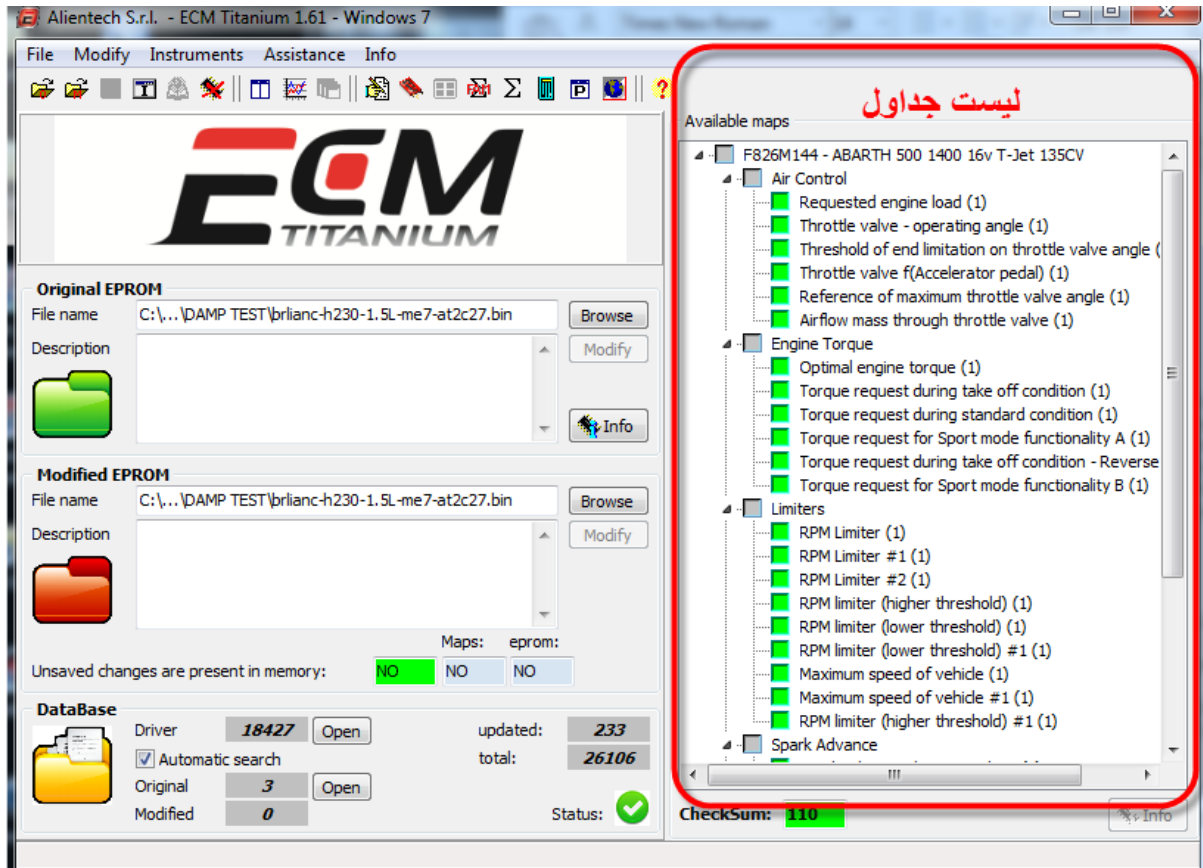
نرم افزار ECM Titanium، برای ویندوز ویستا و یا ۷ طراحی شده است.

شتاب دهنده سازنده چیست؟

است که توسط آ لین تیج اس.آر.ال ... ساخته شده است تا فایل های تیون شده توسط نرم افزار ECM Titanium پلاگین اضافه شده نرم افزار اصلی را ویرایش کند.

شرکت فنی مهندسی رویال خودرو

دراپورها فایل های پشتیبانی هستند که حاوی موقعیت نقشه ها برای کنترل موتور هستند و در فایل اصلی ذخیره شده اند که در دامپ های داخل ECU موجود هستند. آنها را بارگیری کرده و می تواند لیستی از نقشه های موجود در ایسیو را شناسایی کند. (تصویر ۱)



(تصویر ۱)

با استفاده از یک دراپور، می توانید یک فایل اصلی را با استفاده از چهار دید کلی از نرم افزار اصلی ECM Titanium ویرایش کنید که عبارتند از:

MAP

3D Graphic

2D Graphic

Hexadesimal

شرکت فنی مهندسی رویال خودرو

این نرم افزار شامل تمام نقشه ها و پارامترهایی است که معمولاً برای رسیدن به یک فایل اصلاح شده نیاز دارید.

نرم افزار سفارشی ECM Titanium

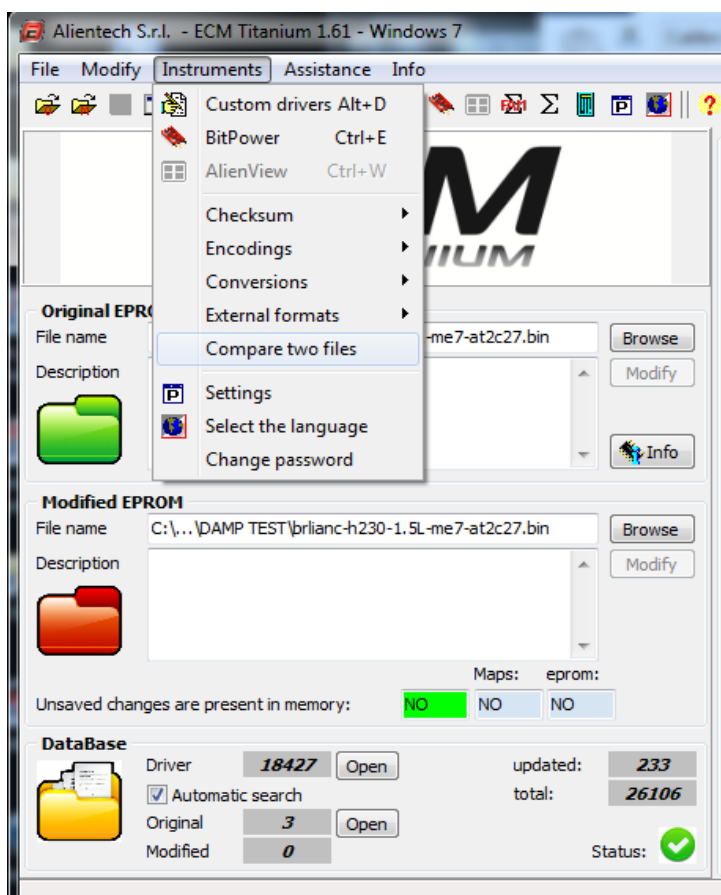
آنها توسط پلاگین های Driver maker یا Driver++ توسعه یافته اند. ساختار هر دور یکسان است. با نرم افزار رسمی، اما تنها از USB Flash استفاده می شود.

باز کردن Driver maker از پنجره اصلی ECM Titanium

برای اجرای Driver maker از ECM Titanium سه امکان وجود دارد:

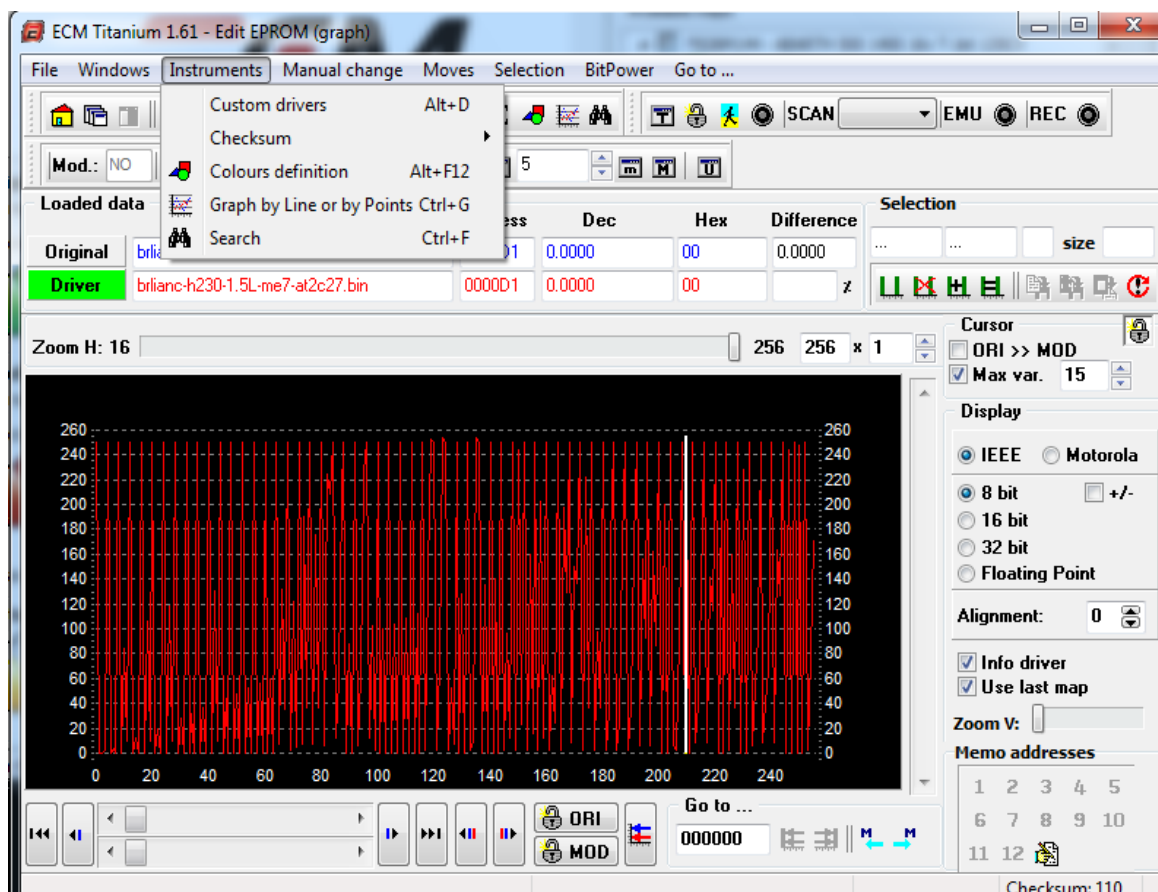
- بر روی آیکون (بالا سمت چپ) کلیک کنید.
- در منوی ابزارها، Custom driver را انتخاب کنید.
- از کلید ترکیبی (Alt + D) استفاده کنید.

تصویر ۲: منوی ابزار



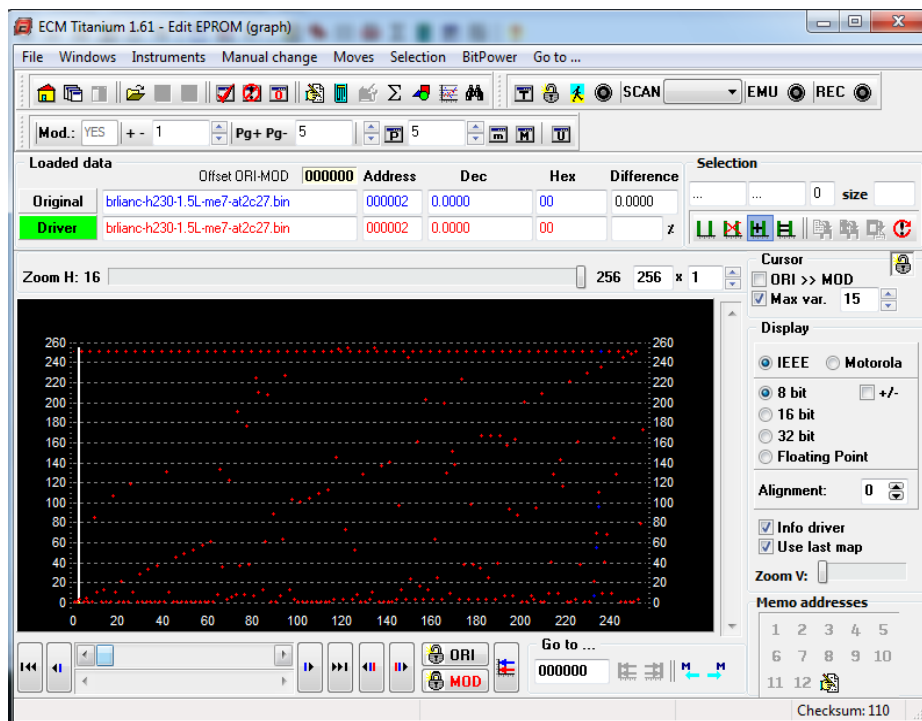
باز کردن Driver maker از پنجره گرافیکی دو بعدی ECM Titanium
 برای اجرای Driver maker از پنجره 2D Graphics سه امکان وجود دارد:

- بر روی آیکون (بالا سمت چپ) کلیک کنید.
- در منوی ابزارها، Custom Driver را انتخاب کنید
- از کلید ترکیبی (Alt + D) استفاده کنید.



تصویر ۳: منوی ابزار

اگر فایل اصلی با درایو هماهنگ نباشد پنجره های به شکل تصویر ۴ باز می شود.



تصویر ۴: پنجره اصلی

Driver maker (بدون درایور مربوط به فایل اصلی).

اگر فایل اصلی با یک درایور همراه بود پنجره به شکل تصویری ۵ باز می شود

ECM Titanium 1.61 - Edit map: Torque request during standard condition - Allowed Values:0.00 .. 200.00

File View Manual change BitPower

Mod.: NO +/- 0.01 Pg+ Pg- 0.05 5.0%

SCAN EMU REC

| % Ped | RPM | 2535 | 2533 | 2483 | 2480 | 2416 | 2316 | 2770 | 2759 | 2757 | 2757 | 2754 | 2755 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 16.79 | 24.00 | 18.00 | 0.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 24.00 | 0.00 | 30.00 |
| 16.72 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 24.00 | 0.00 | 26.86 | 26.86 | 26.86 | 26.86 | 26.86 | 26.86 |
| 16.37 | 22.76 | 18.00 | 0.00 | 17.55 | 17.55 | 17.55 | 17.55 | 17.55 | 14.04 | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 15.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 18.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 9.28 | 12.21 | 18.31 | 24.41 | 30.52 | 36.62 | 54.93 | 0.00 |
| 17.90 | 73.24 | 10.00 | 20.00 | 30.00 | 40.00 | 50.00 | 70.00 | 80.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 17.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 32.40 | 28.80 | 28.80 | 0.00 |
| 18.02 | 21.60 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 32.40 | 25.21 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 0.00 |
| 18.03 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 32.40 | 25.21 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 32.40 | 32.40 | 30.11 | 0.00 |
| 18.51 | 21.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 18.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 18.46 | 0.00 | 9.39 | 39.13 | 71.36 | 83.91 | 0.37 | 0.55 | 1.83 | 2.44 | 2.62 | 18.31 | 21.36 | 0.00 |
| 18.46 | 24.41 | 27.47 | 30.52 | 33.57 | 36.62 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 |
| 18.49 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 |
| 18.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 |
| 19.36 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 | 13.56 |

Loaded data

| | Checksum | Even | Odd | 16 bit | 32 bit |
|----------|-------------------------|------|------|--------|-------------------|
| Original | BERELIANC-ME7-REMAP.BIN | 4A73 | 78B3 | D1C0 | EF2238B3 083B4A73 |
| Driver | BERELIANC-ME7-REMAP.BIN | | | Driver | F518_752.DRT |

Add: 0x9D452 Size 16x12 K = 0.01 Checksum: 1

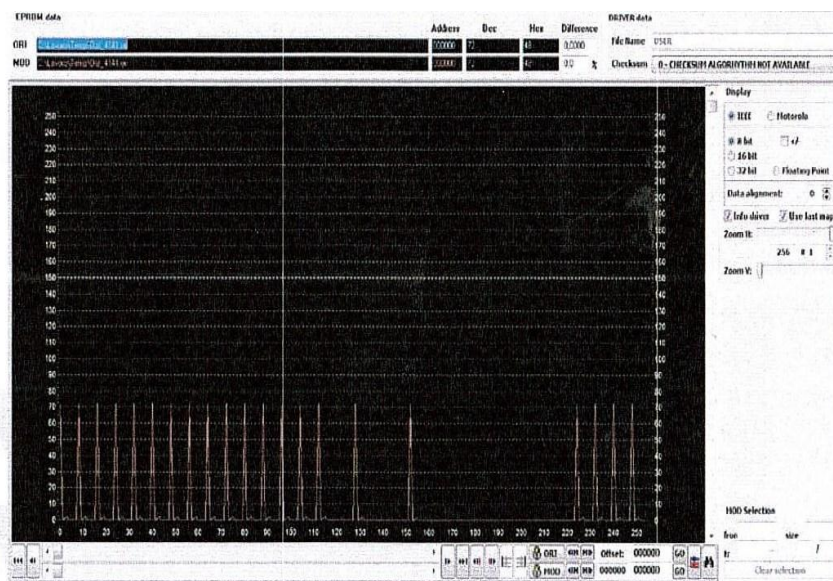
تصویر ۵: پنجره اصلی Driver maker (دراپور مربوط به فایل اصلی).

ویژگی ها

این بخش تمام ویژگی های پلاگین Driver maker را توضیح می دهد که می تواند برای وارد کردن نقشه ها و سایر اطلاعات در یک دراپور سفارشی استفاده شود.

پنجره اصلی Driver maker

در پنجره اصلی پلاگین (تصویر ۶) چند قسمت وجود دارد، هر کدام با یک کاربرد خاص.



تصویر ۶: پنجره اصلی Driver maker

Picture 7: EPROM data panel.

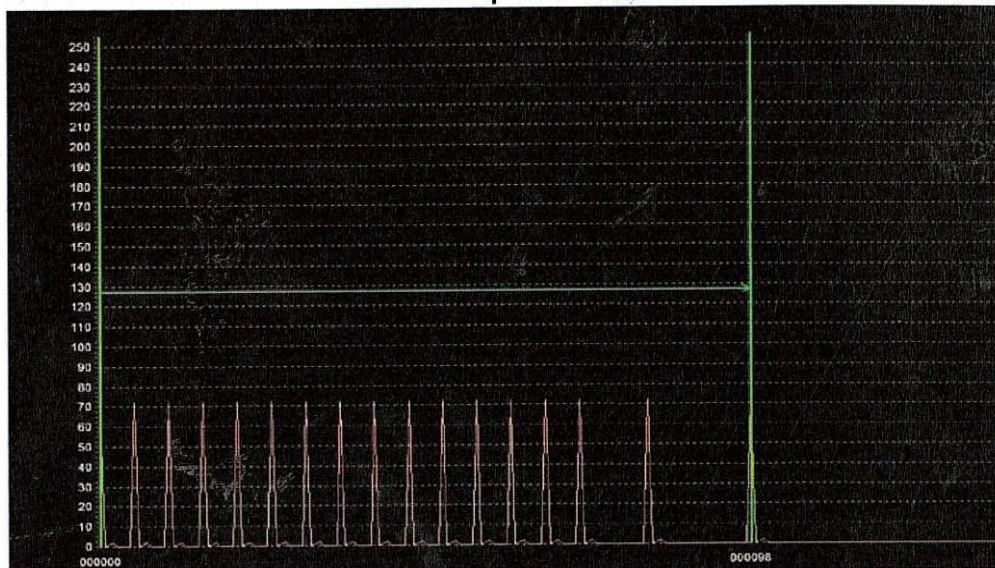
پانل داده EPROM (تصویر ۷) شامل تمام جزئیات فایل های اصلی و اصلاح شده که با ECM Titanium باگذاری شده اند. اگر هنوز فایل اصلاح شده بارگذاری نشده است، در خط MOD یک کپی از فایل اصلی وجود دارد. خط بالا (ORI) حاوی اطلاعاتی از فایل اصلی و خط پایین (MOD) از فایل اصلاح شده است.

جزئیات نمایش داده شده در پانل داده EPROM عبارتند از:

- ORI: مسیر پوشه ای که فایل اصلی ذخیره شده است.
- (MOD): مسیر پوشه ای که فایل اصلاح شده ذخیره شده است.
- آدرس: آدرس هگزادسیمال با اشاره گر مکان نما واقع در منطقه 2D گرافیک.
- Dec: تبدیل به دسیمال داده ها در آدرس هگزادسیمال اشاره می کند. تبدیل فرمت باینری انتخاب شده به پانل نمایش بستگی دارد.
- Hex: نمایش هگزادسیمال داده ها در آدرس هگزادسیمال اشاره می کند. تبدیل فرمت باینری انتخاب شده به پانل نمایش بستگی دارد.
- Difference: تفاوت در مقدار مطلق (خط اول) و در درصد (خط دوم) بین مقادیر اعشاری اشاره شده فایل اصلی و اصلاح شده بیان شده است.

تصویر ۸

2D Graphic Area



پانل 2D Graphic Area (تصویر ۸) نشان می دهد که فایل های اصلی و اصلاح شده همپوشانی یکدیگر را نشان می دهند. رکاب ها توسط دنباله ای از نقاط شکل می گیرند که ارتفاع آن ها به مقادیر واقع شده در آدرس های هگزادسیمال مربوطه بستگی دارد. محور عمودی که در سمت چپ و راست منطقه 2D واقع شده است به عنوان "Rulers" برای کمک به تحقق بخشیدن به ارتفاع نقاط و به همین دلیل ردیابی ها استفاده می شود. محور افقی ناحیه 2D Graphic توسط آدرس های هگزادسیمال فایل اصلی و اصلاح شده، (از سمت چپ به راست = 000000h شروع فایل) افزایش می یابد. شما می توانید یک قسمت از یک رده را با دو بار کلیک کردن با دکمه سمت راست موس بر روی دو آدرس (یکبار برای آغاز و یک بار برای پایان نقشه) انتخاب کنید.

اسکرول آدرس شامل تمام دکمه های مفید برای ردیابی فایل اصلی و اصلاح شده است، بنابراین در امتداد محور افقی منطقه گرافیکی 2D حرکت می کند.

دکمه هایی که می توانید در اسکرول آدرس پیدا کنید عبارتند از:

- برای رفتن به آدرس اولیه یا آدرس پایان.
- برای حرکت به عقب و جلو.
- برای جست و خیز کردن بین فایل اصلی و اصلاح شده، به عقب و جلو بروید.

- : اگر انتخاب چندگانه از ردیابی انجام شده باشد، دکمه های انتخاب قبلی و دکمه انتخاب بعدی منطقه گرافیک 2D را بین چند بخش حرکت می دهد.
- : برای قفل فایل اصلی و فقط یکی از فایل های اصلاح شده
- : برای قفل کردن پرونده اصلاح شده، فقط یکی از فایل اصلی را پیمایش می کند.
- : برای رفتن به نقشه پیشین یا بعدی نقشه، به ترتیب درایور بارگذاری شده (خط بالا) و یکی که شما ایچ کردید (خط پایین).
- : Offset: برای نشان دادن تفاوت بین آدرس فایل اصلی و فایل اصلاح شده، یعنی عدم تعادل بین دو علامت.
- : فیلد اول برای نوشتن یک آدرس هگزادسیمال که در آن برای حرکت منطقه گرافیک 2D استفاده می شود، و دکمه Go برای اجرای حرکت استفاده می شود.
- : برای ترسیم ردیابی ها در همان آدرس (Align ORI).
- : برای باز کردن پنجره جستجو

پانل داده های حاوی جزئیات راننده است که با ECM تیتانیوم بارگیری شده است:

File name: شامل نام و مسیر پرونده مربوط به Driver است.

Checksum: شامل تعداد فرمول مربوط به درایور بارگذاری شده است.

برای ایجاد یک برنامه جدید اگر هیچ Driver با ECM تیتانیوم بارگیری نشده باشد، نام پرونده پیش فرض User است و هنگام ذخیره Driver جدید می توانید آن را تغییر دهید.

فیلد Checksum برای ارتباط یک فرمول اصلاح کلماتی با درایور ایجاد شده با استفاده از پلاگین درایور استفاده می شود. اگر شما در حال توسعه یک درایور جدید هستید و نمی دانید کدام فرمول صحیح مرتبط است، توصیه می شود از یک درایور رسمی Alientech شروع کنید.

تنظیمات نمایشگر موجود عبارتند از:

IEEE/ Motorola: انتخاب بستگی به نوشتن میکروکنترلر در برد ECU دارد.

+/- : انتخاب اجازه می دهد تا از مقیاس Unsigned به Signed، با یکی از چهار عدد (۸ بیت، ۱۶ بیت، ۳۲ بیت، نقطه شناور) ترکیب شود.

Data Alignment: تراز داده: برای تنظیم منطقه گرافیک دو بعدی به آدرس فردی که با ۱۶ بیت، ۳۲ بیت و نمایش نقطه شناور قابل دسترسی نیست. این گزینه باید فقط برای نمایش بیش از ۸ بیت استفاده شود.

دراپور اطلاعات: اگر یک دراپور با فایل اصلی بارگذاری شده با ECM تیتانیوم همراه باشد، فرمت عددی و تنظیمات صفحه نمایش برای گرافیک 2D از Driver گرفته می شود.

Use last map – استفاده از آخرین نقشه: فرمت عددی و تنظیمات صفحه نمایش برای گرافیک 2D از آخرین نقشه موجود در دراپور گرفته شده است.

Zoom H: مکان نما برای افزایش یا کاهش زوم افقی منطقه گرافیک 2D استفاده می شود. با زوم افقی به حداکثر (مکان نما به سمت پیش فرض ۲۵۶ (۱ × چندین آدرس را در ۲۵۶ نمایش دهد).

Zoom V: مکان نما برای افزایش یا کاهش زوم عمودی منطقه گرافیک D2 استفاده می شود.

پانل انتخاب شامل جزئیات یک یا چند انتخاب ساخته شده با موس (کلیک راست) در ردیابی فایل بارگذاری شده به صورت تغییر در منطقه گرافیک دو بعدی است.

اطلاعاتی که می توانید در پانل انتخاب (MOD) پیدا کنید عبارتند از:

- از: (From) این اولین آدرس هگزادسیمال انتخاب شده در ردیابی فایل اصلاح شده است. در تصویر ۱۲، اولین آدرس h000000 است.
- به: (to) این آخرین آدرس هگزادسیمال انتخاب شده در ردیابی فایل اصلاح شده است. در تصویر ۱۳، آخرین آدرس h000098 است.

- اندازه: تعداد نقاط (بیان شده در دسیمال) شامل شده از اولین آدرس تا آخرین آدرس (از h000000 به h000098 را شامل می شود. در تصویر ۱۳، انتخاب شده ها ۱۵۳ نقطه طول دارد.
 - شماره: (Number) این نشان دهنده تعداد انتخاب شده ها توسط مکان نما است، در مقایسه با تعداد کل انتخاب های ساخته شده در منطقه گرافیک دو بعدی است. در تصویر ۱۳، ۱/۱ اولین نقشه انتخاب است که شامل تنها یک نقشه (تک انتخاب) است.
 - پاک کردن انتخاب (Clear selection): برای حذف یک یا چند انتخاب ساخته شده در منطقه 2D گرافیک.
- برای حذف تنها یکی از انتخاب های ساخته شده در منطقه گرافیک 2D، فقط با کلیک، بر روی کلیک راست در اولین آدرس انتخاب مورد نظر کلیک کنید.

Menu

پنجره اصلی Driver maker دارای یک منو است که شامل مهمترین توابع موجود در پلاگین است.

منو شامل توابع زیر و کلیدهای میانبر آنها می باشد:

Save (ذخیره کردن): برای ذخیره کردن درایو (فقط اصلاح شده یا ایجاد شده)

جدید (New): برای ایجاد یک درایو جدید مرتبط با فایل بارگذاری شده یا به صورت اصلاح شده.

Current: برای کپی اطلاعات، Driver فایل اصلی موجود که قبلاً با ECM Titanium بارگذاری شده است را کپی کنید و آن را در درایو جدید قرار دهید که می خواهید آن را برای فایل بارگذاری شده به صورت اصلاح ایجاد کنید.

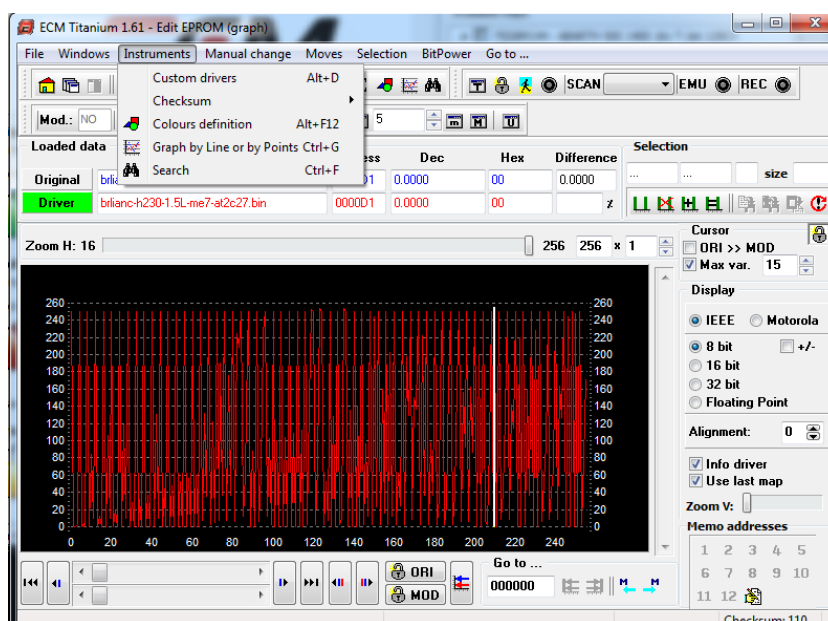
فهرست نقشه (map list): (Ctrl + E) برای باز کردن پنل ویرایشگر در پایین پنجره باز شده.

کد نقشه جدید (New map code): (Ctrl + N) برای اضافه کردن یک نام جدید به لیست نام های پیش فرض نقشه برای استفاده بعدی با پلاگین Driver maker

نقشه مشابه قلبی (Page up) (previous similar map) جهت حرکت دید منطقه گرافیکی دو بعدی به نقشه قبلی، در صورتی که درایور دارای نقشه های مشابه است.

نقشه مشابه بعدی (Next similar map) (Page down) برای حرکت دید از منطقه گرافیک دو بعدی (2D) به نقشه بعدی، در صورتی که درایور دارای نقشه های مشابه است.

Graphics



منوی Graphics شامل عملکردهای زیر و میانبر های آنها برای فراخوانی آنها است:

- حرکت به عقب [چپ]: برای ردیابی عقب (به سمت چپ) ردیابی ها در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شود.
- حرکت به جلو [راست]: برای ردیابی رو به جلو (سمت راست) ردیابی هایی که در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شوند.
- بازگشت به عقب (سریع) [شیفت + چپ]: (shift+Left) برای حرکت سریع (به سمت چپ) ردیابی هایی که در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شوند.
- حرکت به جلو (سریع) [شیفت + راست]: (shift + Right) برای حرکت سریع به جلو (راست) ردیابی ها در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شوند.

- پیمایش بالا [شیفت + بالا]: (Shift+Right) برای ردیابی به سمت بالا، ردیابی هایی که در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شوند.
- پایین رفتن: (Shift+down) برای ردیابی هایی که در منطقه گرافیک 2D نمایش داده می شوند.
- بزرگنمایی افقی zoom H: (Ctrl+Left) (برای بزرگنمایی افقی منطقه دو بعدی که ردیابی ها را نشان می دهد). (بزرگنمایی). Zoom V
- بزرگنمایی: (Ctrl+Right) (برای کاهش عمودی منطقه گرافیک ۲ بعدی که ردیابی می کند (کاهش زوم افقی)).
- بزرگنمایی zoom V: (Ctrl+Up) (برای بزرگنمایی عمودی منطقه گرافیکی دو بعدی که ردیابی را نشان می دهد (بزرگنمایی))
- بزرگنمایی: (Ctrl+Down): (برای بزرگنمایی عمودی منطقه گرافیکی دو بعدی که ردیابی را نشان می دهد (بزرگنمایی)).
- نشانگر فقل: (Lock cursor) (Ctrl+S) برای بستن مکان نما در نقطه دلخواه منطقه گرافیک دو بعدی برای باز کردن، به سادگی همان انتخاب را تکرار کنید.
- حرکت ORI نقشه ها: (Ctrl+R) برای حرکت به سمت بالا بخش افقی نشان دهنده یک نقشه، در درایور بارگذاری شده به عنوان فایل اصلی است.
- انتقال نقشه های ORI به پایین: (Ctrl+F) برای حرکت به سمت پایین بخش افقی نشان دهنده یک نقشه در درایور فایل بارگذاری شده به عنوان اصلی است.
- (Ctrl+T): Move MOD maps up برای حرکت به سمت بالا بخش افقی نشان دهنده یک نقشه در درایور فایل بارگذاری شده به صورت اصلاح شده است.
- Move MOD maps down (Ctrl+G): برای حرکت به سمت پایین بخش افقی نشان دهنده یک نقشه در درایور فایل بارگذاری شده به صورت اصلاح شده است.
- Help

مورد راهنما یک پنجره باز می کند که حاوی لیستی از اقدامات اساسی است که می تواند با سازنده درایور انجام شود و در کنار هر کدام توضیحی از نتیجه به دست آمده است.

اگر در حال ایجاد درایور برای یک فایل متعلق به نوع EDC16, ECC BOSCH, EDC15 یا EDV17 هستید، سازنده راننده در حال حاضر ساختار داده های این ECUها را شامل می شود (ENCODING) را انتخاب کنید، و شما می توانید نقشه های خود و محورهای مربوطه را به سرعت اضافه کنید.

بخش پایین پنجره راهنما یک عملکرد منطقی را ارائه می دهد که شامل چهار پارامتر P4 و P3،P2،P1 است. پارامترها اغلب توسط کاربران پیشرفته برای اعمال فرمول های تبدیل استفاده می شود و توسط تولید کنندگان واحد کنترل موتور هم استفاده می شود. فرمول تبدیل در حال حاضر در درایور رسمی Alientech با ساختار پیشرفته گنجانده شده است.

ساختار استاندارد درایورها، به جای آن، فرمول های تبدیل را شامل نمی شود، بنابر این اعداد نمایش داده شده به سادگی تبدیل به اعشاری از مقادیر متعلق به هر آدرس هگزادسیمال نقشه است.

پنجره گرافیک ۲ بعدی به شما امکان می دهد تا ردیابی فایل های بارگذاری شده (اصولی و اصلاح شده) با اسکروول آدرس، زوم به صورت افقی یا عمودی، در صفحه نمایش و فرم شماره درست را برای هر نقشه انتخاب کنید. با استفاده از دکمه های ماوس و اقدامات اساسی لیست شده در پنجره راهنما، می توان نقشه های مربوط به ردیابی فایل اصلاح شده را انتخاب کرد و سپس آن ها را با استفاده از پانل ویرایشگر وارد کنید.

پنجره نقشه به شما امکان می دهد لیست نقشه ها در درایور را بر اساس طبقه بندی و تحت نام خود به نمایش بگذارید و بلافاصله مقادیر و محورهای مرجع هر نقشه را مشاهده کنید. با فعال کردن پانل ویرایشگر (تصویر ۱۹)، می توان پارامترهای تبدیل نقشه انتخاب شده (P4 و P3،P2،P1) و محورها (P2 و P1) را مشاهده کرد.

پانل لیست نقشه های رسمی Alientech A342_951 را نشان می دهد.

برای مشاهده نقشه فقط روی نام نقشه دلخواه کلیک کنید.

برای تغییر بین پنجره ۲ بعدی گرافیک و پنجره نقشه (و برعکس):

- در فهرست درایور، لیست نقشه را انتخاب کنید (تصویر ۱۴).
- از کلید ترکیبی استفاده کنید. [Ctrl+W]:

Entering new map names

تصویر ۲۵: پنجره جستجو

با فشار دادن دکمه ، پنجره جستجو باز می شود که شامل چندین معیار تجزیه و تحلیل و انتخاب برای تدوین تست داده هایی است که متعلق به فایل بارگذاری شده به عنوان اصلی (ORI) یا به صورت اصلاح شده (MOD) است.

- **Numeric values:** با فعال کردن این آیتم، امکان جستجو برای مقدار عددی وارد شده در جعبه سفید در کنار Item وجود دارد.
- **Values in a range:** با فعال کردن این آیتم، جعبه سفید فعال می شود و جستجو بین حداقل مقدار موجود در کادر از: و حداکثر در کادر به: انجام می شود.
- **Text string:** با فعال کردن این آیتم، کادر سفید در زیر فعال شده است، جایی که امکان وارد کردن متن برای جستجو (کاراکترها، حروف و علائم نقطه گذاری) وجود دارد.
- **Hex string:** با فعال کردن این آیتم، کادر سفید در زیر فعال می شود، جایی که ممکن است داده های هگزادسیمال را برای جستجو (دو رقمی در یک زمان، با یک فضای جداگانه) وارد کنید.
- **ASCII Blocks:** برای جستجو برای همه توالی های ممکن از حروف، حروف و نشانه های نقطه گذاری، مفید است. با شروع از حداقل تعداد انتخاب در کادر Min گزینه View داده های معکوس داده شده برای آن فایل هایی که در آن متن وارده معکوس شده است.
- **Selected Block:** برای جستجوی یک قسمت از فایل که قبلاً در قسمت گرافیک دو بعدی با کلیک راست *موس* در فایل اصلی یا اصلاح شده انتخاب شده است.
- **Bosch EDC15-EDC16 maps:** برای جستجوی انواع منحنی (۲ بعدی) و جداول نوع (۳ بعدی) اشیاء از حداقل ۸ تا حداکثر ۳۲.
- **Data format:** برای انتخاب فرمت عددی که بر اساس آن ارزش های عددی و مقادیر در جستجوهای محدود انجام می شود.

- Search in: برای انتخاب فایل اصلی (ORI) یا اصلاح (MOD) به عنوان یک جزء از جستجو.
- Center the Address: برای نمایش هر نتیجه در لیست در وسط 2D Graphic area
- Always on foreground: برای نگه داشتن پنجره جستجو همیشه در پیش زمینه
- >>: برای گسترش یا کاهش پنجره جستجو
- Start: برای شروع جستجو، با توجه به پارامترهایی که قبلاً انتخاب شده اند.
- Stop: برای لغو جستجو در حال انجام.
- Exit: برای بستن پنجره جستجو
- Search result: کادر حاوی لیست نتایج جستجو است. هر نتیجه توسط آدرس و توضیحات نمایش داده می شود.

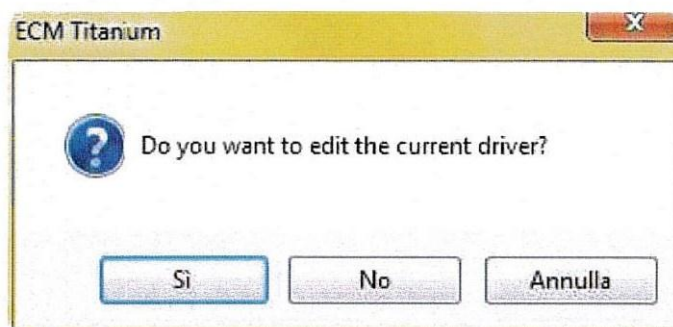
Section 4 – how to develop a new driver

بخش ۴ – چگونگی ایجاد یک درایور جدید

برای ایجاد یک درایور کاربر با پلاگین Driver maker ابتدا لازم است یک فایل را از هارد دیسک کامپیوترتان یا از پایگاه داده ها با ECM Titanium بارگیری کنید و سپس یکی از چندین راه زیر را در نرم افزار برای راه اندازی Driver maker از پنجره اصلی انتخاب کنید:

- روی نماد (سمت چپ بالا) کلیک کنید.
- در منوی ابزار، Custom drivers را انتخاب کنید.
- از کلید ترکیبی استفاده کنید (Alt+D)

اگر فایل اصلی با یک Alientech official driver همراه باشد، پلاگین پیام زیر را باز خواهد کرد



آیا می خواهید یک نقشه کد جدید ایجاد کنید؟

با انتخاب Yes، می توان نقشه های جدید را به Alientech official driver ادامه داد، در حالی که با انتخاب No، پیام بعدی در شکل بعدی نمایش داده می شود تا نوع Driver را انتخاب کنید.



یک گروه از نوع نقشه را انتخاب کنید.

لطفاً توجه داشته باشید که شما زمانی اضافه کردن نقشه های جدید به یک Alientech official driver را انتخاب می کنید، لازم نیست که Chechsum مرتبط را تغییر دهید، زیرا این قبیل موارد درست است.

هنگامی که گزینه ایجاد یک درایور جدید را انتخاب می کنید، اگر ابزار مورد استفاده برای دوباره فلش کردن فایل اصلاح شده در ECU به طور خودکار Checksum را تصحیح نکند (مثلاً A memory chip programmer)، شما باید ECM Titinium را اصلاح و Checksum را انجام دهید، بنابراین، شما باید الگوریتم Chechsum را در پانل داده Driver انتخاب کنید.

پانل درایور دیتا

Adding a single map

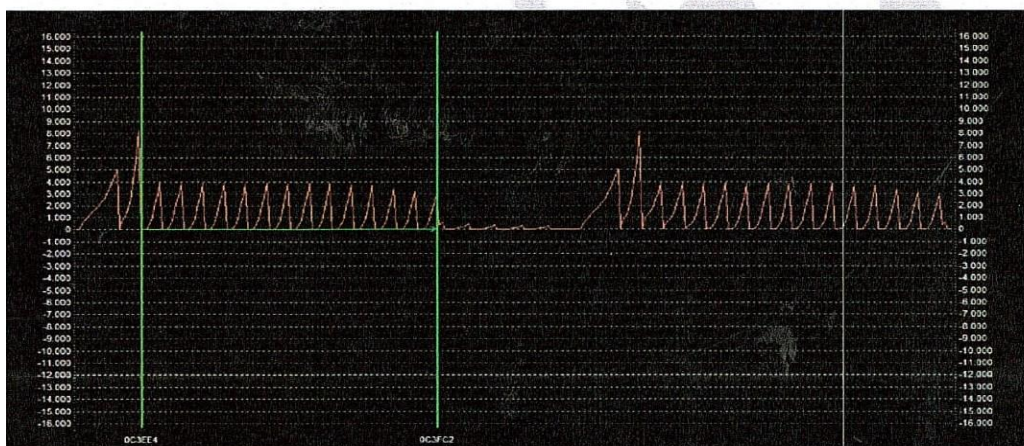
افزودن تک نقشه

وارد کردن یک نقشه در درایور جدید یا اضافه کردن یک Alientech official driver اساساً دو عملیات یکسان است.

برای اصلاح دو روش وجود دارد:

پنجره نمایش دو بعدی را با Driver maker اجرا کنید.

در بخش گرافیک دو بعدی، بخش ردیابی را که شامل نقشه با کلیک راست است را انتخاب کنید. یک بار برای آغاز و یکبار برای پایان نقشه (تصویر ۲۹).



۱. پانل ادیتور را اجرا کنید
۲. اطلاعات مربوطه به رده و توضیحات نقشه را وارد کنید.
۳. اندازه مناسب نقشه انتخاب شده را در ردیف ها و ستون ها وارد کنید.
۴. دکمه Add را فشار دهید و اضافه کردن یک نقشه جدید را تایید کنید.

اگر فرمول های تبدیل داده های نقشه را می دانید، می توانید از قسمت ویرایشگر برای وارد کردن عناصر صحیح در فیلد های فرمول (P1, P2, P3, P4) برای نقشه، خط مرزی محور (عمودی) و ستون مرجع محور (افقی).

واحد اندازه فیلد ها می توانند برای ورود به واحد اندازه گیری ارزش های فیزیکی متعلق به نقشه، محور مرجع ردیف (عمودی) و محور مرجع ستون (افقی) استفاده شوند.

رقم و میدان گرد کردن داده ها برای افزایش دقت داده ها نمایش داده شده در قالب نقشه استفاده می شود.

حداقل، حداکثر سطوح افزایش در مرحله توسعه فایل اصلی با نرم افزار ECM Titanium مهم هستند، زیرا آنها اجازه می دهند که کوچکترین و بزرگترین مقدار را می توان در نقشه وارد کرد، علاوه بر حداقل افزایش، می توان به آن اعمال شود، یک مقدار که بخشی از نقشه است.

Adding a map with similar maps

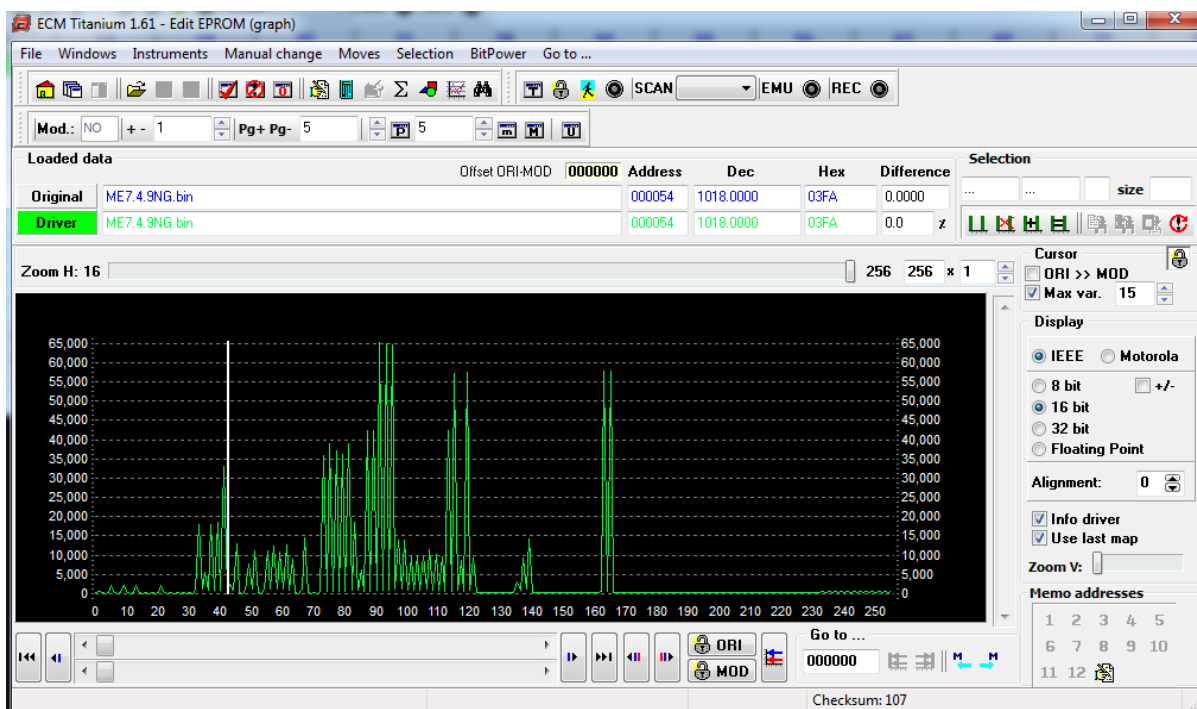
اضافه کردن نقشه به نقشه های مشابه

روش ورود به نقشه با نقشه های مشابه بسیار شبیه به آنچه که قبلاً شرح داده شده است. لطفاً توجه داشته باشید که یک نقشه مشابه همان اندازه و یک شکل بسیار شبیه یک نقشه دیگر نسبت به یک نقشه که قبلاً با Driver maker وارد شده است. روش درست برای ورود به یک نقشه مشابه:

۱. پنجره 2D را با Driver maker نمایش دهید.

در بخش 2D Graphic area، بخش ردیابی که شامل نقشه اصلی است را انتخاب کنید. همه نقشه های مشابه را می توان با کلیک راست اضافه کرد، با قرار دادن مکان نما در ابتدای هر نقشه مشابه، یک انتخاب چندگانه همانطور که در تصویر 2D Graphic Area

می بینید



۲.

۳. پانل ادیتور را نمایش دهید

۴. اطلاعات مربوط به رده و توضیحات نقشه را وارد کنید.

۵. اندازه مناسب نقشه انتخاب شده را در ردیف ها و ستون ها وارد کنید.

۶. دکمه Add را فشار دهید و اضافه کردن یک نقشه جدید را تأیید کنید.

زمینه های نقشه ۲/۲ در ورودی دو نقشه مشابه (نقشه اصلی و مشابه آن) را نشان می دهد.

با فشار دادن دکمه افزودن، علاوه بر نقشه اصلی، تمام نقشه های مشابهی که در این روش انتخاب شده اند به فهرست درایور اضافه می شوند. اگر تمام فیلدها در پانل ویرایشگر پر شده باشند، خواص مشابه نیز به مقادیر نقشه های مشابه اعمال می شود.

Adding a similar map to a map previously entered

اضافه کردن یک نقشه مشابه به نقشه کنونی در لیست درایور بسیار آسان است.

۱. پنجره Graphic 2D را با Driver maker نمایش دهید.

۲. در قسمت picture 33 2D Graphic area بخشی از ردیابی را که تنها به نقشه مشابه مربوط

می شود انتخاب کنید، همانطور که در تصویر ۳۳ می بینید. اگر بیش از یک نقشه مشابه وجود

داشته باشد، همه آنها را با قرار دادن مکان نما در شروع هر نقشه مشابه با کلیک راست اضافه کنید.

۳. پانل ادیتور را نمایش دهید

۴. دکمه Similar to ... را فشار دهید و در لیست نمایش داده شده نقشه ای که مرتبط با نقشه

۵. مشابه قبلی را در 2D graphic area

Picture 34: Editor panel

Section 5 – how to associate a checksum family

بخش ۵ – نحوه ارتباط Checksum

Alientech official drivers حاوی نشانه ای از الگوریتم Checksum هستند که برای تایید یک فایل اصلاح شده با ECM Titanium استفاده می شود. فرمول اصلاح Checksum نامیده می شود و توسط یک عدد مشخص می شود؛ برای مثال، در تصویر ۳۵ شماره ۹۸ است.

Picture 35: Available maps pane

اگر ابزار مورد استفاده برای دوباره فلش فایل اصلاح شده در ECU به طور خودکار Checksum را تصحیح نکند. به عنوان مثال، A memory chip programmer، باید ECM Titanium را اصلاح و Checksum را انجام دهید.

حتی Custom Drivers باید حاوی عدد باشند که به الگوریتم Checksum ECM Titanium اشاره دارد تا تصحیح فایل اصلاح شده را اعمال کند.

The Driver data panel (تصویر ۳۶) حاوی جزئیات Driver است که با ECM Titanium بارگیری شده است:

File name: شامل نام و مسیر پرونده Driver مرتبط است.

Checksum: حاوی شماره فرمول مربوط به درایور بارگذاری شده است.

برای مرتبط کردن الگوریتم Checksum، لازم است:

پانل داده Driver را تعیین کنید.

شماره الگوریتم Checksum دلخواه را انتخاب کنید.

هنگام ذخیره ی Custom driver، Checksum اصلاح شده با فایل پشتیبانی جدید مرتبط خواهد شد.

اگر هیچ Driver با ECM Titanium بارگیری نمی شود و شما می خواهید یک نسخه جدید را با Driver maker بسازید، شماره ای که به الگوریتم Checksum اشاره می شود هنگام ذخیره شدن می تواند تغییر کند. در این مورد، اگر شما نمی دانید که کدام فرمول صحیح برای ارتباط وجود دارد، توصیه می شود از یک Official شروع کنید.

Section 6 – How to save a custom driver

بخش ۶ – نحوه ذخیره یک Custom Driver

برای ذخیره Custom driver در پایگاه داده ECM Titanium، دو گزینه وجود دارد:

- در منوی درایور، ذخیره را انتخاب کنید

درایور را در پنجره Database ذخیره کنید.

درایور ذخیره در پنجره پایگاه داده برای وارد کردن داده های شناسایی درایور جدید، از جمله:

- Manufacturer: سازنده وسایل نقلیه
- Model: مدل خاص خودرو
- Description: یک نظر کوتاه برای Driver جدید

پس از مشخص کردن سازنده و مدل ماشین که فایل اصلی متعلق به آن است، می توانید روی دکمه ذخیره کلیک کنید تا به صورت دائمی درایور جدید را ذخیره کنید، حتی بدون نوشتن شرح اضافه کنید تا بتوانید آن را به Custom Driver همیشه بهتر است در قسمت توضیحات یک نظر کوتاه از نقشه های موجود در نیاز دارید ECM Titanium راحتی بعداً تشخیص دهید، مثلاً زمانی که شما یک فایل اصلی را در می توانید پلاگین ECM Titanium جدید و ذخیره کردن آن در پایگاه داده نرم افزار، Custom Driver پس از ایجاد یک Driver maker را ببندید.

Section 7 – How to load an original stock file with a user driver

برای بارگذاری یک فایل اصلی با درایور کاربر، با استفاده از پلاگین درایور، فقط استفاده از نرم افزار ECM Titanium ضروری است.

برای بارگذاری یک فایل مرتبط با درایور کاربر، لازم است:

۱. یک فایل جدید را از هارد دیسک کامپیوترتان یا از ECM Titanium پایگاه داده بارگیری کنید.
۲. باز کردن جستجو برای یک درایور در پنجره DB (باز کردن دکمه کنار درایور، در پنجره اصلی ECM Titanium).
۳. جستجو برای یک درایور را با دکمه جستجو Abort (در صورتی که به صورت خودکار اجرا شود) متوقف کنید.
۴. تنها انتخاب Personal Drivers را فعال کنید.
۵. سپس سازنده و مدل را برای وسیله نقلیه که فایل بارگذاری شده است را انتخاب کنید در معیار جستجو (اختیاری) پانل را انتخاب کنید.
۶. دکمه Start search را فشار دهید.

جستجو ممکن است شامل بیش از یک نتیجه باشد، اگر بیش از یک User Drivers برای خودرو که عنوان معیار سازنده و مدل وارد شده اند برای پیدا کردن درایور مناسب کاربر، خواندن نظر کوتاه که در پانل توضیحات وارد شده است مفید است، هنگامی که درایور را با پلاگین Driver maker ذخیره کردید.

The image shows a dialog box titled "Registrazione Driver in DataBase". It has a yellow border and standard window controls (minimize, maximize, close). The dialog contains the following elements:

- Identification data**: A section header.
- Manufacturer**: A dropdown menu with the text "(select)".
- Model**: A dropdown menu with the text "(select)".
- Description**: A large text area for entering details.
- Buttons**: "Record" and "Cancel" buttons at the bottom.

Picture 40: save driver in the database window

به همین دلیل بسیار مهم است که هنگام نوشتن یک Custom driver جدید یک نظر کوتاه اضافه کنید.

روش مناسب برای ویرایش نقشه با استفاده از ECM تیتانیوم

معرفی

این سند حاوی تمام اطلاعاتی است که شما نیاز دارید تا به راحتی نقشه ها را با استفاده از نرم افزار ECM Titanium ویرایش کنید و از روش خواندن فایل ذخیره شده در واحد کنترل موتور الکترونیکی (ECU) و پایان دادن به روش نوشتن تغییر در داخل ECU

سند به هشت قسمت تقسیم می شود:

- ۱) خواندن فایل های اصلی
- ۲) اطلاعات ECU
- ۳) بارگذاری فایل اصلی در نرم افزار ECM Titanium
- ۴) انتخاب فایل درایور مناسب
- ۵) انتخاب Checksum مناسب
- ۶) ویرایش فایل اصلی برای ایجاد یک اصلاحیه
- ۷) پایان عملیات قبل از نوشتن
- ۸) نوشتن فایل های اصلاح شده

هر بخشی از این سند، تمام مراحل را که لازم است درک کنید، به طور کامل توضیح می دهد.

برای ساده سازی توصیف، تنها ابزارهایی که توسط Alientech SRL طراحی شده اند، توضیح داده می شود.

۱. خواندن فایل های اصلی

به طور کلی شما نیاز به یک ابزار برای خواندن فایل ذخیره شده در داخل حافظه واحد کنترل موتور دارید. Alientech دستگاه های زیر را ساپورت می کند:

Galep, EPROM programmer

Kess, Generic serial programmer.

Powergate, specific serial programmer.

BDMpro, lettore for comunicazione con microcontrollore.

به سه صورت می تواند خواندن انجام شود:

- با انحلال چیپ حافظه (EPROM) و خواندن اطلاعات ذخیره شده.
- با اتصال یک ابزار برای خواندن سریال با اتصال تشخیصی (OBD2)
- با اتصال یک ابزار برای خواندن اطلاعات از میکروکنترلر.

در مورد گزینه اول شما همچنین باید تجهیزات لحیم کاری داشته باشید/ تا تراشه حافظه را بر روی صفحه مدار چاپی دستگاه بردارید، بنابراین باید ECU را از وسیله نقلیه بردارید و جعبه ای را که از مدار الکترونیکی محافظت می کند، باز کنید. سپس با استفاده از یک برنامه نویس EPROM، اطلاعات ذخیره شده در داخل تراشه را بخوانید.

در مورد خواندن گزینه دوم با استفاده از یک ابزار سریال، قبل از اینکه بتوانید خواندن فایل اصلی را ادامه دهید، باید اتصال تشخیصی ODB2 موجود در داخل خودرو را طبق نقشه در بیاورید. Alientech دو برنامه نویس را اجرا کرده است که کار پیش نمایش را انجام می دهند:

Kess (Generic serial programmer)

Powergate (Specific serial programmer)

آخرین روش خواندن، نیازمند برقراری ارتباط با میکروکنترلر است که به مدار چاپی واحد وصل شده است. لازم است ECU را از وسیله نقلیه بردارید و جعبه آن را برای اتصال دستگاه باز کنید.

Alientech BDMpro را توسعه داده است که به طور مستقیم با ریز پردازنده (Microprocessor) ارتباط برقرار می کند و می تواند نه تنها فایل حاوی نقشه ها را ذخیره کند بلکه همچنین سایر اطلاعات مهم را نیز ذخیره می کند.

با استفاده از BDMpro می توانید داده های Microcontrollers، Flash و EPROM را برای انجام پشتیبان گیری ECU کامل ذخیره کنید.

(۲) اطلاعات ECU

پس از خواندن صحیح فایل ذخیره شده در حافظه ECU، شما باید اطلاعاتی درباره وسیله نقلیه و ECU جمع آوری کنید. این اطلاعات عبارتند از:

۱. تولید کننده (شرکت سازنده)، مدل، گشتاور و اسب بخار (یا کیلو وات).
۲. نام تجاری (ECU بوش، زیمنس، مارلی، دلفی، دلکو و ...).
۳. مدل ECU (ME7, EDC16, etc.)
۴. نسخه سخت افزار (به عنوان مثال بوش ۰۲۸۱۰۱۰۱۳۴، سه شماره آخر، ۱۳۴).
۵. نسخه نرم افزار (به عنوان مثال بوش ۱۰۳۷۲۳۴۵۰۱، آخرین سه شماره، ۵۰۱).

برای نقاط ۱، ۲ و ۳ کافی است که کتابچه وسیله نقلیه یا کدهای چاپ شده در جعبه ECU را بخوانید. برای نقاط ۴ و ۵ گاهی اوقات اطلاعات بر روی جعبه چاپ می شود، در غیر اینصورت شما باید آن ها را در داخل فایل پیدا کنید.

با ECM Titanium جدید شما لازم نیست که تمام اطلاعات ECU را بدانید زیرا هنگام بارگذاری یک فایل جدید، نرم افزار به طور خودکار آن را تشخیص می دهد و همچنین لیستی از درایور را که شما برای سرعت بخشیدن به روند ویرایش نقشه ها در اختیار شما قرار می دهد.

اگر لیست پیشنهاد شده درایورها بسیار طولانی باشد، می توانید اطلاعات ECU مربوط به نام و مدل ECU را برای انتخاب مناسب ترین ECM Driver استفاده کنید.

۳) بارگذاری فایل اصلی در نرم افزار ECM Titanium

پس از وصل کردن ECM Titanium به یک درگاه USB کامپیوتر، فقط باید نرم افزار را اجرا کنید. سپس شما می توانید چهار صفحه زیر را در صفحه اصلی ECM Titanium تشخیص دهید:

Original EPROM

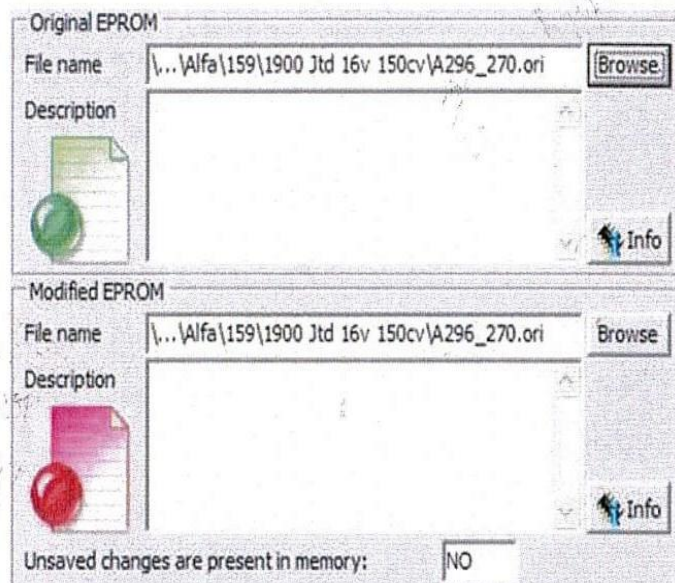
Modified EPROM

Database

Selected driver

دکمه Browse که در پنل اصلی EPROM قرار گرفته است، به شما اجازه می دهد فایل های اصلی را که خواندید بارگذاری کنید.

پس از آپلود، یک کپی به صورت خودکار ایجاد می شود و در پنل Modified EPROM قرار می گیرد، به طوری که کپی همان تغییراتی است که توسط شما اعمال می شود.



شکل ۱: EPROM اصلی و پنل EPROM اصلاح شده.

اگر پرونده اصلی را با استفاده از یک برنامه نویس EPROM مانند Galep خواندید، باید آن را طبق ECU جایی که EPROM به آن وصل شده است، قرار دهید.

دکمه Browse که در پنل Modified EPROM قرار گرفته است، به شما اجازه می دهد تا یک فایل اصلاح شده را بارگذاری کنید اگر در حال حاضر یک تنظیم مناسب برای آن ECU داشته باشید.

پانل Database حاوی اطلاعاتی درباره تمام فایل های ذخیره شده در حافظه دانگل USB است. فایل هایی که Database را تشکیل می دهند، درایورها، اصالت و تغییراتی هستند که شما با استفاده از نرم افزار ECM Titanium ثبت کرده اید. اعداد را کنار درایورها، اصلی و اصلاح شده، مقدار فایل هایی متعلق به هر گروه هستند که در حافظه دانگل USB ذخیره می شوند.

Picture 2: Database panel

پانل انتخاب شده درایور، به شما اجازه می دهد برای مشاهده لیست نقشه ها و محدود کننده ها که در فایل درایور بارگذاری شده است. در صورت باز کردن نرم افزار ECM Titanium، پانل انتخاب شده درایور خالی است زیرا شما پرونده (درایور) را انتخاب نکرده اید.

Picture 3: Selected drive pane

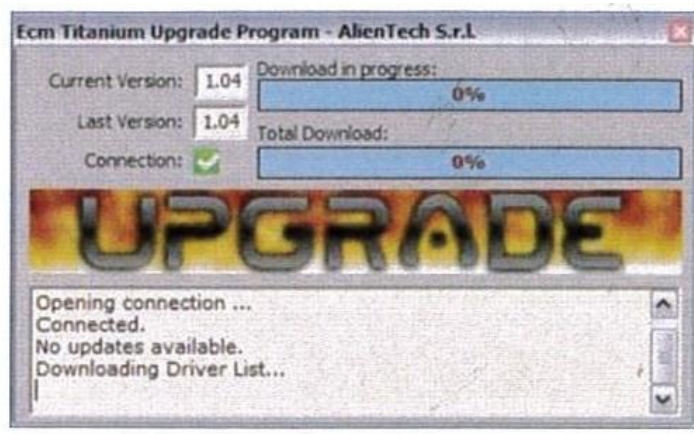
یک Driver یک فایل توسعه یافته توسط Alientech است که حاوی تمام نقشه های شناخته شده و محدود کننده ها است که شما می توانید برای ساده کردن روند تنظیم استفاده کنید. در پنل انتخاب شده درایورها، تعداد درستی از Checksum که شما مجبور به تصحیح الگوریتم کنترل شده فایل اصلاح شده اند وجود دارد.

(۴) انتخاب فایل درایور مناسب

ECM جدید تیتانیوم به صورت اتوماتیک فایل بارگذاری شده در داخل پانل Original EPROM را شناسایی می کند و به صورت خودکار درایورهای سازگار با Database را جستجو می کند و سپس لیستی از درایورها را می توان انتخاب کرد. اگر لیست پیشنهادی بسیار طولانی باشد، می توانید از اطلاعات مربوط به نام تجاری و مدل ECU برای انتخاب مناسب ترین درایور ECM استفاده کنید.

ممکن است اتفاق بیفتد که درایور مناسب برای ECU در میان لیست واقع در ECM Database وجود نداشته باشد؛ در این صورت، ECM Titanium اتصال اینترنتی شما را با پایگاه داده آنلاین Alientech برای پیدا کردن درایور برقرار می کند.

در طول زمان دانلود از اینترنت، پنجره زیر ظاهر می شود (شکل ۶)



ECM Upgrade during download

این پنجره متعلق به ECM Upgrade، همراه با Titanium ECM است که به روز رسانی خودکار را مدیریت می کند.

ممکن است اتفاق بیفتد که رجیستری برای پرونده اصلی که شما بارگذاری کردید وجود نداشته باشد، زیرا آن متعلق به یک خودروی جدید یا یک ECU است که در حال آزمایش است؛ در این موارد اگر شما خدمات سالانه مشتری با Alientech Srl را مشترک کرده اید، می توانید بر روی دکمه درخواست Driver کلیک کنید که در پنجره ظاهر می شود با این محتوا (جستجو برای یک درایور در DB).

پس از انتخاب درایور مناسب، ECM Titanium به پنجره نرم افزار اصلی باز می گردد و لیستی از نقشه ها و محدود کننده های موجود در درایورهای انتخاب شده را نشان می دهد.

انتخاب Checksum مناسب

هنگامی که درایور را برای تنظیم فایل اصلی انتخاب کرده اید، این نرم افزار به شما اطلاع خواهد داد که آیا، ECM Database شما خانواده Checksum مورد نیاز برای Signing فایل اصلاح شده است. اگر نرم افزار خانواده Checksum نداشته باشد، پیام زیر را نشان می دهد.

شکل ۸: Message family of checksum non present

Checksum الگوریتم امنیتی است که فایل های کدگذاری شده درون واحد کنترل موتور را ذخیره می کند. اگر فایل های اصلاح شده ای که تنظیم می کنید، با الگوریتم Checksum درست نشود ECU مسدود خواهد شد.

بسیار مهم است بدانید که آیا دستگاه مورد استفاده برای برنامه فایل تنظیم شده به ECU در حال حاضر Checksum اجرا می شود ای خیر؛ برخی از ابزارهای Alientech، مانند BDMpro و Powergate برای محاسبه Checksum طراحی شده اند و شما نیازی به خرید همان خانواده Checksum برای ECM Titanium ندارید.

اگر پیام قبلی ظاهر شد (شکل ۸)، نرم افزار به پنجره اصلی بازگردانده می شود و جعبه Checksum family در پنل انتخاب شده قرمز رنگ خواهد شد و تعداد Checksum Family را برای دانلود در اختیار شما قرار می دهد.

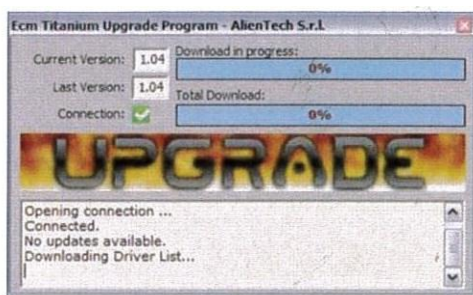
باز کردند پنجره Checksum families موجود

برای پیدا کردن Checksum families در ECM Titanium شما فقط در پنجره نرم افزار اصلی وارد می شوید، منوی Tools را انتخاب کنید، checksum را انتخاب کرده و سپس روی Checks (شکل ۱۰) کلیک کنید. یک پنجره جدید با لیستی از خانواده های موجود Checksum باز می شود.

خانواده های موجود که روی دانگل USB شما ذخیره می شوند، سبز هستند، در حالی که رنگ قرمز موجود نیست، اما می توانید از طریق اینترنت (هزینه سرویس) دانلود شود.

به عنوان مثال، شکل ۱۱ خانواده های ۴، ۵ و ۸۵ را سبز نشان می دهد، چرا که در حافظه دانگل USB ذخیره می شود و خانواده ۴۰ انتخاب شده اما قرمز رنگ هستند؛ برای دانلود Checksum جدید، فقط روی دکمه دانلود کلیک کنید، در پایین سمت راست پنجره Available Checksum families.

شکل ۱۱: Window Available Checksum families



شکل ۱۲: Download checksum in progress

برای دانلود یک خانواده جدید Checksum از اینترنت، فقط روی کادر که در کنار تعداد خانواده ها با استفاده از ماوس ظاهر می شود، کلیک کنید و سپس روی دانلود کلیک کنید. اینترنت اکسپلورر را به وب سایت ما باز می گرداند، بنابراین شما باید شماره مشتری خود را (CXXXX) و رمز عبور خود را وارد کنید، پس فقط باید تعداد Available Checksum families که می خواهید برای دانلود (هزینه خدمات) را انتخاب کنید. در پایان اعتبار از مقدار شما در پایگاه داده آنلاین Alientech محاسبه خواهد شد. حالا شما خانواده Checksum را خریداری کرده اید. آن را یک بار دیگر انتخاب کنید و دکمه دانلود را کلیک کنید.

در این مرحله پنجره نرم افزار ECM Upgrade را خریداری کرده اید، آن را یک بار دیگر انتخاب کنید و دکمه دانلود را کلیک کنید. در این مرحله پنجره نرم افزار ECM Upgrade ظاهر می شود که پیشرفت دانلود را نشان می دهد. در نهایت، پنجره Available Checksum families خانواده جدید مربع را به صورت سبز نشان می دهد، بنابراین بلافاصله برای استفاده در دسترس قرار می گیرد.

شکل ۱۳: Updated available Checksum family window

هنگامی که خانواده جدید Checksum شما دانلود شده باشد سبز رنگ است، به این معنی است که در حال حاضر آن را پایگاه داده USB دانگل ذخیره شده دارید. پیشنهاد می کنیم قبل از شروع تنظیم با یک فایل اصلی جدید، یک خانواده جدید Checksum را دانلود کنید.

۶) ویرایش فایل اصلی برای ایجاد اصلاحیه

پس از بارگذاری یک فایل و در نهایت انتخاب یک فایل درایور، شما آماده برای ویرایش فایل اصلی با استفاده از نرم افزار جدید ECM Titanium خواهید بود. ابتدا یک پنجره را انتخاب کنید تا مقادیر ذخیره شده درون فایل را برای ویرایش ذخیره کنید با ECM Titanium شما می توانید موارد زیر را انتخاب کنید:

- معرف گرافیک ۲ بعدی 2D Graphics representation
- معرف هگزادسیمال Hexadecimal representation
- معرف جدول Table representation
- معرف گرافیک ۳ بعدی 3D Graphics representation

نمایش گرافیکی دو بعدی به متخصص اجازه می دهد تا منحنی را نشان دهد که جانشینی از مقادیر (هگزادسیمال ای دسیمال) ذخیره شده در یک فایل است.

محور افقی گراف نشان دهنده آدرس فایل (افزایش از چپ به راست)، در حالی که محور عمودی دامنه (ارتفاع)، با انتخاب یک درایور، خواهید دید که در نمودار، نقشه های کنونی ذکر شده و بین دو بخش عمودی محصور شده اند.

پنجره نمایندگی گرافیک 2D با استفاده از درایور

با استفاده از این نمایش گرافیکی و کمی تجربه، می توانید نقشه ها را با توجه به شکل موجود در نمودار تشخیص دهید.

بدون استفاده از درایور امکان مشاهده یک فایل نمایش داده شده در گرافیک 2D وجود دارد.

نمایندگی هگزادسیمال برای انجام تمام آن کارها (مثلاً برنامه نویسی Region checksum) و مقایسه دو فایل (تأیید تفاوت در بایت) مفید است.

چنین نمایش عددی بیشتر برای کاربران پیشرفته مناسب است.

در شکل ۱۵، آدرس فایل ها به صورت عمودی (افزایش از بالا به پایین) قابل مشاهده است و اعدادی که در ستون نوشته می شوند، مقادیر هگز (یک هگزا دسیمال یک بایت است و می تواند اعشاری از ۰ تا ۲۵۵ باشد، به عبارت دیگر از (0 to FF00) امکان استفاده از فایل در هگزادسیمال بدون استفاده از درایور وجود دارد.

اگر شما تیونر متخصص نیستید، پیشنهاد می کنیم که از فایل درایور ما برا ویرایش فایل اصلی استفاده کنید.

پنجره نمایش هگزادسیمال

با درایورها می توانید دو گزینه را برای ویرایش نقشه های فایل اصلی به دست آورید:

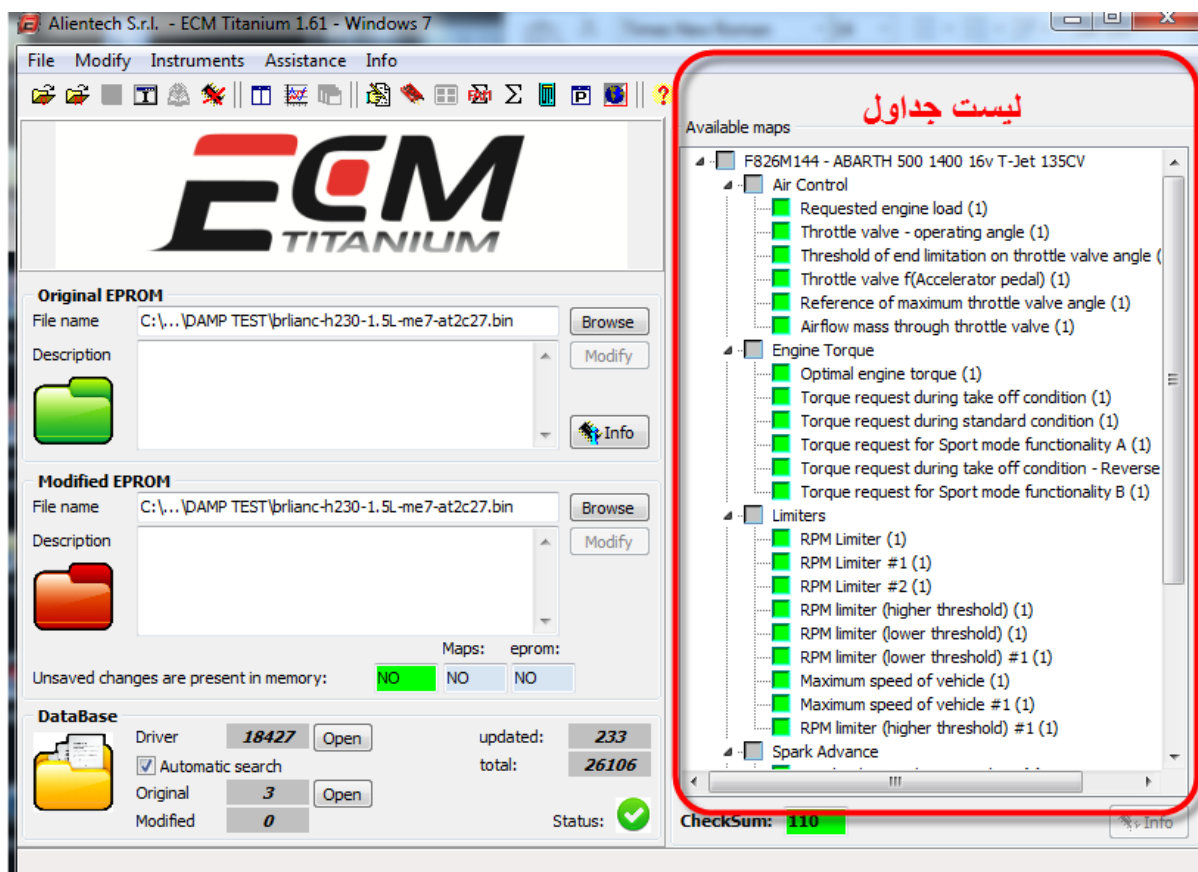
Tabular representation نمایندگی تابلو: برای مشاهده یک نقشه با استفاده از جدول، بسته به پارامترهای کنترل مثلاً RPM/ Load, RPM/ Pressure و ...

3D Graphics representation نمایش 3D گرافیک: نمایش نقشه با استفاده از یک نمودار ۳ بعدی.

شکل ۱۶: پنجره نمایش جدولی با استفاده از درایور.

نمایندگی جدولی سریعترین فایل را ویرایش می کند، زیرا از دستیابی به نقشه ها در فایل به صورت دستی اجتناب می کند؛ و شما استفاده می کنید ببینید و داشته باشید. مقدار نوشته شده در Alientech می

توانید آن را تنها در صورتی که از درایور پشتیبانی هر سلول می تواند با عبور از دو پارامتر که در محور عمودی و افقی نوشته شده (مانند فشار، RPM بار، RPM و ...) بروید و از لیست نقشه ها در ECM Titanium برای کار مستقیم بر روی یک نقشه در نمایندگی جدول، فقط کافیست به پنجره اصلی پتل انتخاب شده انتخاب کنید و سپس روی دکمه باز کردن نقشه انتخاب شده کلیک کنید.



باز کردن یک نقشه با استفاده از نمایشی جدولی

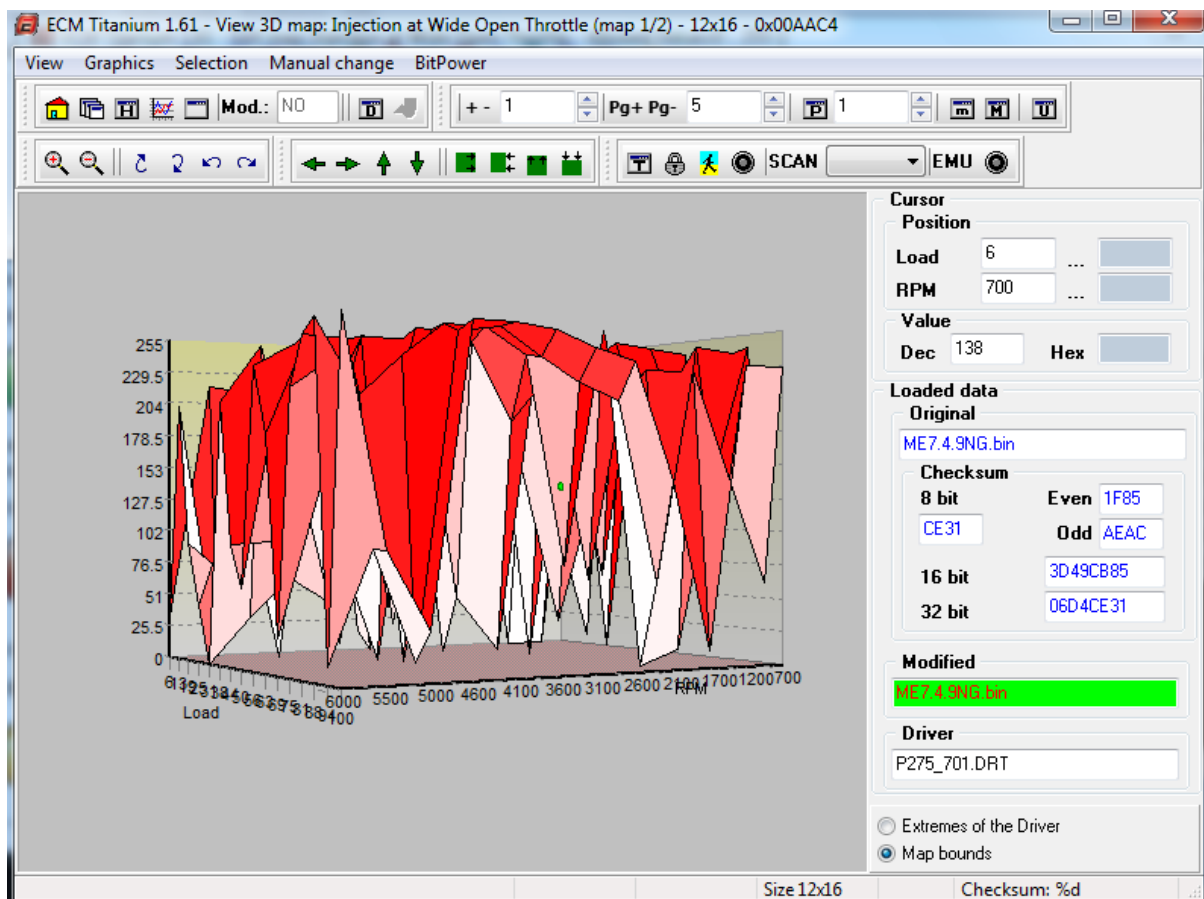
برای دیدن شکل نقشه مفید است، بنابراین شما می توانید فایل اصلی را به دنبال ساختار آن در سه بعد Graphic 3D نمایش ویرایش کنید.

به جای جدول منحنی آمده است و بنابراین می تواند تنها با بارگیری درایور مورد استفاده قرار گیرد.

که (مانند RPM / RPM بار / فشار و ...) مقدار در عبور از دو پارامتر کنترل (محور Z) ارتفاع نقطه بر روی منحنی (محور X و محور Y) در محور افقی است.

شکل ۱۸: پنجره نمایش 3D گرافیکی با استفاده از درایور

بازنمایی نقشه ها در سه بعد بسیار مفید است. به عنوان چک نهایی برای مقایسه شکل نقشه با ویرایش اصلی و آیا زمان اعمال افزایش مشکلی پیش آمده یا نه؟ بررسی می کنیم. (در حضور "سوراخ" یا "پیک" منحنی فایل اصلاح شده).



شکل ۱۹: شکل سه بعدی فایل اصلاح شده.

اکنون می توانید تغییرات را در فایل اصلی با استفاده از یکی از نمایه های قبلی که فقط شرح داده شده است اعمال کنید. هنگامی که شما کارتان با یک فایل به پایان می رسد، کافی است که پنجره را ببندید و ECM Titanium به صورت خودکار از شما درخواست خواهد کرد که اگر می خواهید افزایش را به فایل اصلاح اضافه کنید. این نرم افزار همچنین خواهش می کند که آیا می خواهید فایل اصلاح شده را در پایگاه داده ی USB ذخیره کنید.

پایان عملیات قبل از نوشتن

قبل از شروع به نوشتن فایل اصلاح شده، شما باید برخی از عملیات نتیجه گیری که بسته به دستگاه شما و نوع ECU استفاده می کنید انجام دهید.

عملیاتی که می توانید با استفاده از ECM جدید تیتانیوم انجام دهید عبارتند از:

- محاسبه Checksum
- رمزگذاری فایل اصلاح شده

برای اصلاح چک کردن فایل اصلاح شده با استفاده از New ECM Titanium، شما باید خانواده Checksum را برای آن ECM خاص داشته باشید.

اگر شما یکی از دستگاه های Alientech را مثلاً BDMpro، Powergate، Kess داشته باشید نیازی به دانلود ECM Titanium Checksum Family نیست زیرا محاسبه به طور خودکار توسط ابزار انجام می شود.

اگر از BDMpro، Powergate یا Kess استفاده می کنید، رمزگذاری فایل ویرایش شده ضروری نیست، اما اگر از یک برنامه نویس EPROM به عنوان مثال (Galep) استفاده کردید، قبل از آن برنامه را رمزگذاری کنید.

با استفاده از ECM تیتانیوم، محاسبه Checksum به طور خودکار انجام می شود. (اگر شما از فایل درایور پایگاه داده USB dogle برای پشتیبانی از شما در Modificarion ECM استفاده می کنید و اگر شما همچنین خانواده Checksum را در اختیار دارید).

در واقع، اگر شما فایل پشتیبانی درایور را برای ویرایش انتخاب کردید، نرم افزار پنجره زیر را نشان می دهد:

شکل ۲۰: دستورالعمل های درایور در مورد پایان عملیات

همانطور که در شکل ۲۰ می بینید، پنجره اطلاعاتی را که قبل و بعد از ویرایش فایل نیاز دارید را نشان می دهد. علاوه بر این، در مبحث قبل به شما توصیه کردیم که اگر از BDMpro، Powergate یا Kess استفاده می کنید، نیازی به انجام عملیات نهایی نیست.

به عنوان مثال، اگر شما از یک برنامه نویس EPROM برای خواندن و نوشتن فایل ها در ECU استفاده می کنیم، قبل از اصلاح و بعد از برنامه آن، تبدیل به فایل اصلی (به عنوان مثال < EDC16 – Decoding – BIN) انجام دهید (به عنوان مثال < E16 – Encoding – EDC16، شکل ۲۰).

بعد از مشاهده پنجره شکل ۲۰، پیام زیر ظاهر می شود (شکل ۲۱):

شکل ۲۱: پیام Checksum family موجود نیست.

بدین معنی است که شما خانواده مناسب Checksum را برای وارد کردن فایل اصلاح شده ECM Titanium استفاده نکردید.

اگر می خواهید خانواده Checksum را دانلود کنید (هزینه خدمات در پی دارد)، بخش ۵ را بخوانید – انتخاب خانواده Checksum مناسب.

اگر از درایور برای ویرایش فایل اصلی استفاده نکردید، شکل ۲۰ نمایش داده نمی شود و نرم افزار نمی تواند تشخیص دهد که کدام خانواده Checksum برای اصلاح فایل استفاده می شود؛ در این مورد Checksum به طور خودکار توسط ECM Titanium اصلاح نمی شود.

در مورد قبلی، مطمئن شوید که دستگاه شما Checksum قبل از برنامه فایل تنظیم شده را تصحیح می کند (BDMpro، Powergate یا Kess به طور خودکار Checksum را تصحیح می کند).

اگر شما فایل درایور درست را نداشته باشید، ECM Titanium Checksum family درست نیست و مطمئن باشید که برنامه نویس شما اصلاح Checksum را انجام نمیدهد، ما به شما توصیه می کنیم ECU را دوباره برنامه ریزی کنید، زیرا ممکن است به آن آسیب برساند.

۸ – نوشتن پرونده اصلاح شده

آخرین مرحله این است که پرونده اصلاح شده (MOD) را در حافظه الکترونیک برنامه ریزی کنید. همانند خواندن، نوشتن فایل ها در ECU می تواند به سه صورت انجام شود:

- با برنامه ریزی تراشه حافظه (EPROM) و لحیم کاری آن را به صفحه مدار چاپی ECU....
- با اتصال یک ابزار برای نوشتن کد با استفاده از دیاگ (OBD2)
- با اتصال یک ابزار برای نوشتن داده ها به میکروکنترلر (جیتگ کردن)

برای جلوگیری از اشتباه بهتر است فایل را همان طور که خارج کردید، بنویسید، مثلاً اگر شما با یک برنامه نویس سریال بخوانید، بهتر است آن را به صورت سریال بازنویسی کنید.

اگر قبل از Resolder یک مدار یکپارچه از EPROM جداگانه داشته باشید، این نکات را دنبال کنید:

۱. قبل از ارسال آن به مدار، موقعیت قبلی EPROM را به خاطر بسپارید.
 ۲. بررسی کنید که آیا پایه های Memory chip تمیز هستند و قبل از بستن جعبه آن بررسی کنید پایه ها سطح مس روی مدار ECU را لمس می کنند.
 ۳. پس از نصب eprom، بررسی کنید که قلع باعث ایجاد اتصال کوتاه پین های EPROM و سایر اجزای نصب شده و مدار مجاور در کنار آن نشود.
- اگر فایل را با BDMpro می خوانید، قبل از برنامه فایل اصلاح شده، این نکات را دنبال کنید:
۱. مسیر کابل BDMpro را تغییر ندهید.
 ۲. اگر شما از آداپتور (مدارهای BDMpro) استفاده می کنید، بررسی کنید که آیا پروب های فلزی اتصال خوبی به مدار ECU دارند.
 ۳. آداپتورهای (مدارهای BDMpro) بررسی می کنند که آیا پروب های فلزی خودشان را با یکدیگر ارتباط نمی دهند.
 ۴. اگر شما دو نوار را در مدار چاپی ECU نصب کردید، به یاد داشته باشید قبل از بسته شدن جعبه ECU آن ها را حذف کنید.

اگر فایل اصلی را با استفاده از یک برنامه نویس سری (Kess یا Powergate) می خوانید، قبل از برنامه ریزی فایل تنظیم شده، این نکات را دنبال کنید:

۱. بررسی کنید که آیا باتری کافی است، چرا که برنامه ریزی می تواند توسط ECU قطع شود اگر ولتاژ کم باشد.
۲. با هر وسیله ای، در طول فرایند برنامه نویسی، سیم OBD را حذف نکنید.

اگر شما تمام دستورالعمل ها و نکات نوشته شده در این کتابچه را دنبال کنید، از خسارت به ECUها جلوگیری خواهید کرد.