مزایای سیستم Close Loop (نسل دوم) :

۱- کنترل آلایندگی ۲- افزایش پیمایش خودرو تا ۳۰ درصد به علت مصرف بهینه سوخت نسبت به سیستم نسل اول (Open Loop) ۳- روشن نشدن چراغ چک خودرو ۴- نداشتن اثرات سوء برروی ECU بنزین

توجه : این سیستم فقط قابل نصب بر روی خودروهایی است که از یک سنسور اکسیژن بهره می برند ، خودرو هایی که دارای ۲ سنسور اکسیژن می باشند برای سیستم استپر موتوری مناسب نیست و ترجیحاً میتوان به جای این سیستم از سیستم sequential (انژکتوری) استفاده کرد .



نحوه اتصال سیم اکسیژن سنسور :

کانکتور اکسیژن سنسور دارای چهار سیم به صورت زیر می باشد :

- +12 VDC .)
- **GND** (زمین) (
- ۳. GND (زمین)
- ۴. سیگنال اکسیژن سنسور (1V)
 ۳. سیگنال اکسیژن سنسور (1V)
 سیم چهارم (خروجی اکسیژن سنسور) را بریده و مطابق شکل مندرج در نقشه نصب به
 سیم های ECU متصل کنید .

نحوه اتصال سیم TPS (دریچه گاز): کانکتور TPS دارای سه سیم به صورت زیر می باشد : ۱. VDC + ۲. خروجی سیگنال TPS (V5-0) ، این سیگنال در دور آرام حدود 0.5 ولت می باشد . ۲. GND (زمین) سیم "سنسور موقعیت دریچه گاز " ECU را به خروجی سیگنال TPS متصل کنید .

نحوه اتصال دور موتور :

در ECU البرز برای دور موتور اتومبیل فقط از منفی کویل (Coil Negative) استفاده شود و به هیچ عنوان از دور وایر استفاده نشود .



۱- رابط دیاگ sequential (انژکتوری) و close loop (استپری) :





۲- رابط دیاگ پیکان وانت کارخانه ای :

۳- رابط دیاگ پراید کارخانه ای :



توجه : رابط دیاگ (۱) به طور مستقیم به ECU استپری (close loop) و انژکتوری (sequential) متصل می شود ولی برای اتصال این رابط به ECU پیکانی و پرایدی کارخانهای از رابط های دیاگ پیکان وانت (۲) و پراید (۳) استفاده می شود .

۲- برقراری ارتباط با ECU

رابط دیاگ را به کامپیوتر و ECU متصل کنید سپس خودرو را روشن کرده و نرم افزار دیاگ را اجراء کنید ، بعد از اجرا ، نرم افزار ابتدا ECU را شناسایی می کند .

در حال جستجو 🙆	
	در ح <i>ال جستجوی ECU</i> البرز
لطفاً صبر كنيد	

✓ چنان چه ECU شناسایی شود با توجه به شکل می توانید مدل ECU و تاریخ تولید محصول را در صفحه اصلی نرم افزار مشاهده کنید .

✓ در این قسمت میتوانید زبان نرمافزار را از بین گزینههای فارسی و انگلیسی انتخاب کنید .



🗸 در صورت مشاهدهی پیغام خطای زیر :





عدم شناخت درگاه

۳- صفحه نمایش



- . وضعیت سوخت خودرو (بنزین یا گاز) را نشان می دهد .
 - ۲. دور موتور خودرو را نمایش می دهد .
- ۳. خروجی سنسور اکسیژن را نمایش می دهد ، در صورت درست بسته شدن اکسیژن سنسور با فشرده شدن پدال گاز عدد اکسیژن سنسور بین نوار سبز و قرمز یا ۰ تا ۱۰۰۰ تغییر می کند .
 - ۴. وضعیت دریچه گاز را نمایش می دهد ، دریچه گاز در دور آرام عدد ۵۰۰ و در بالاترین دور عدد FullThrottle را نمایش می دهد ، حتما از درست بودن اتصال TPS اطمینان حاصل نمایید .
 - ▲. دمای آب خودرو را نشان می دهد . (در سیستم Close Loop استفاده نمی شود)
 - ۶. میزان حجم گاز داخل مخزن را نمایش می دهد .

۷. وضعیت "استپر موتور" را نمایش دهد ، نوار سبز رنگ میزان بسته بودن استپر را نشان می دهد .

در این قسمت باید به موارد زیر توجه نمایید :

- روش صحيح نصب اكسيژن سنسور
- روش صحیح نصب سنسور دریچه گاز

۴ – تنظیم دور موتور

تنظیمات ے نسخہ پایہ ے دور موتور : (Ctrl + Shift + M)

در اولین مرحله باید از تشابه دورموتور "اتومبیل" و دور موتور "صفحه نمایش" نرم افزار در "دور آرام" اطمینان حاصل کرد. (هر دو باید حدود ۹۰۰ را نشان دهد.)



(این دو عکس، دور موتور یکسان اتومبیل و نرم افزار را در "دور آرام" نشان می دهد)

چنانچه دور موتور " اتومبیل" و دور موتور "صفحه نمایش" عملکرد یکسانی نداشتند در این بخش از تنظیمات ، دور موتور را با توجه نوع موتور مشخص می کنیم .



۵- تغییر وضعیت از بنزین به گاز

تنظيمات → نسخه پايه → عمومي : (Ctrl + Shift + G

شتاب منفی : تغییر حالت از بنزین به گاز زمانی رخ می دهد که دور موتور از مقدار مشخص شده ، بیشتر باشد و سپس پدال گاز رها شود .

شتاب مثبت : تغییر حالت از بنزین به گاز زمانی رخ می دهد که دور موتور از مقدار مشخص شده ، بیشتر شود

	نغيير وضعيت از بنزين به کاز
💿 شتاب مثبت	🔘 شتاب منفی
	💿 بی درنگ
[34 ms	هيوشانی گاز و بنزين:

ms

💿 شتاب مثبت

34

2500

تغییر وضعیت از بنزین به گاز

💿 شتاب منفی

همپوشانۍ کاز و بنزين:

تغییر وضعیت از بنزین به گاز : RPM

💿 بی درنگ

بی درنگ : تغییر حالت از بنزین به گاز، به محض
فشردن کلید ، در هر دور موتوری رخ می دهد.
ضمنا توجه به مدت "زمان همپوشانی" در این حالت
برای جلوگیری از خاموش شدن اتومبیل ضروری است ،
چنانچه این زمان زیاد انتخاب شود موجب خفگی
خودرو خواهد شد و اگر کم انتخاب شود موجب ریپ
ردن خودرو می گردد .

قمپوشانی گاز و بنزین: ms	🔿 شتاب مثبت	وضعیت از بنزین به گاز) شتاب منغی) بی درنگ
	24	me

۶- تعیین نوع گیج

تنظیمات 竎 نسخہ پایہ 竎 عمومی : (Ctrl + Shift + G

بسته به نوع اتومبیل می توان از دو نوع گیج ۵ چراغه (LED 5) یا ۴ چراغه (LED 4) استفاده کرد.



✓ برای خودرو های کارخانه ای LED و برای خودروهای Close Loop با نمایشگر
 کلید اکسترنال LED 5 می باشد .

۷ – تنظیمات مربوط به استپر موتور

تنظیمات ے نسخه پایه ے استپر : (Ctrl + Shift + E) چنانچه موتور اتومبیل با تنظیمات پیش فرض به دلایل گوناگون از جمله فرسوده بودن رگلاتور، به خوبی عمل نکند، می توانید حد بالا و پایین استپر موتور را چه در دور آرام و چه خارج از دور آرام تنظیم کنید .

موقعیت پیش فرض استپر: وقتی سوخت از بنزین به گاز تغییر وضعیت می دهد، اولین موقعیتی که استپر در آن قرار می گیرد، وضعیت پیش فرض است (با فرسوده تر شدن رگلاتور این مقدار را بین ۱۰ تا ۱۵ واحد زیادتر گردانید) . حد بالای (بسته) استپر در دور آرام: بیشترین میزان بسته شدن استپر در دور آرام، در این بخش تنظیم می شود . حد پایین (باز) استپر در دور آرام: بیشترین میزان باز شدن استپر در دور آرام، در این بخش تنظیم می شود . حد بالای استپر خارج از دور آرام: بیشترین میزان بسته شدن استپر در دور آرام، در این بخش تنظیم می شود . حد پایین ابزی استپر خارج از دور آرام: بیشترین میزان باز شدن استپر خارج از دور آرام در این بخش تنظیم می شود . حد پایین استپر خارج از دور آرام: بیشترین میزان باز شدن استپر خارج از دور آرام در این بخش تنظیم می شود . موقعیت موتور پله ای در آرام ای استپرین میزان باز شدن استپر خارج از دور آرام، در این بخش تنظیم می شود . موقعیت موتور پله ای در آلاه ای در آلا النا دانی که full throttle اتفاق میفتد استپر موتور در موقیت تعیین شده قرار

موقعیت موتور پله ای در Cut off : رمانی که Cut off اتفاق میفتد استپر موتور در این موقعیت قرار میگیرد .

وتور پله ای		
موقعیت پیش فرض موتور پله ای :	180	0-255
حد بالای موتور پله ای در دور آرام :	220	0-255
حد پایین موتور پله ای در دور آرام :	50	0-255
حد بالای موتور پله ای خارج از دور آرام :	230	0-255
حد پایین موتور پله ای خارج از دور آرام :	60	0-255
موقعیت موتور پله ای در full throttle :	170	0-255
موقعیت موتور پله ای در Cutoff :	200	0-255

توجه : حد های بالا و پایین تعریف می شوند تا اگر به هر دلیلی خودرو نتواند آلایندگی و مصرف سوخت را کنترل کند استپر در موقعیتی قرار گیرد تا خودرو خاموش نگردد .

راهنمای تنظیمات پیشرفته دیاگ شرکت البرز یدک :



13

۱- نصب پیشرفته نرمافزار دیاگ

نرم افزار دیاگ را از داخل CD همرا در آدرس زیر پیدا نموده و فایل Setup آن را اجرا نمایید : 2- ECU Close Loop\1-Alborzyadak Diag\Alborz Yadak Diag Ver 6.0.3 \Setup

✓ چنانچه windows قدیمی باشد و فایل نصبی با خطا مواجه شد فایل نصبی DotNetFX40Client را که به همراه فایل setup در داخل CD قرار داده شده بر روی سیستم نصب نمایید .

۲ – نصب درایور رابط دیاگ

درایور رابط دیاگ را از پوشه "I-USB Interface Software" داخل CD همراه با توجه به مدل Windows و راهنمای همراه بر روی سیستم خود نصب نمایید ، بعد از نصب درایور جهت اطمینان از نصب صحیح آن ، رابط دیاگ را به کامپیوتر متصل کرده و به آدرس زیر از کامپیوتر خود مراجعه کنید و COM مجازی ایجاد شده را مشاهده نمایید . اگر کابل رابط را از کامپیوتر جدا کنید این COM حذف می شود .

My computer / Properties / Device Manager / Port(COM & LPT)



۳ – تغییرات پیشرفته استپر موتور

تنظيمات ےنسخہ پیشرفتہ ے تغییرات پیشرفتہ استپر موتور (Ctrl + Shift + P):

نسخه پیشرفته 🔗	X
1	تنظيمات پيشرفته
1	مقدار نرخ تغییرات استپر موتور
60	مقدار تاخیر استپر موتور در حالت غلیظ
80	مقدار تاخیر استپر موتور در حالت رقیق
9	تاريخ توليد محصول : 10 / 5
خروج	ی به روز رسانی 🖌

مقدار نرخ تغییرات استپر موتور: سرعت جابه جایی استپر موتور را تعیین می کند .

مقدار تاخیر استپر موتور در حالت غلیظ : مقدار تاخیری که استپر موتور وقتی که به موقعیت "حد پایین استپر موتور " می رسد دارد (تاخیری که اکسیژن سنسور در نوار سبز دارد ، این تاخیر موجب کاهش مصرف سوخت می شود) .

مقدار تاخیر استپر موتور در حالت رقیق : مقدار تاخیری که استپر موتور وقتی که به موقعیت "حد بالای استپر موتور " می رسد دارد (تاخیری که اکسیژن سنسور در نوار قرمز دارد ، این تاخیر موجب افزایش قدرت خودرو می شود) .

تاریخ تولید محصول : تاریخ تولید ECU در این قسمت نمایش داده می شود .

۴ – تنظیمات سنسور اکسیژن

تنظيمات - نسخه پيشرفته - سنسور اکسيژن: (Ctrl + Shift + O)

۴- ۱ نوع سنسور اکسیژن : قبل از انتخاب این گزینه، باید ولتاژ سنسور اکسیژن مربوط به اتومبیل را بدانید ، در اکثر اتومبیل های تولید داخل ، این ولتاژ بین صفر تا یک ولت تغییر می کند .

العن السبور السيري
5 - 0 (V) (Type A) 🔘
5 - 0 (V) (Type B) 🔘
1.6V - 0.8 🔘

۴-۲ زمان تاخیردر خواندن سنسور اکسیژن :

هنگام روشن کردن اتومبیل، کمی طول می کشد تا سنسور اکسیژن گرم شود ، زمان تاخیر فرصتی است که به اکسیژن سنسور داده می شود تا گرم شود و کار خود را بصورت صحیح انجام دهد .

1000	ms

۴- ۳ تعیین نوع سیگنال سنسور اکسیژن شبیه سازی شده :

این سیگنال شبیه سازی شده، برای اتومبیل های مختلف، متفاوت است. به این معنی که هر یک از انواع سیگنالهای شبیه سازی شده "مدار باز"، "اتصال بدنه" ویا "سیگنال استاندارد مربعی"، بسته به نوع اتومبیل استفاده می شود. در صورت سازگار نبودن این سیگنال ها، می توان سیگنال مورد نظر را در بخش انتخابی به صورت دلخواه ساخت.

نوع سنسور اکسیژن شبیه سازی شده 🔘 سیگنال مدار باز 🔘 سیگنال اتصال بدنه 💿 سیگنال مربعی استاندارد 🔘 سیگنال انتخابی

۲۰ توجه: دراکثر خودروها از سیگنال شبیه سازی شده مربعی استاندارد استفاده می شود.

۵- تنظیمات دریچه گاز و Cut off

تنظيمات ← نسخه پيشرفته ← سنسور دريچه گاز : (Ctrl + Shift + T) تنظيمات دريچه گاز :

تنظيمات دريچه گاز		
حداکثر ولتاژ دریچه گاز	4000	m V(0-5000)
هیسترزیس دریچه گاز	100	m V(0-5000)

در این بخش می توانید حداکثر ولتاژ دریچه گاز را تعیین کنید این مقدار بسته به نوع اتومبیل از ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ میلی ولت می باشد ، زمانی که ولتاژ دریچه گاز به مقدار "حداکثر ولتاژ دریچه گاز " می رسد Full throttle اتفاق می افتد و استپر موتور بدون توجه به وضعیت "اکسیژن سنسور" در موقعیت Full throttle قرار میگیرد .

تنظيمات cut off :

		تنظيمات Cut off
) فعال
		🔘 غير فعال
RPM	1700	حد پايين دور موتور

شرایط cut off زمانی اتفاق میفتد که RPM خودرو از مقدار تعیین شده بیشتر باشد و همچنین مقدار ولتاژ دریچه گاز در حالت "دور آرام" باشد ، در این شرایط استپر موتور در موقعیت "موقعیت موتور پله ای در cut off " قرار میگیرد ، این ویژگی ECU در سرپایینی برای جلوگیری از مصرف بدون دلیل سوخت انجام می گیرد .

8- تنظيمات تغيير اضطراري وضعيت سوخت

تنظيمات -> نسخه پيشرفته ->شرايط بازگشت به بنزين : (Ctrl + Shift + S)

۶-۱ تغییر وضیعت خودکار سوخت از گاز به بنزین برحسب دما: در صورت فعال بودن این گزینه ، میتوان حداقل دمایی برای گاز تعیین کرد که در صورت کمتر شدن دمای گاز، به صورت اتوماتیک به بنزین تغییر حالت دهد ، این ویژگی در سیستم Sequential مورد استفاده قرار میگیرد .

ير وضعت ا	- تخ
🔘 فعال	
💿 غيرف	
	ير وضعت ا فعال غيرفع

۶-۲ تغییر وضعیت خودکار سوخت از گاز به بنزین بر حسب کاهش فشار گاز : در صورت فعال بودن این گزینه، وقتی فشار گاز داخل کپسول از حد تعیین شده کمتر شود ، تغییر وضعیت از گاز به بنزین رخ می دهد .



۶- ۳ تغییر وضعیت خودکار سوخت از گاز به بنزین در سربالایی (Over Revolution): هنگامی که دور موتور خودرو از مقدار تعیین شده بیشتر می شود سوخت خودرو از گاز به بنزین تغییر می یابد و به محض این که دور موتور از این مقدار کمتر شود سوخت خودرو مجددا به گاز تغییر می یابد .

سربالایی (Over Revolution)	- تغییر به بنزین در
4800 RPM) فعال
	💿 غيرفعال