



معاونت فنی و مهندسی

**راهنمای**

# **عیب یابی و پیکربندی سیستم مالتی پلکس SMS با نرم افزار ایکودیاگ**

**خودرو سمند**

کلید مدرک : ۱۴۹۶۳

زمستان ۱۳۹۲



# مستند راهنمای عیب یابی و پیکربندی سیستم مالتی پلکس SMS با نرم افزار ایکودیاگ

سند



## فهرست

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| ۳  | مقدمه                                            |
| ۴  | ورود به سیستم مالتی پلکس SMS                     |
| ۶  | ورود منوی به نود CCN                             |
| ۹  | خواندن ایراد نود CCN (Fault Reading)             |
| ۱۰ | پاک کردن ایراد نود CCN (Fault Erasing)           |
| ۱۱ | اطلاعات پارامترها نود CCN (Parameter measurment) |
| ۱۲ | تست عملگرها نود CCN (Actuator Test)              |
| ۱۴ | پیکربندی نود CCN (Configuration)                 |
| ۱۶ | تطبیق دادن ریموت (Remote Learning)               |
| ۱۷ | ورود منوی به نود FN                              |
| ۱۹ | خواندن ایراد نود FN (Fault Reading)              |
| ۱۹ | پاک کردن ایراد نود FN (Fault Erasing)            |
| ۲۰ | اطلاعات پارامترها نود FN (Parameter measurment)  |
| ۲۱ | تست عملگرها نود FN (Actuator Test)               |
| ۲۳ | پیکربندی نود FN (Configuration)                  |
| ۲۴ | ورود منوی به نود DCN                             |
| ۲۵ | اطلاعات پارامترها نود DCN (Parameter measurment) |
| ۲۶ | تست عملگرها نود DCN (Actuator Test)              |
| ۲۷ | پیکربندی نود DCN (Configuration)                 |
| ۳۰ | ورود منوی به نود RN                              |
| ۳۱ | اطلاعات پارامترها نود RN (Parameter measurment)  |
| ۳۲ | تست عملگرها نود RN (Actuator Test)               |
| ۳۳ | پیکربندی نود RN (Configuration)                  |
| ۳۴ | ورود به نود ICN                                  |
| ۳۵ | اطلاعات پارامترها نود ICN (Parameter measurment) |
| ۳۵ | تست عملگرها نود ICN (Actuator Test)              |
| ۳۶ | پیکربندی نود ICN                                 |
| ۳۷ | بارگذاری نودها                                   |
| ۳۸ | پیکربندی ECU                                     |
| ۳۹ | PUBLIC CONFIGURATION                             |
| ۴۰ | ورود به سیستم مدیریت موتور                       |
| ۴۱ | ورود به سیستم ABS                                |
| ۴۲ | لیست ابزار الکتریکی                              |



## مقدمه

مستندی که پیش رو دارید تحت عنوان مستند راهنمای عیب یابی با نرم افزار ایکودیاگ سیستم مالتی پلکس SMS خودروی سمند می باشد، که حاصل تلاش همکاران در معاونت فنی و مهندسی -مدیریت مهندسی خودرو خدمات پس از فروش ایساکو بوده و به منظور بکارگیری در شناخت و عیب یابی و رفع ایراد خودروهای مجهز به سیستم مالتی پلکس SMS تهیه گردیده است.

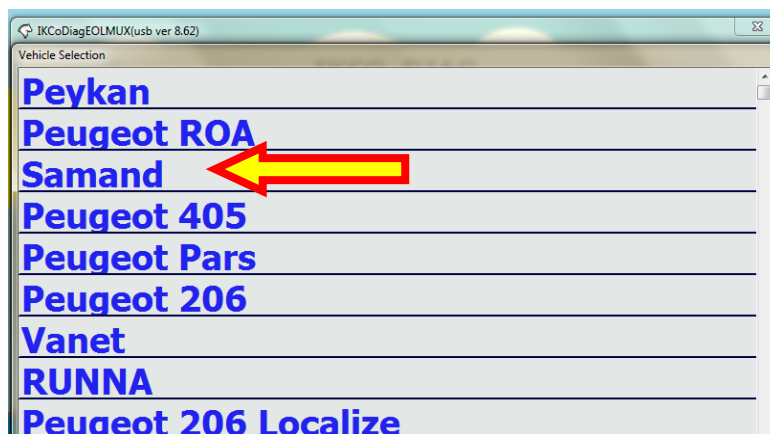
همواره آخرین تغییرات مستند پس از بروز آوری در سایت فنی و مهندسی شرکت ایساکو به آدرس [WWW.ISACO.ir](http://WWW.ISACO.ir) قابل دسترسی است.

امید است شما کارشناسان ، تکنسین ها و تعمیرکاران عزیز با مطالعه این کتاب ، اطلاعات و دانش مورد نیاز فنی در جهت شناخت و عیب یابی سیستم مالتی پلکس جدید نصب شده بر روی سمند را بدست بیاورید.

## شرکت ایساکو

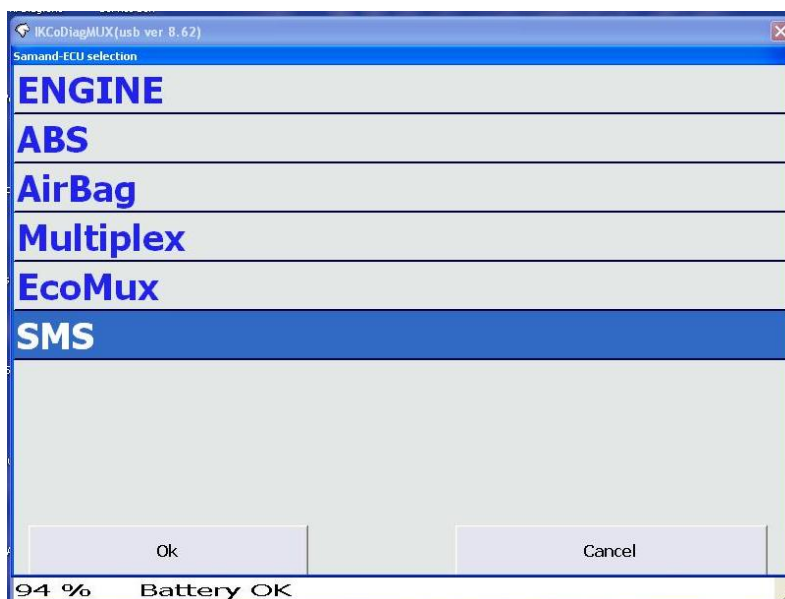
## ۱ ورود به سیستم مالتی پلکس SMS

جهت ورود به سیستم مالتی پلکس در دستگاه دیاگ ابتدا باید نوع خودرو را مشخص کرد ، همانطور که در شکل (۱-۱) مشخص شده ابتدا آیتم سمند انتخاب گردد.



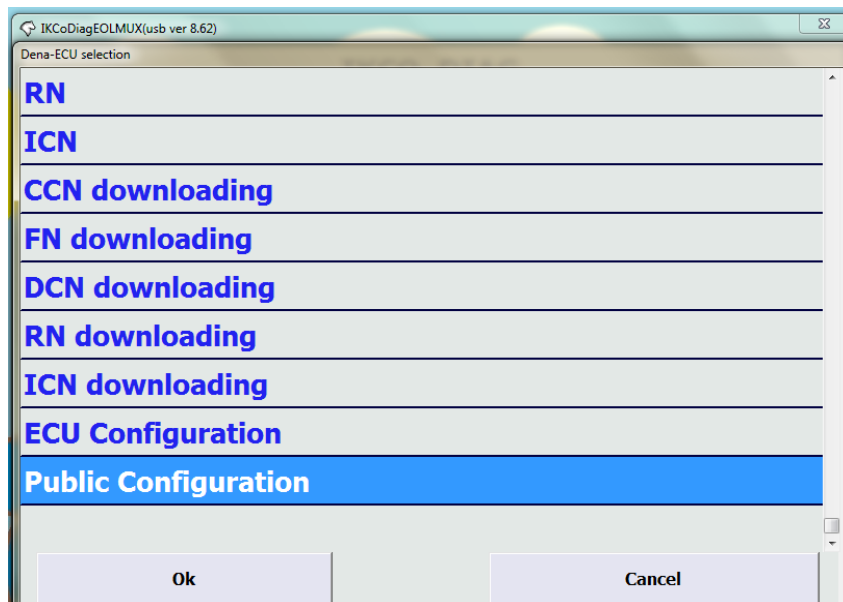
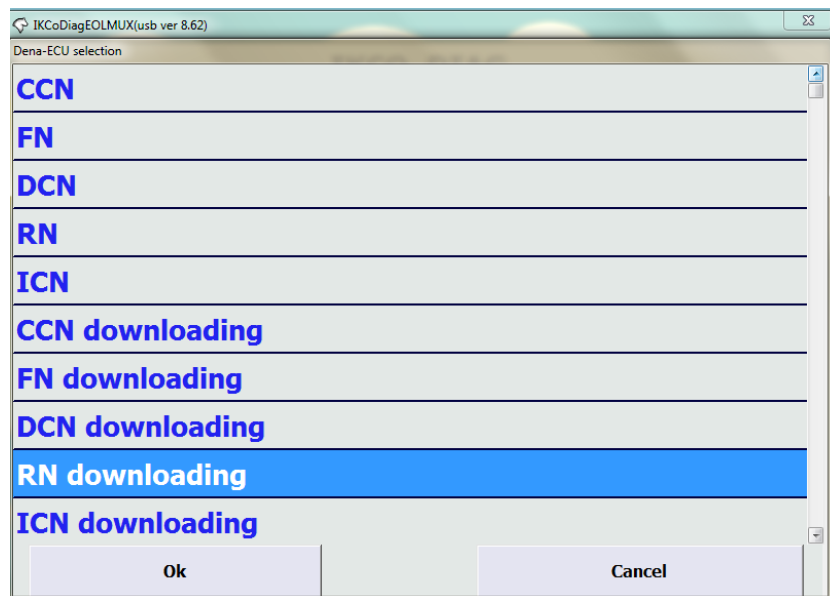
شکل (۱-۱)

با انتخاب آیتم samand پنجره شکل (۱-۲) که در ذیل نشان داده شده است باز می گردد.



شکل (۱-۲)

برای سیستم SMS باید آیتم SMS انتخاب گردد. با انتخاب این آیتم پنجره شکل (۱-۳) در دستگاه عیب یاب نمایش داده خواهد شد.



شکل (۳-۱)

## ۱,۱ ورود به نود ها

حال در این پنجره امکان ورود به نود های سیستم مالتی پلکس وجود دارد. این نودها شامل :

نود CCN : نود مرکزی (Central Communication Node)

نود FN : نود جلو (Front Node)

نود DCN : نود دریهای جلو (Door Control Node)

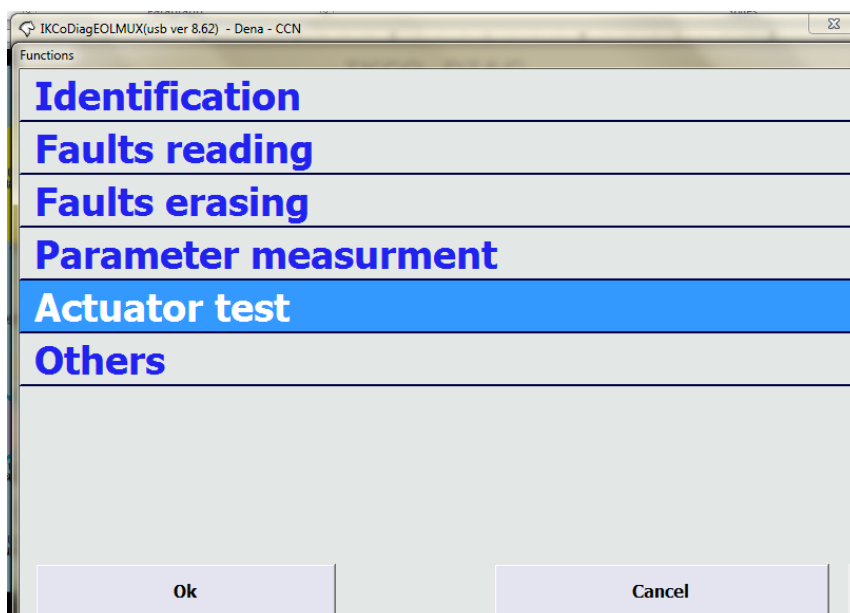
نود RN : نود عقب (Rear Node)

نود ICN : نود جلو آمپر (Instrument Cluster Node)

می باشند.

## ۲ ورود به نود CCN

با کلیک موس روی آیتم CCN ، پنجره شکل (۴-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می شود.



شکل (۴-۱)



با کلیک موس روی آیتم Identification پنجره شکل (۵-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می گردد.

| Identification                      |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Customer Product Reference          | I K 0 0 2 7 7 1 8 0                  |
| Supplier Product Reference          | D - S M S - C C N - C 1 -            |
| Main Board Reference                | 0 0 0 0 0 0 0 0 3 5 5                |
| ECU Hardware Version Number         | C 1                                  |
| RTSW identification                 | d5 11 02 03 07 00 00 ff 19 02 20 14  |
| Boot Loader Software version number | 3.01                                 |
| Final manufacturing date            | 1320/23/06                           |
| VIN                                 | L L 1 J * y L F 1 6 0 1 8 4          |
| End of line date of last operation  | 0000/00/00                           |
| After sale date of last operation   | 0000/00/00                           |
| CAN Network vehicle composition     | 0112 ,1f                             |
| Diagnostic network layer            | Diag DB Ver=010b, CCN bus(ON/OFF)=00 |
| Date of reprogramming               | 2014/02/23                           |
| Number of reprogramming             | 05                                   |
| Application Version                 | 03 07                                |
| Exit                                |                                      |

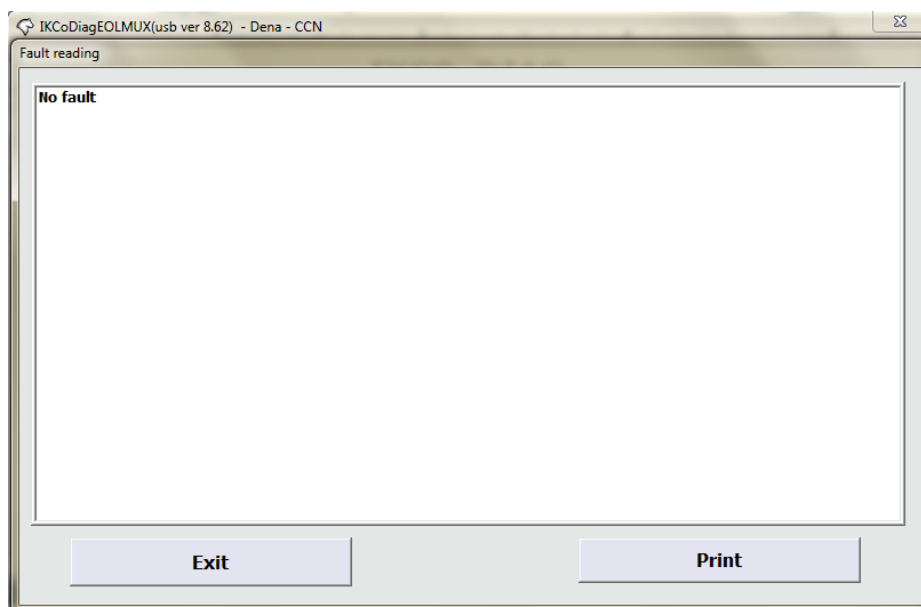
شکل (۵-۱)



| Identification                         | مشخصات                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Customer Product Reference             | شماره فنی محصول                     |
| Supplier Product Reference             | شماره فنی محصول تولید کننده         |
| Main Board Reference                   | شماره فنی برد اصلی                  |
| ECU Hardware Version Number            | شماره سخت افزار ECU                 |
| RTSW Identification                    | شماره شناسایی نرم افزار کاربردی     |
| Boot loader software version number    | شماره ورژن نرم افزار بوت لودر       |
| Final Manufacturing Date               | تاریخ نهایی تولید                   |
| V.I.N. (Vehicle Identification Number) | شماره شناسایی خودرو                 |
| End of Line Date of Last Operation     | تاریخ آخرین عملیات در خط تولید      |
| After Sale Date of Last Operation      | تاریخ آخرین عملیات خدمات پس از فروش |
| CAN Network Vehicle Composition        | نسخه پایگاه داده شبکه               |
| Diagnostic Network Layer               | لایه شبکه دیاگ                      |
| Date of reprogramming                  | تاریخ مجدد برنامه ریزی              |
| Number of reprogramming <sup>أ</sup>   | تعداد برنامه ریزی مجدد              |

## ۲,۱ خواندن ایراد (Fault Reading)

با کلیک موس روی آیتم Fault Reading پنجره شکل (۶-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می گردد. چنانچه ایرادی وجود داشته باشد در این پنجره نمایش داده می شود.



شکل (۶-۱)

نکته: ایراد Open Circuit خروجیها (در صورت وجود) در حالت فعال بودن عملگرها مشخص می شوند به عبارت دیگر ایراد مربوطه در حالت ON-State عملگرها رخ می دهد.

در مورد ایراد Open Circuit یا Short Circuit to Vbat پس از برطرف شدن علت ایراد به صورت فیزیکی ، ایراد از روی صفحه دستگاه دیاگ پاک شده و خروجی فعال می شود. اما در مورد ایراد SCG ، پس از رفع علت ایراد، جهت پاک شدن ایراد و فعال شدن مجدد عملگر نیاز به تغییر وضعیت استارت سوئیچ می باشد. بدین صورت که سوئیچ استارت را در وضعیت ۰ قرار داده و مجدداً به وضعیت ۲ (و یا یک) برگردانید.

نکته : صفحه مشاهده ایرادات (Fault Reading) امکان Refresh بصورت خودکار توسط نرم افزار را دارد. بدین معنی که در صورت باز بودن صفحه مربوطه و رخ دادن ایراد جدید و یا از بین رفتن ایراد ، نیاز به خروج از صفحه و ورود مجدد نمی باشد.

## ۲,۲ پاک کردن ایراد (Fault Erasing)

با استفاده از این منو می توان ایرادات مشاهده شده را پاک کرد. در صورت رفع نشدن ایراد، پس از مراجعه به منوی Fault Reading ایراد مجدد مشاهده خواهد شد. شکل (۷-۱) مراحل پاک کردن ایرادات را نشان می دهد.

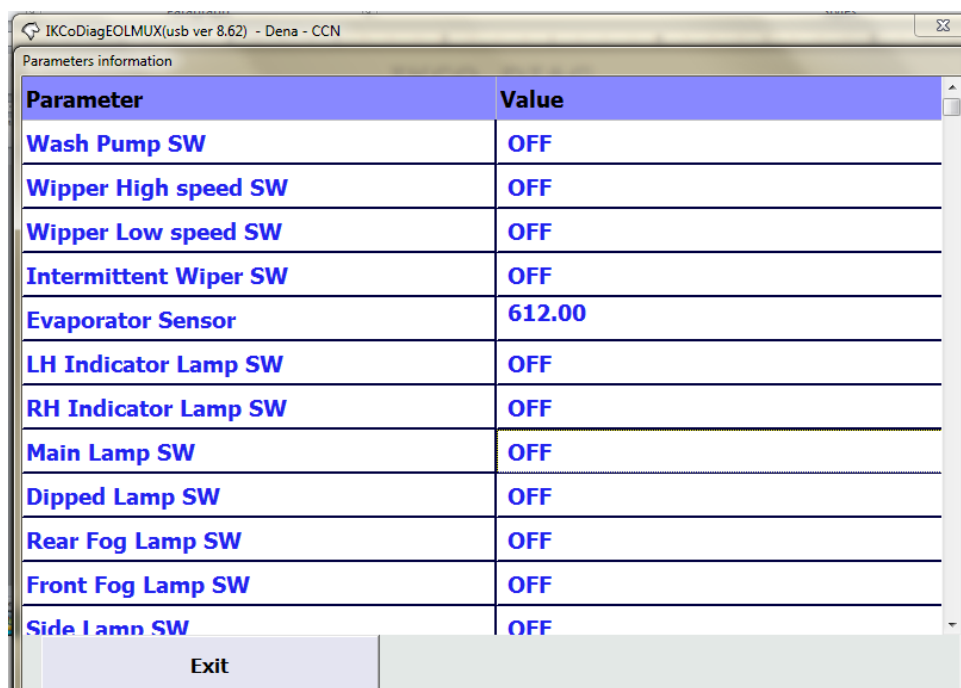


شکل (۷-۱)

## ۲,۳ اطلاعات پارامترها (Parameter measurment)

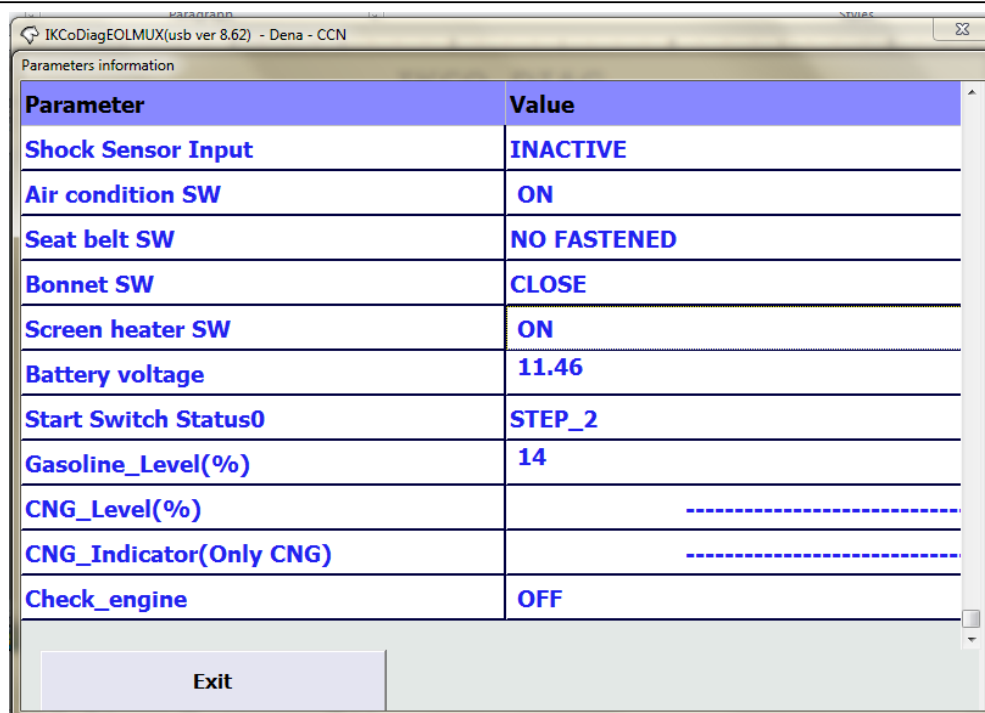
در این منو اطلاعات مربوط به وضعیت ورودیهای نود CCN شامل سوئیچها و سنسورهای متصل به نود CCN قابل خواندن می باشد. در صورت یکی بودن وضعیت سوئیچها یا سنسورها با اطلاعات خوانده شده می توان از سالم بودن سوئیچ مربوطه - مسیر مرتبط از سوئیچ تا نود CCN و دریافت اطلاعات توسط نود CCN اطمینان حاصل کرد.

با کلیک موس روی آیتم Parameter measurement پنجره شکل (۸-۱) که در ذیل آمده باز می گردد.



| Parameter             | Value  |
|-----------------------|--------|
| Wash Pump SW          | OFF    |
| Wipper High speed SW  | OFF    |
| Wipper Low speed SW   | OFF    |
| Intermittent Wiper SW | OFF    |
| Evaporator Sensor     | 612.00 |
| LH Indicator Lamp SW  | OFF    |
| RH Indicator Lamp SW  | OFF    |
| Main Lamp SW          | OFF    |
| Dipped Lamp SW        | OFF    |
| Rear Fog Lamp SW      | OFF    |
| Front Fog Lamp SW     | OFF    |
| Side Lamn SW          | OFF    |
| Exit                  |        |

شکل (۸-۱)



شکل (۱-۸)

## ۲,۴ تست عملگرها (Actuator Test)

تمام عملگرهای مرتبط با نود CCN (خروجیهای نود CCN) در این منو قابل تست هستند. عملگرها به مدت ۶-۷ ثانیه فعال شده و سپس خاموش می شوند بدین ترتیب از سالم بودن خروجی - مسیر نودتا خروجی و اتصالات اطمینان حاصل کرد.

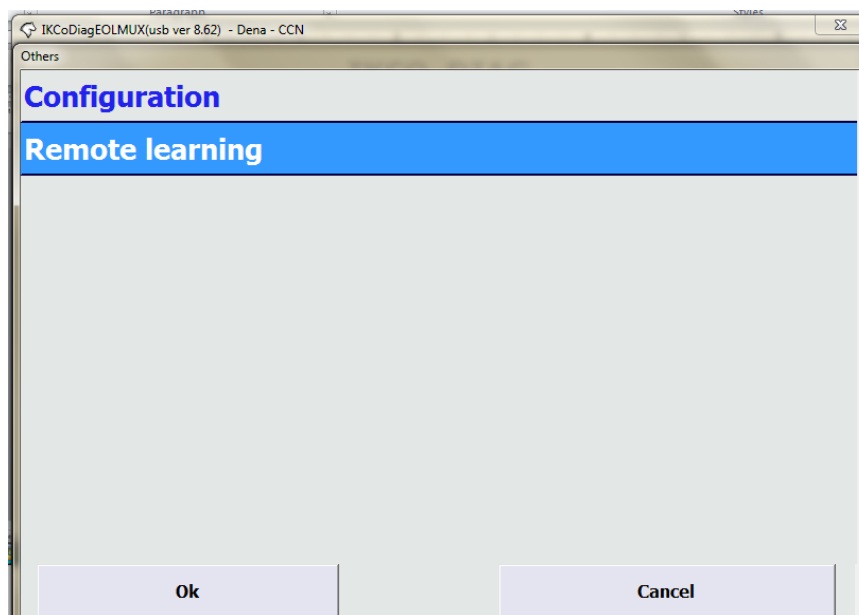
با کلیک موس روی آیتم Actuator Test پنجره شکل (۱-۹) که در ذیل آمده است باز می شود.



شکل (۱-۹)

## ۲,۵ موارد دیگر (Others)

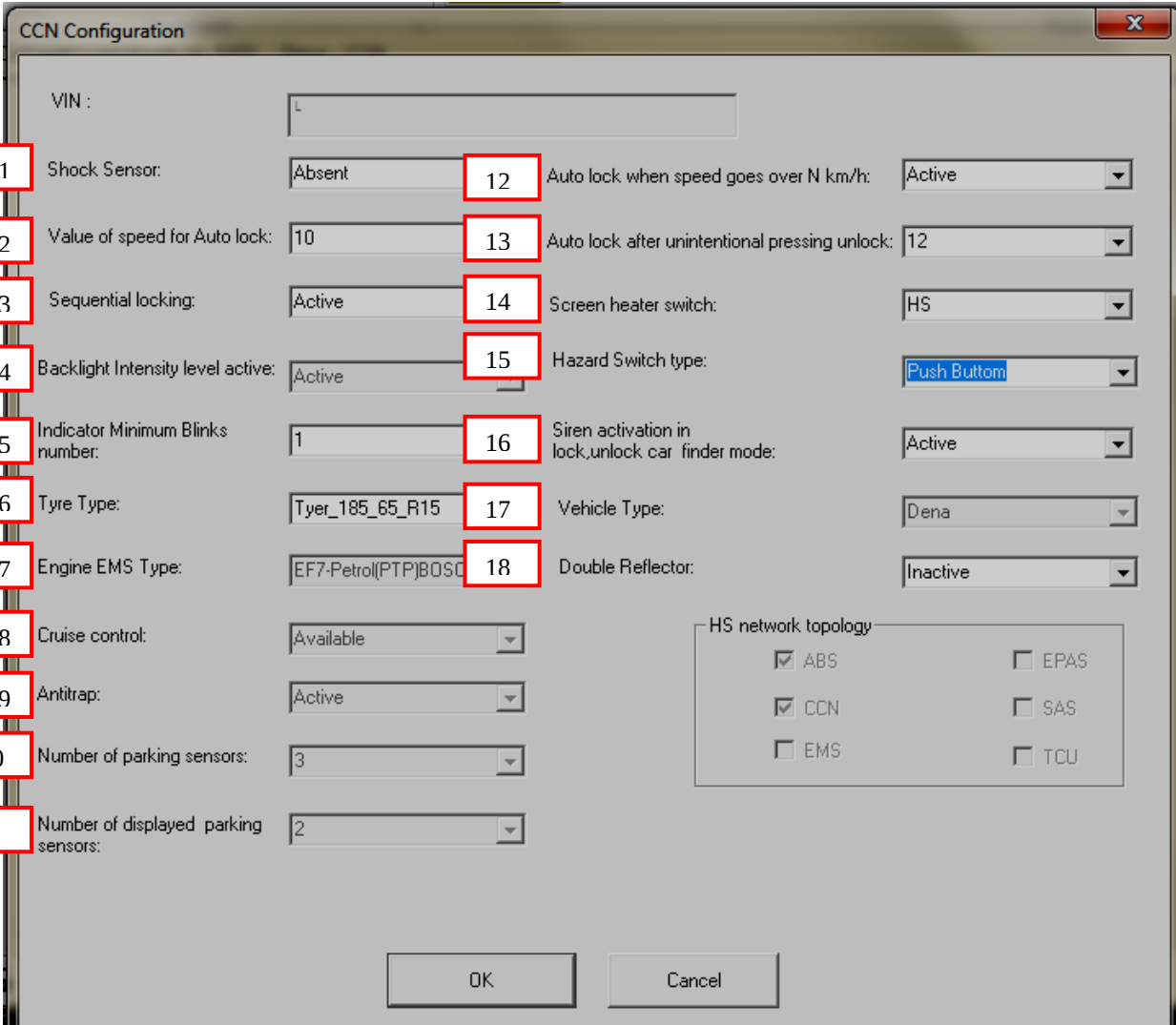
با کلیک موس روی آیتم Others پنجره شکل (۱-۱۰) که در ذیل آمده باز میشود.



شکل (۱-۱۰)

## ۲,۵,۱ پیکربندی (Configuration)

با کلیک موس روی آیتم Configuration پنجره شکل (۱-۱) باز می گردد که در آن پارامترهایی که قابل پیکربندی هستند مشاهده می گردد.



The screenshot shows the 'CCN Configuration' dialog box. It contains various settings for a vehicle's CCN system. The settings are organized into two columns. On the left, there are settings for VIN, Shock Sensor, Auto lock speed, Sequential locking, Backlight Intensity, Indicator Minimum Blinks, Tyre Type, Engine EMS Type, Cruise control, Antitrap, Number of parking sensors, and Number of displayed parking sensors. On the right, there are settings for Auto lock when speed goes over N km/h, Auto lock after unintentional pressing unlock, Screen heater switch, Hazard Switch type, Siren activation in lock/unlock car finder mode, Vehicle Type, Double Reflector, and HS network topology. The HS network topology section includes checkboxes for ABS, CCN, EMS, EPAS, SAS, and TCU. The settings are numbered 1 through 18 in red boxes.

| Number | Setting                                          | Value               |
|--------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1      | Shock Sensor:                                    | Absent              |
| 2      | Value of speed for Auto lock:                    | 10                  |
| 3      | Sequential locking:                              | Active              |
| 4      | Backlight Intensity level active:                | Active              |
| 5      | Indicator Minimum Blinks number:                 | 1                   |
| 6      | Tyre Type:                                       | Tyer_185_65_R15     |
| 7      | Engine EMS Type:                                 | EF7-Petrol(PTP)BOSC |
| 8      | Cruise control:                                  | Available           |
| 9      | Antitrap:                                        | Active              |
| 10     | Number of parking sensors:                       | 3                   |
| 11     | Number of displayed parking sensors:             | 2                   |
| 12     | Auto lock when speed goes over N km/h:           | Active              |
| 13     | Auto lock after unintentional pressing unlock:   | 12                  |
| 14     | Screen heater switch:                            | HS                  |
| 15     | Hazard Switch type:                              | Push Button         |
| 16     | Siren activation in lock,unlock car finder mode: | Active              |
| 17     | Vehicle Type:                                    | Dena                |
| 18     | Double Reflector:                                | Inactive            |

شکل (۱-۱)

۱: این گزینه در خودروی دنا و سمند باید Absent باشد.

۲: مقدار کیلومتر خودرو که دربها بصورت اتوماتیک قفل می گردند.

۳: تعداد دفعات فشردن کلید قفل ریموت برای باز کردن دربها می باشد. اگر در حالت Active باشد با فشردن

یکبار کلید باز کردن ریموت، درب راننده باز می شود و اگر مجدداً "فشرده شود سایر دربها باز می گردد. بعبارت

دیگر برای باز کردن کلیه دربها باید ۲ مرتبه کلید قفل ریموت فشرده شود.

اما اگر در حالت Inactive باشد با فشردن یکبار ریموت، همه دربها باز می شوند.



- ۴: فعال یا غیر فعال بودن قابلیت تنظیم شدت نور پس زمینه جلو آمپر و کلیدها.
- ۵: تعداد دفعات چشمک زدن چراغ راهنما هنگامی که یکبار دسته راهنما به سمت پایین را بالا زده شود.
- ۶: انتخاب سایز تایر متناسب با سایز رینگ چرخ روی خودرو.
- ۷: نوع EMS خودرو. این گزینه در منوی کانفیگوریشن CCN غیر فعال است. برای تغییر آن باید از منوی Public Configuration اقدام شود.
- ۸: فعال و یا غیر فعال کردن سیستم کروزر کنترل.
- ۹: فعال و یا غیر فعال کردن سیستم آنتی ترپ.
- ۱۰: تعیین تعداد سنسور های دنده عقب روی سپر عقب.
- ۱۱: تعیین نمایش تعداد سنسور های دنده عقب روی نمایشگر جلو آمپر.
- ۱۲: فعال یا غیر فعال کردن قابلیت ایتیم شماره ۲.
- ۱۳: هنگامی که خودرو متوقف و موتور خاموش می شود ، اگر دربها باز نگردد سیستم بصورت اتوماتیک دربها را قفل می کند. این گزینه زمان قفل شدن دربها بعد از خاموش کردن موتور را تعیین میکند. دامنه آن ۹ الی ۲۰ ثانیه است و حالت پیش فرض آن ۱۲ ثانیه است.
- ۱۴: این گزینه برای دنا باید در حالت HS و برای سمند باید در حالت LS باشد.
- نکته مهم: اگر این گزینه برای سمند و دنا برعکس آنچه در بالا گفته شد انتخاب شود ، گرمکن شیشه عقب عملکرد نخواهد داشت.
- ۱۵: تعیین نوع کلید فلاشر می باشد. خودروی دنا و سمند از نوع Push bottom هستند. زیرا با فشردن کلید فلاشر، کلید مجدداً بیرون می آید.
- در نوع Lach Type ، اگر کلید فشرده شود بیرون نمی آید. برای بیرون آمدن و قطع کلید، باید یک مرتبه دیگر فشرده شود.
- ۱۶: در صورت فعال کردن این گزینه ، صدای آژیر هنگام باز و بست دربها با ریموت و یا استفاده از Car finder یک مرتبه به صدا در می آید.
- ۱۷: انتخاب نوع خودرو

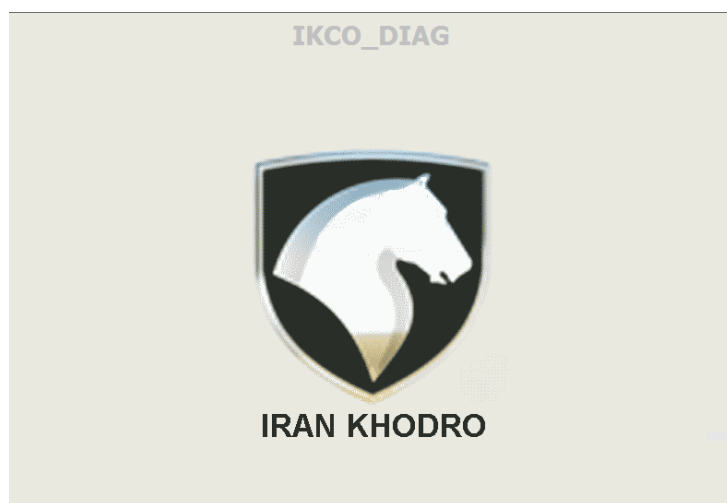
۱۸: در حالت عادی و inactive بودن این گزینه، هنگامی که چراغهای نور پایین روشن است اقدام به روشن کردن چراغ نور بالا گردد، چراغ نور پایین خاموش می شود.

اما اگر این گزینه در حالت active باشد، با روشن کردن چراغ نور بالا، چراغهای نور پایین نیز روشن باقی خواهند ماند.

## ۲,۵,۲ تطبیق دادن ریموت ( Remote Learning )

با کلیک موس روی آیتم Remote Learning شکل (۱-۱۲) باز می گردد.

این منو برای تعریف ریموت استفاده می شود که با فشردن همزمان دو کلید روی ریموت در هنگام مشاهده پیغام منو و نگه داشتن آن برای چند ثانیه، این تطبیق انجام می شود.

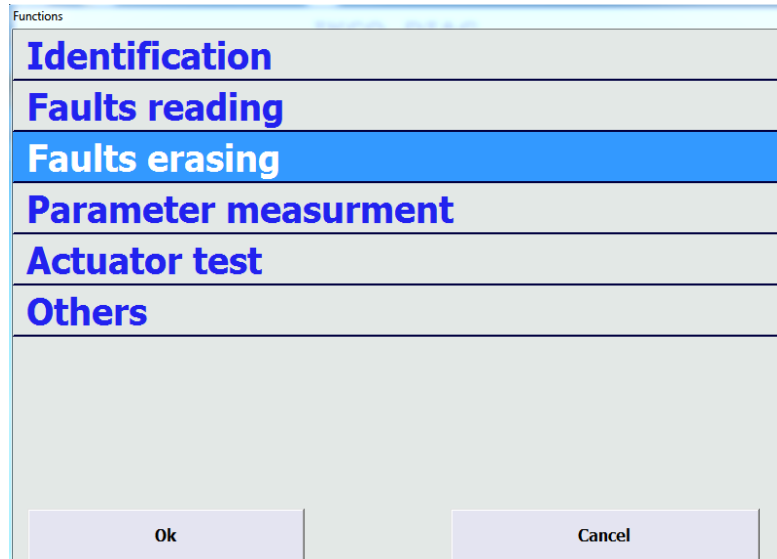


شکل (۱-۱۲)



### ۳ نود FN

با کلیک موس روی آیتم FN ، پنجره شکل (۲-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می شود.



شکل (۲-۱)



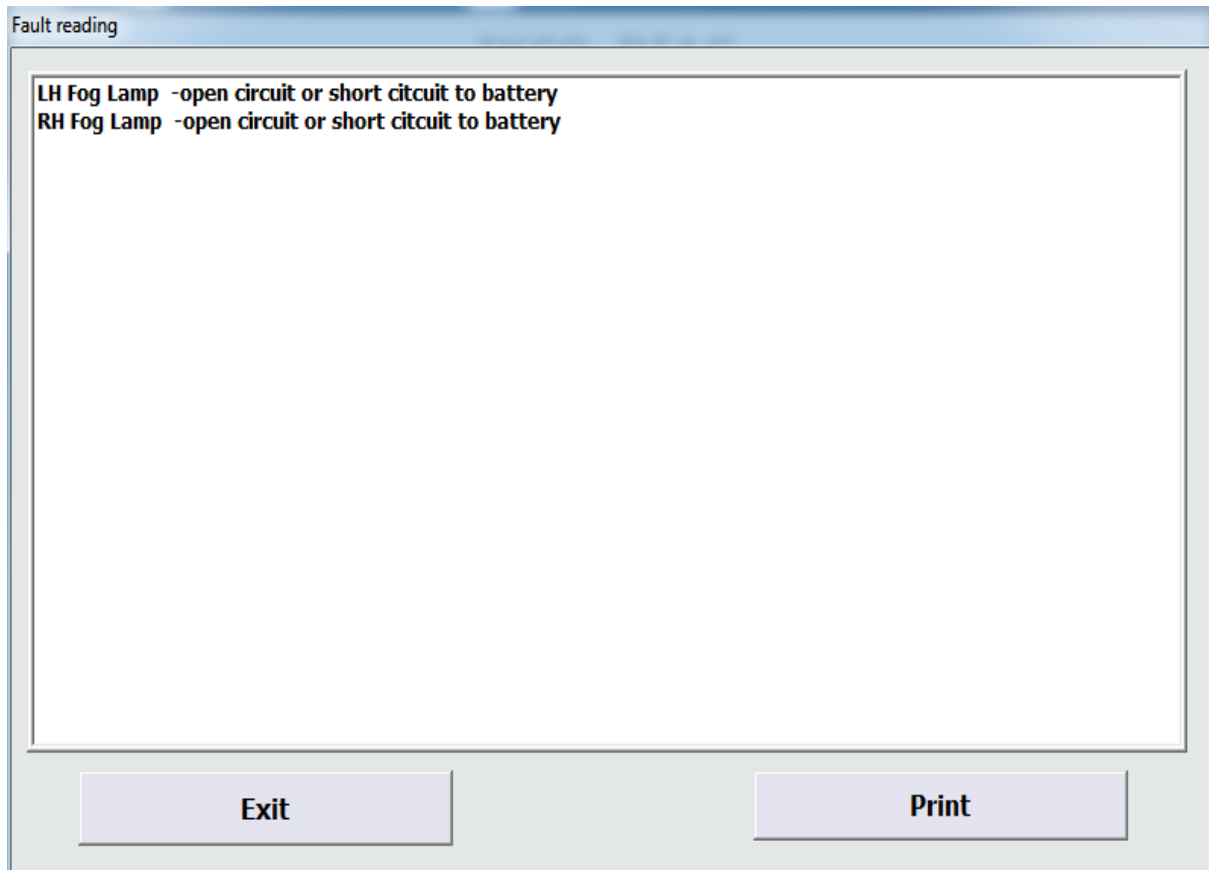
با کلیک موس روی آیتم Identification پنجره شکل (۲-۲) که در ذیل نمایش داده شده است باز می گردد.

| Identification                      |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Customer Product Reference          | I K 0 0 2 7 5 1 8 0                  |
| Supplier Product Reference          | D - S M S - F N - C 1 -              |
| Main Board Reference                | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 3              |
| ECU Hardware Version Number         | C 1                                  |
| RTSW identification                 | d5 12 2 2 40 0 0 ff 26 10 20 13      |
| Boot Loader Software version number | 3.01                                 |
| Final manufacturing date            | 1320/20/06                           |
| VIN                                 |                                      |
| End of line date of last operation  | 0000/00/00                           |
| After sale date of last operation   | 2013/11/03                           |
| CAN Network vehicle composition     | 010e ,1f,cc,cc,cc                    |
| Diagnostic network layer            | Diag DB Ver=0107, CCN bus(ON/OFF)=00 |
| Date of reprogramming               | 2013/10/30                           |
| Number of reprogramming             | 06                                   |
| <div>Exit</div>                     |                                      |

شکل (۲-۲)

### ۳,۱ خواندن ایراد (Fault Reading)

با کلیک موس روی آیتم Fault Reading پنجره شکل (۲-۳) که در ذیل نمایش داده شده است باز می گردد. چنانچه ایرادی وجود داشته باشد در این پنجره نمایش داده می شود.



شکل (۲-۳)

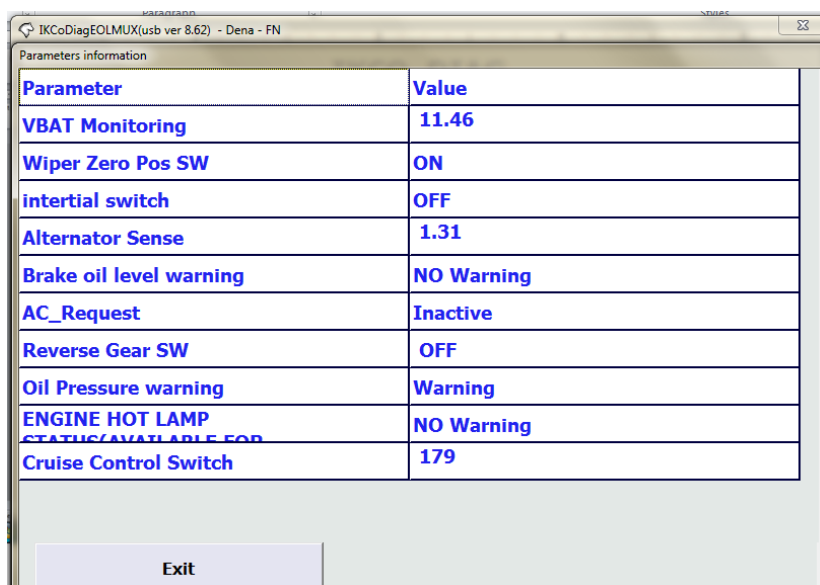
### ۳,۲ پاک کردن ایراد (Fault Erasing)

با استفاده از این منو می توان ایرادات مشاهده شده را پاک کرد. در صورت رفع نشدن ایراد، پس از مراجعه به منوی Fault Reading ایراد مجدد مشاهده خواهد شد

### ۳,۳ اطلاعات پارامترها (Parameter measurement)

در این منو اطلاعات مربوط به وضعیت ورودیهای نود FN شامل سوئیچها و سنسورهای متصل به نود FN قابل خواندن می باشد. در صورت یکی بودن وضعیت سوئیچها یا سنسورها با اطلاعات خوانده شده می توان از سالم بودن سوئیچ مربوطه – مسیر مرتبط از سوئیچ تا نود FN و دریافت اطلاعات توسط نود FN اطمینان حاصل کرد.

با کلیک موس روی آیتم Parameter measurement پنجره شکل (۴-۲) که در ذیل آمده باز می گردد.



| Parameter                            | Value      |
|--------------------------------------|------------|
| VBAT Monitoring                      | 11.46      |
| Wiper Zero Pos SW                    | ON         |
| intertial switch                     | OFF        |
| Alternator Sense                     | 1.31       |
| Brake oil level warning              | NO Warning |
| AC_Request                           | Inactive   |
| Reverse Gear SW                      | OFF        |
| Oil Pressure warning                 | Warning    |
| ENGINE HOT LAMP STATUS(AVAILABLE FOR | NO Warning |
| Cruise Control Switch                | 179        |

Exit

شکل (۴-۲)

## ۳,۴ تست عملگرها (Actuator Test)

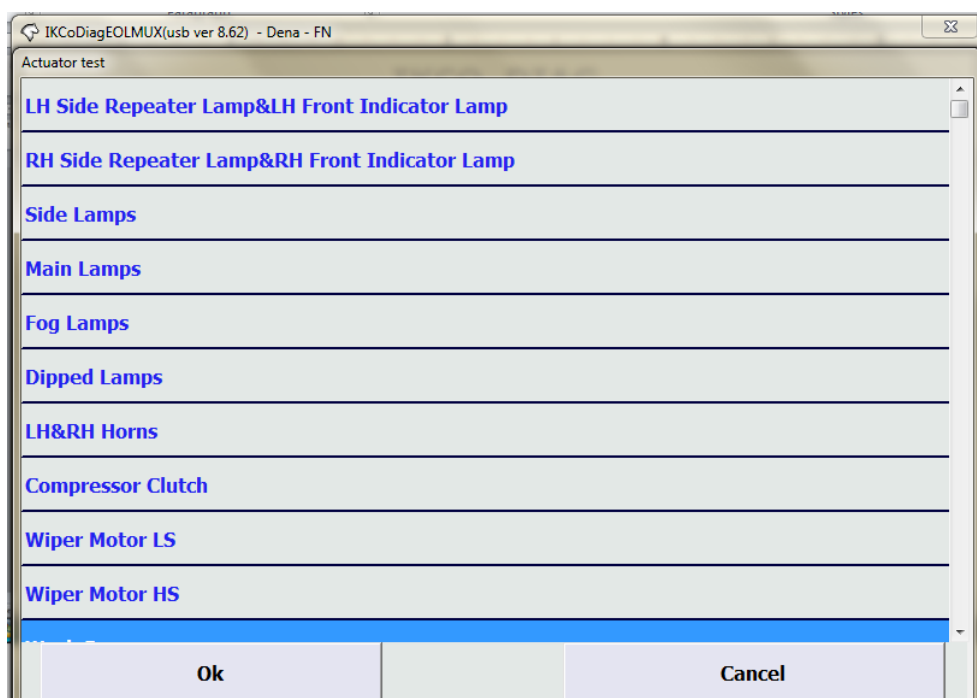
تمام عملگرهای مرتبط با نود FN ( خروجیهای نود FN ) در این منو قابل تست هستند. عملگرها به مدت ۶-۷ ثانیه فعال شده و سپس خاموش می شوند.

بدین ترتیب از سالم بودن خروجی - مسیر نود تا خروجی و اتصالات اطمینان حاصل کرد.

گروهها امکان تست تعدادی از خروجیها به طور همزمان را فراهم می کند.

لیست خروجیهای نود FN به شرح زیر می باشد.

با کلیک موس روی آیتم Actuator Test پنجره شکل (۵-۲) که در ذیل آمده است باز می شود.



شکل (۵-۲)



Actuator test

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| RH Side Repeater Lamp&RH Front Indicator Lamp |
| Side Lamps                                    |
| Main Lamps                                    |
| Fog Lamps                                     |
| Dipped Lamps                                  |
| LH&RH Horns                                   |
| Compressor Clutch                             |
| Wiper Motor LS                                |
| Wiper Motor HS                                |
| Wash Pump                                     |

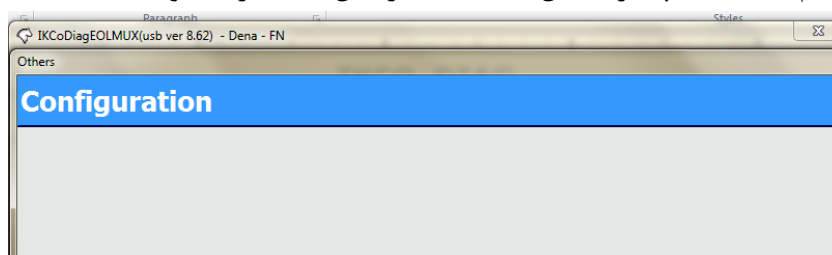
Ok Cancel

شکل (۵-۲)

## ۳,۵ موارد دیگر (Others)

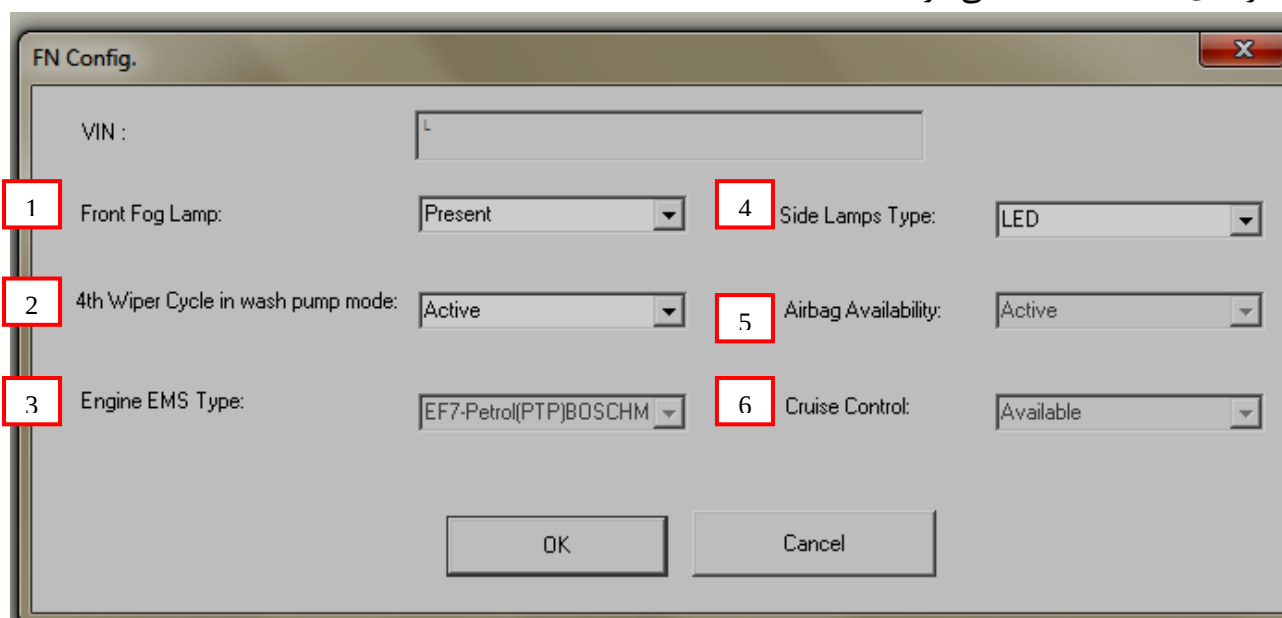
### پیکربندی نود FN

با کلیک موس روی آیتم Others پنجره شکل (۲-۶) که در ذیل آمده باز میشود.



شکل (۲-۶)

با کلیک موس روی آیتم Configuration پنجره شکل (۲-۷) باز می گردد که در آن پارامترهایی که قابل پیکربندی هستند مشاهده می گردد.



شکل (۲-۷)

۱: وجود مه شکن جلو در خودرو

۲: با فعال کردن این گزینه، سیکل چهارم به برف پاک کن ها اضافه می شود. یعنی بعد از سه مرتبه جاروب سطح شیشه ، بعد از یک مکث کوتاه ، برف پاک کن ها یک مرتبه دیگر سطح شیشه جلو را برای تمیز کردن آب شره شده از بالای شیشه به سمت پایین را جاروب می کنند.

۳: نوع EMS خودرو. این گزینه در منوی کانفیگوریشن CCN غیر فعال است. برای تغییر آن باید از منوی Public Configuration اقدام شود.



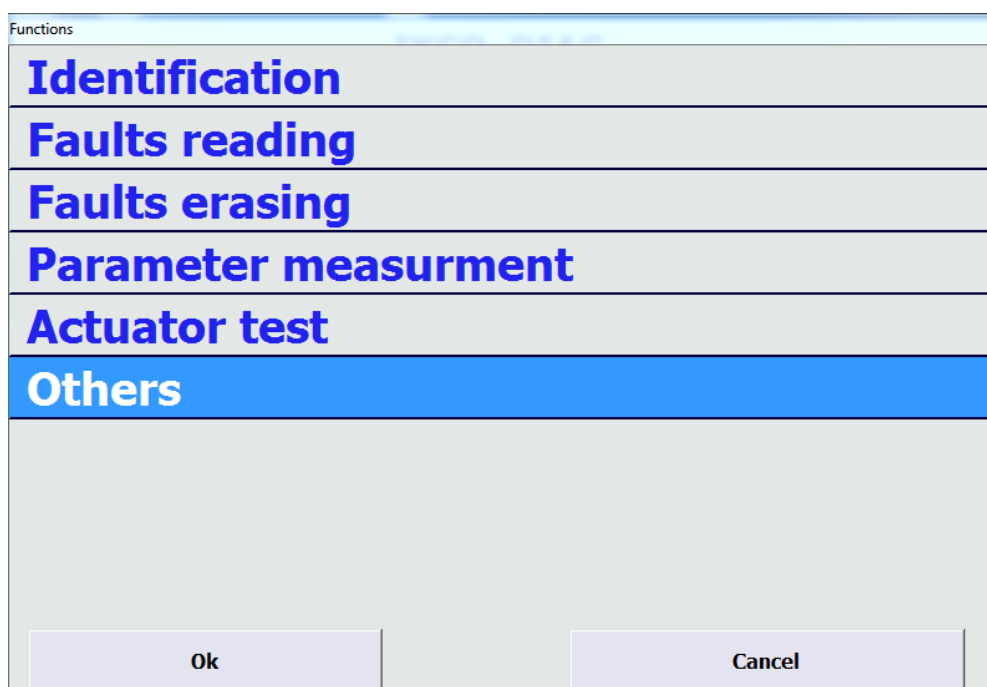
۴: در خودروی دنا چراغهای راهنما از نوع LED می باشد.

۵: فعال بودن ایربگ

۶: فعال و یا غیر فعال کردن سیستم کروزر کنترل. برای تغییر آن باید از منوی Public Configuration اقدام شود.

## ۴ نود DCN

با کلیک موس روی آیتم DCN ، پنجره شکل (۴-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می شود.



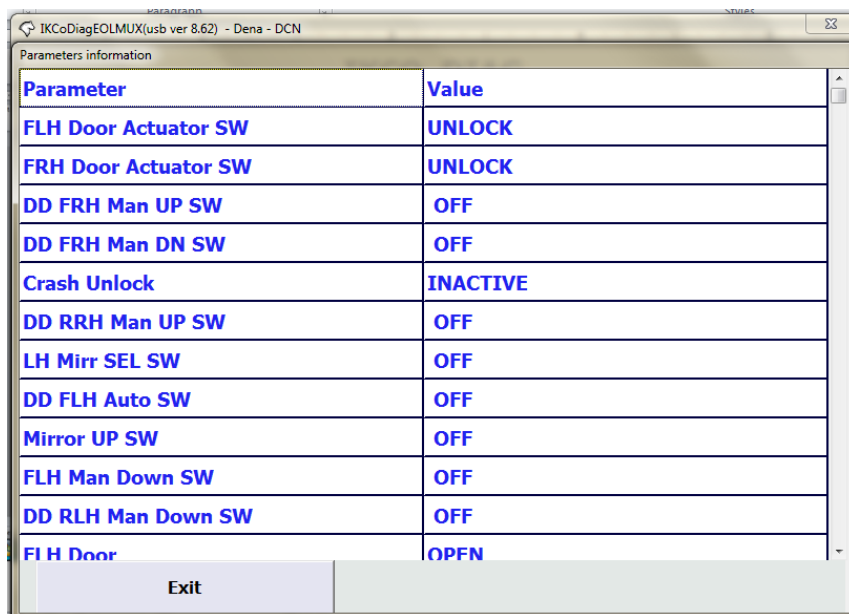
شکل (۴-۱)

موارد Identification, Fault reading , Fault erasing مانند نودهای قبلی می باشد .

## ۴,۱ اطلاعات پارامترها (Parameter measurement)

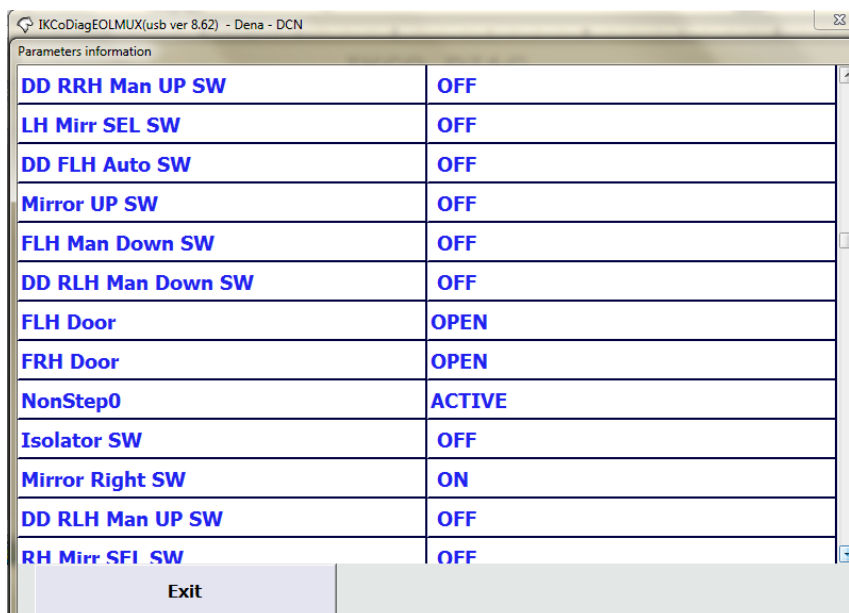
در این منو اطلاعات مربوط به وضعیت ورودیهای نود DCN شامل سوئیچها و سنسورهای متصل به نود DCN قابل خواندن می باشد. در صورت یکی بودن وضعیت سوئیچها یا سنسورها با اطلاعات خوانده شده می توان از سالم بودن سوئیچ مربوطه - مسیر مرتبط از سوئیچ تا نود DCN و دریافت اطلاعات توسط نود DCN اطمینان حاصل کرد.

با کلیک موس روی آیتم Parameter measurement پنجره شکل (۲-۴) که در ذیل آمده باز می گردد.



| Parameter            | Value    |
|----------------------|----------|
| FLH Door Actuator SW | UNLOCK   |
| FRH Door Actuator SW | UNLOCK   |
| DD FRH Man UP SW     | OFF      |
| DD FRH Man DN SW     | OFF      |
| Crash Unlock         | INACTIVE |
| DD RRH Man UP SW     | OFF      |
| LH Mirr SEL SW       | OFF      |
| DD FLH Auto SW       | OFF      |
| Mirror UP SW         | OFF      |
| FLH Man Down SW      | OFF      |
| DD RLH Man Down SW   | OFF      |
| FLH Door             | OPEN     |

Exit



|                    |        |
|--------------------|--------|
| DD RRH Man UP SW   | OFF    |
| LH Mirr SEL SW     | OFF    |
| DD FLH Auto SW     | OFF    |
| Mirror UP SW       | OFF    |
| FLH Man Down SW    | OFF    |
| DD RLH Man Down SW | OFF    |
| FLH Door           | OPEN   |
| FRH Door           | OPEN   |
| NonStep0           | ACTIVE |
| Isolator SW        | OFF    |
| Mirror Right SW    | ON     |
| DD RLH Man UP SW   | OFF    |
| RH Mirr SEL SW     | OFF    |

Exit



| Parameters information                         |       |
|------------------------------------------------|-------|
| DD RLH Man UP SW                               | OFF   |
| RH Mirr SEL SW                                 | OFF   |
| Mirror Fold SW                                 | ON    |
| PD FRH Auto SW                                 | OFF   |
| DD FLH Man UP SW                               | OFF   |
| Mirr Left SW                                   | ON    |
| DD RRRH Man DN SW                              | OFF   |
| Mirror Down SW                                 | OFF   |
| DD FRH Auto SW                                 | OFF   |
| PD FRH Man UP SW                               | OFF   |
| PD FRH Man Down SW                             | OFF   |
| Outdoor Temperature (available for<br>DTR EMC) | 87.50 |
| VBAT VOI TAGF                                  | 11.46 |
| Exit                                           |       |

شکل (۴-۲)

## ۴.۲ تست عملگرها (Actuator Test)

تمام عملگرهای مرتبط با نود DCN (خروجیهای نود DCN) در این منو قابل تست هستند. عملگرها به مدت ۶-۷ ثانیه فعال شده و سپس خاموش می شوند.

بدین ترتیب از سالم بودن خروجی - مسیر نود تا خروجی و اتصالات اطمینان حاصل کرد. با کلیک موس روی آیتم Actuator Test پنجره شکل (۴-۳) که در ذیل آمده است باز می شود. لیست خروجیهای نود DCN به شرح زیر می باشد.

| Actuator test                           |  |
|-----------------------------------------|--|
| Switches Backlight                      |  |
| FLH Door Lamp                           |  |
| FLH Actuator Motor Lock                 |  |
| FLH Actuator Motor UnLock               |  |
| FRH Door Lamp                           |  |
| FRH Actuator Motor Lock                 |  |
| FRH Actuator Motor UnLock               |  |
| FLH Mirror Heater and FRH Mirror Heater |  |
| FLH Mirror Motor UP                     |  |
| FLH Mirror Motor Down                   |  |
| Ok Cancel                               |  |

شکل (۴-۳)

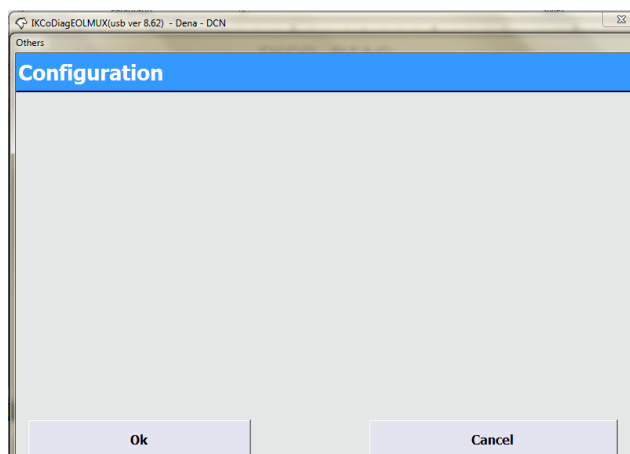


شکل (۴-۳)

### ۴,۳ موارد دیگر ( Others )

#### پیکربندی نود DCN

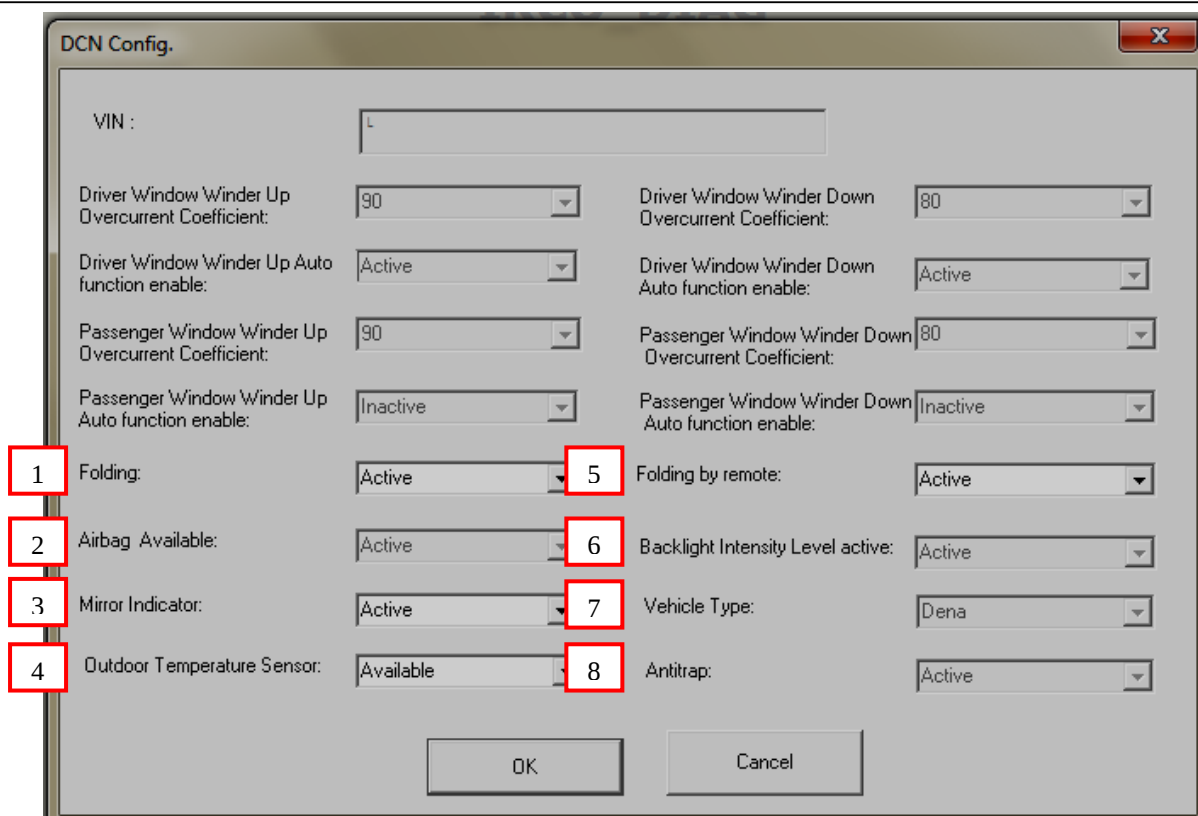
با کلیک موس روی آیتم Others پنجره شکل (۴-۴) که در ذیل آمده باز میشود.



شکل (۴-۴)

با کلیک موس روی آیتم Configuration پنجره شکل (۴-۵) باز می گردد که در آن پارامترهایی که قابل

پیکربندی هستند مشاهده میگردد.



DCN Config.

VIN : L

Driver Window Winder Up Overcurrent Coefficient: 90

Driver Window Winder Down Overcurrent Coefficient: 80

Driver Window Winder Up Auto function enable: Active

Driver Window Winder Down Auto function enable: Active

Passenger Window Winder Up Overcurrent Coefficient: 90

Passenger Window Winder Down Overcurrent Coefficient: 80

Passenger Window Winder Up Auto function enable: Inactive

Passenger Window Winder Down Auto function enable: Inactive

1 Folding: Active 5 Folding by remote: Active

2 Airbag Available: Active 6 Backlight Intensity Level active: Active

3 Mirror Indicator: Active 7 Vehicle Type: Dena

4 Outdoor Temperature Sensor: Available 8 Antitrap: Active

OK Cancel

شکل (۴-۵)

۱: فعال و غیر فعال کردن قابلیت تاشوندگی آینه های جانبی. این گزینه برای سمند Inactive انتخاب می شود اما برای خودروی دنا باید Active باشد.

۲: فعال بودن ایربگ

۳: فعال کردن چراغ چشمک زن روی آینه ها

۴: وجود و یا عدم وجود سنسور دمای محیط واقع در آینه سمت راننده

۵: فعال یا غیر فعال کردن قابلیت تاشوندگی آینه های جانبی توسط ریموت

۶: فعال یا غیر فعال بودن قابلیت تنظیم شدت نور پس زمینه جلو آمپر و کلیدها.

۷: نوع خودرو

۸: فعال و یا غیر فعال کردن سیستم آنتی ترپ. برای تغییر آن باید از منوی Public Configuration اقدام شود.

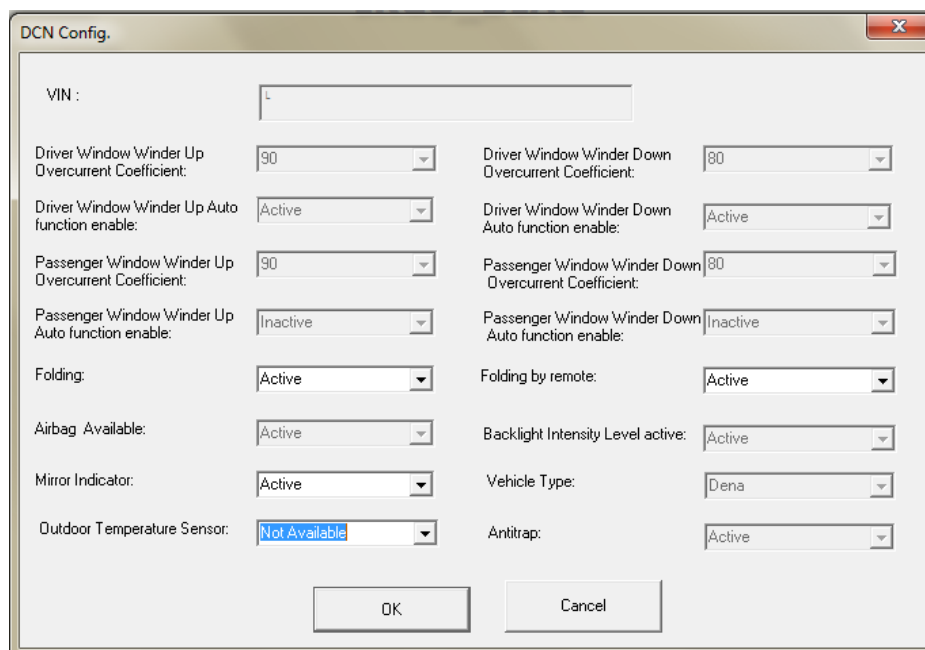
**نکته ۱:** خودروی دنا سنسور دمای محیط واقع در آینه سمت راننده را ندارد. از آنجایی خودروی دنا دارای HVAC اتوماتیک است، دمای بیرون اتاق توسط سنسور موجود روی سپر جلو سنجیده می شود و در صفحه نمایش مربوط به سیستم تهویه مطبوع نمایش داده می شود.

به عبارت دیگر در خودروی دنا، نمایش دمای بیرون اتاق بر روی نمایشگر جلو امپر وجود ندارد.

**نکته ۲:** در خودروی دنا سنسور دمای محیط واقع در آینه سمت شاگرد وجود دارد و اطلاعات به ECU ارسال می شود. اما از آنجایی که در خودروی دنا، موتور پایه گاز سوز تعریف نشده است (تا زمان نگارش این مستند) این اطلاعات ارسالی به ECU استفاده عملکردی ندارد.

**نکته ۳:** در خودروی سمند مجهز به موتور EF7 و سیستم مالتی پلکس SMS، سنسور دمای محیط در آینه های سمت راننده و سمت شاگرد هر دو وجود دارد. اگر خودرو از نوع دوگانه سوز با موتور Bosch EF7 باشد، سنسور دمای محیط واقع در آینه سمت شاگرد، اطلاعات دمای محیط را برای محاسبه جرم هوای بیرون و تنظیم مخلوط سوخت گاز با هوا به ECU ارسال می کند.

در ضمن در این خودروها، چون HVAC از نوع اتوماتیک نیست، میزان دمای هوای محیط توسط سنسور دمای واقع در آینه سمت راننده سنجیده و در نمایشگر جلو امپر نمایش داده می شود.



DCN Config.

VIN :

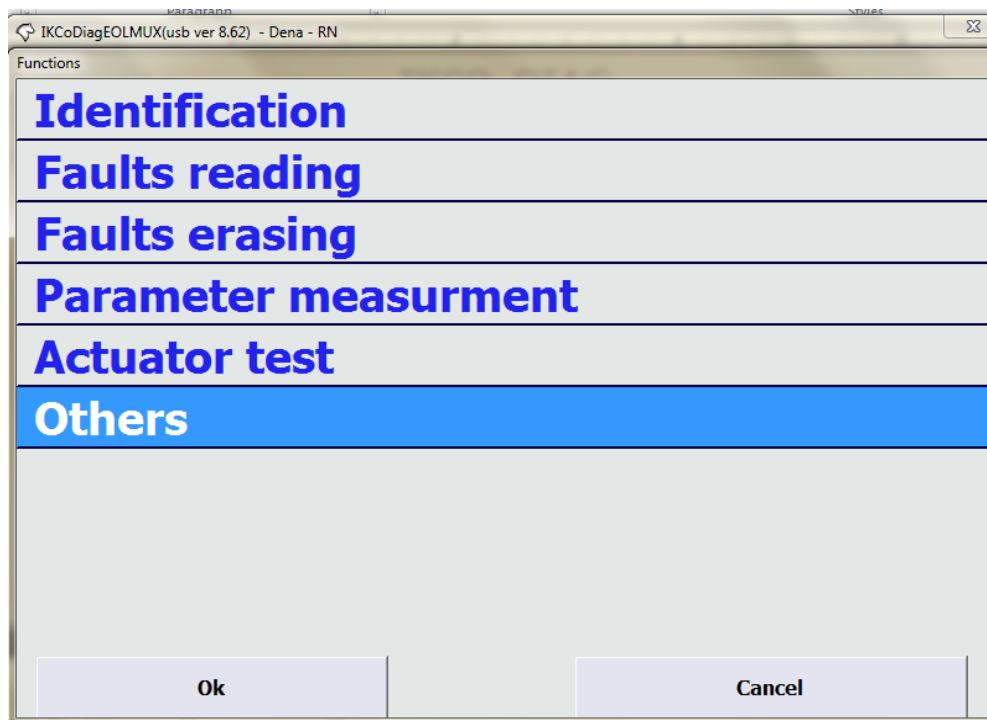
|                                                           |                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Driver Window Winder Up Overcurrent Coefficient: 90       | Driver Window Winder Down Overcurrent Coefficient: 80       |
| Driver Window Winder Up Auto function enable: Active      | Driver Window Winder Down Auto function enable: Active      |
| Passenger Window Winder Up Overcurrent Coefficient: 90    | Passenger Window Winder Down Overcurrent Coefficient: 80    |
| Passenger Window Winder Up Auto function enable: Inactive | Passenger Window Winder Down Auto function enable: Inactive |
| Folding: Active                                           | Folding by remote: Active                                   |
| Airbag Available: Active                                  | Backlight Intensity Level active: Active                    |
| Mirror Indicator: Active                                  | Vehicle Type: Dena                                          |
| Outdoor Temperature Sensor: Not Available                 | Antitrap: Active                                            |

OK Cancel

همانطور که در شکل فوق مشاهده می شود گزینه Outdoor Temperature Sensor در خودروی دنا Not Available انتخاب می شود.

## ۵ نود RN

با کلیک موس روی آیتم RN ، پنجره شکل (۵-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می شود.

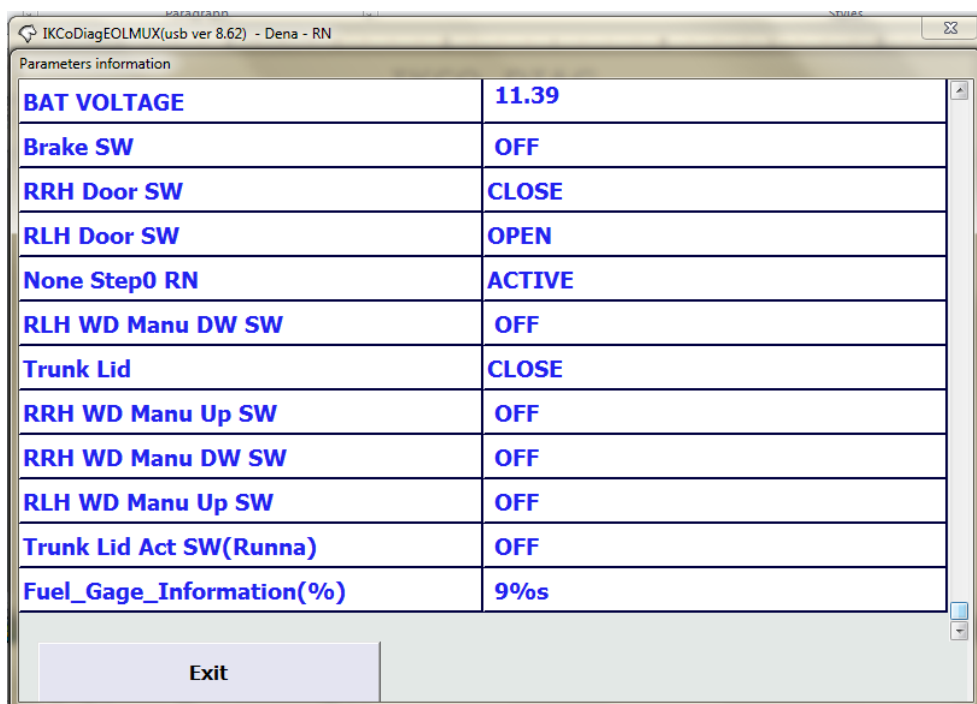


شکل (۵-۱)

موارد Identification, Fualt reading , Fault erasing مانند نودهای قبلی می باشد .

## ۵,۱ اطلاعات پارامترها (Parameter measurement)

در این منو اطلاعات مربوط به وضعیت ورودیهای نود RN شامل سوئیچها و سنسورهای متصل به نود RN قابل خواندن می باشد. در صورت یکی بودن وضعیت سوئیچها یا سنسورها با اطلاعات خوانده شده می توان از سالم بودن سوئیچ مربوطه – مسیر مرتبط از سوئیچ تا نود RN و دریافت اطلاعات توسط نود RN اطمینان حاصل کرد. با کلیک موس روی آیتم Parameter measurement پنجره شکل (۵-۲) که در ذیل آمده باز می گردد.



| Parameters information   |                 |
|--------------------------|-----------------|
| BAT VOLTAGE              | 11.39           |
| Brake SW                 | OFF             |
| RRH Door SW              | CLOSE           |
| RLH Door SW              | OPEN            |
| None Step0 RN            | ACTIVE          |
| RLH WD Manu DW SW        | OFF             |
| Trunk Lid                | CLOSE           |
| RRH WD Manu Up SW        | OFF             |
| RRH WD Manu DW SW        | OFF             |
| RLH WD Manu Up SW        | OFF             |
| Trunk Lid Act SW(Runna)  | OFF             |
| Fuel_Gage_Information(%) | 9% <sup>s</sup> |

Exit

شکل (۵-۲)

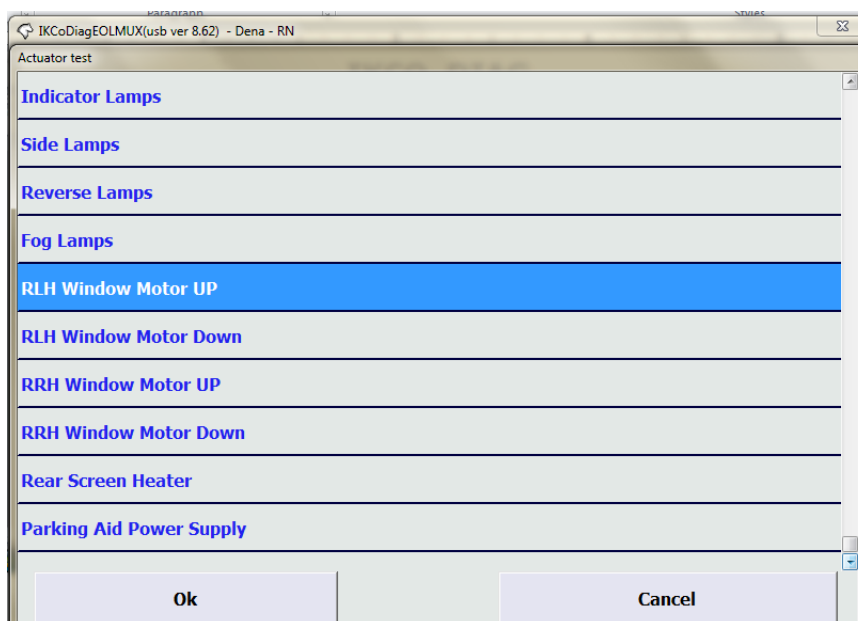
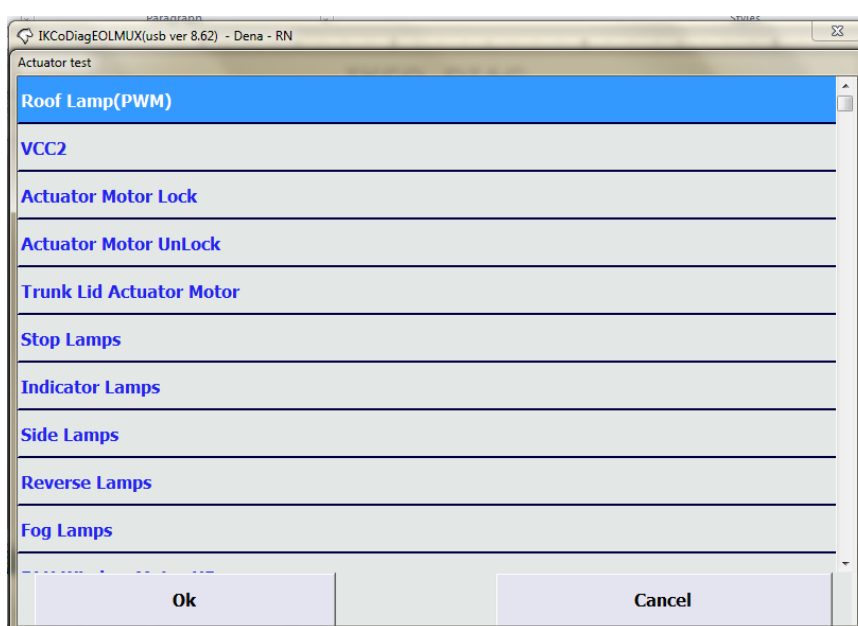
## ۵,۲ تست عملگرها (Actuator Test)

تمام عملگرهای مرتبط با نود RN (خروجیهای نود RN) در این منو قابل تست هستند. عملگرها به مدت ۶-۷ ثانیه فعال شده و سپس خاموش می شوند.

بدین ترتیب از سالم بودن خروجی - مسیر نود تا خروجی و اتصالات اطمینان حاصل کرد.

با کلیک موس روی آیتم Actuator Test پنجره شکل (۳-۵) که در ذیل آمده است باز می شود.

لیست خروجیهای نود RN به شرح زیر می باشد

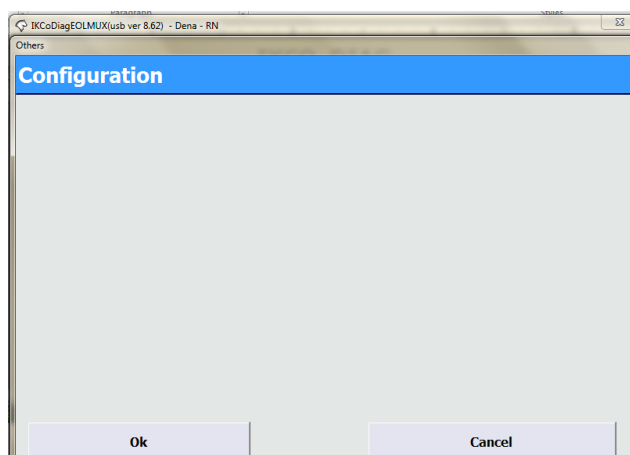
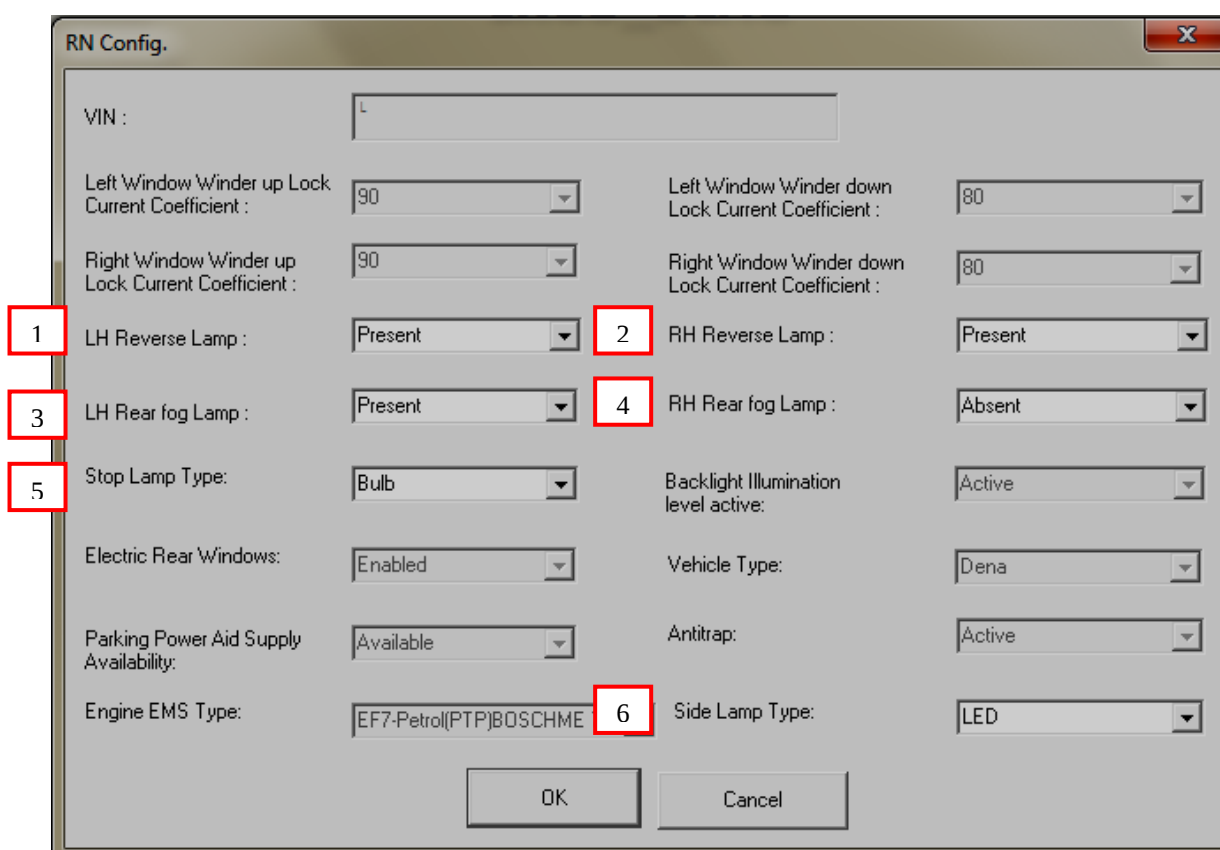


شکل ۳-۵

## ۵,۳ موارد دیگر (Others)

### پیکربندی نود RN

با کلیک موس روی آیتم Others و سپس Configuration پنجره شکل (۴-۵) که در ذیل آمده باز میشود.

|                                                   |                        |                                                     |         |
|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|---------|
| VIN :                                             | L                      |                                                     |         |
| Left Window Winder up Lock Current Coefficient :  | 90                     | Left Window Winder down Lock Current Coefficient :  | 80      |
| Right Window Winder up Lock Current Coefficient : | 90                     | Right Window Winder down Lock Current Coefficient : | 80      |
| 1 LH Reverse Lamp :                               | Present                | 2 RH Reverse Lamp :                                 | Present |
| 3 LH Rear fog Lamp :                              | Present                | 4 RH Rear fog Lamp :                                | Absent  |
| 5 Stop Lamp Type:                                 | Bulb                   | Backlight Illumination level active:                | Active  |
| Electric Rear Windows:                            | Enabled                | Vehicle Type:                                       | Dena    |
| Parking Power Aid Supply Availability:            | Available              | Antitrap:                                           | Active  |
| Engine EMS Type:                                  | EF7-Petrol(PTP)BOSCHME | 6 Side Lamp Type:                                   | LED     |
| OK                                                |                        | Cancel                                              |         |

شکل (۴-۵)



۱: این گزینه در دنا و هم در سمند در حالت Present می باشد.

۲: این گزینه در دنا و هم در سمند در حالت Present می باشد. یعنی هر دو خودرو دارای دو چراغ دنده عقب می باشند.

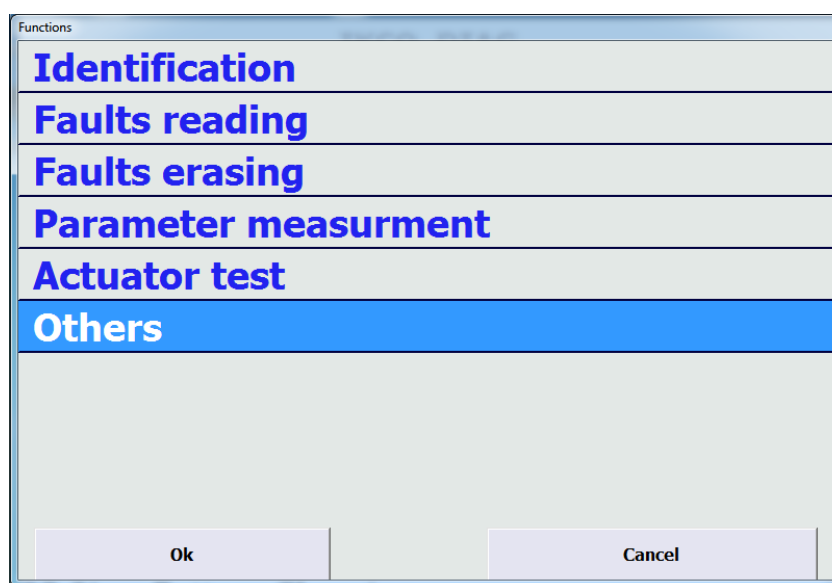
۳: این گزینه در دنا و هم در سمند در حالت Present می باشد.

نکته: خودروی دنا دارای یک مه شکن عقب می باشد که روی سپر عقب وسط قرار دارد. در پیکربندی نود RN در خودروی دنا ، گزینه LH Rear Fog Lamp در حالت Present قرار دارد. یعنی مه شکن وسط در پیکربندی نود RN ، چراغ سمت چپ شمرده می شود.

۴: این گزینه در دنا در حالت Absent و در سمند در حالت present می باشد.

## ۶. نود ICN

با کلیک موس روی آیتم ICN ، پنجره شکل (۶-۱) که در ذیل نمایش داده شده است باز می شود.

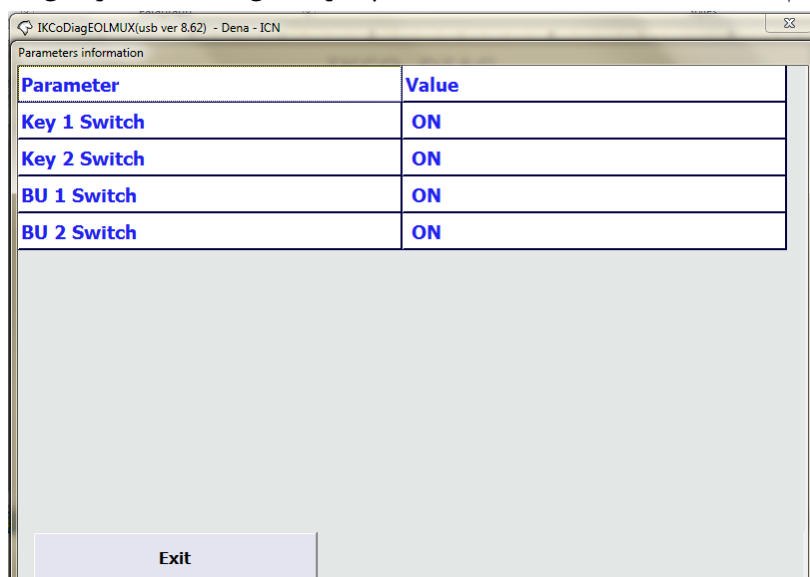


شکل (۶-۱)

موارد Identification, Fault reading , Fault erasing مانند نودهای قبلی می باشد .

## ۶.۱. اطلاعات پارامترها (Parameter measurement)

با کلیک موس روی آیتم Parameter measurement پنجره شکل (۶-۲) که در ذیل آمده باز می گردد.



شکل (۶-۲)

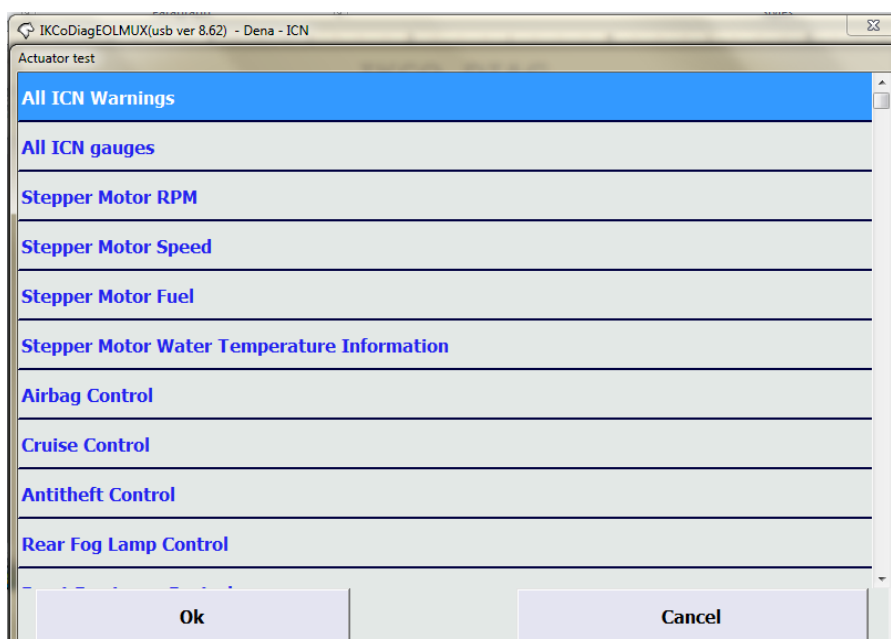
## ۶.۲. تست عملگرها (Actuator Test)

تمام عملگرهای مرتبط با نود ICN (خروجیهای نود ICN) در این منو قابل تست هستند. عملگرها به مدت ۶-۷ ثانیه فعال شده و سپس خاموش می شوند.

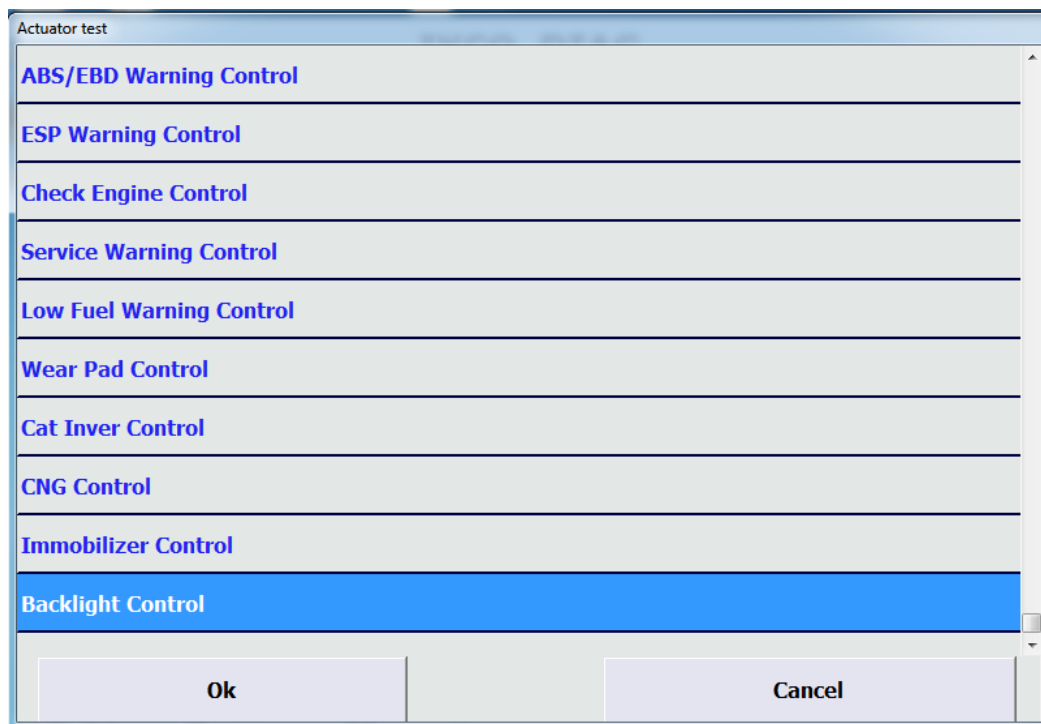
بدین ترتیب از سالم بودن خروجی - مسیر نودتا خروجی و اتصالات اطمینان حاصل کرد.

با کلیک موس روی آیتم Actuator Test پنجره شکل (۶-۳) که در ذیل آمده است باز می شود.

لیست خروجیهای نود ICN به شرح زیر می باشد.



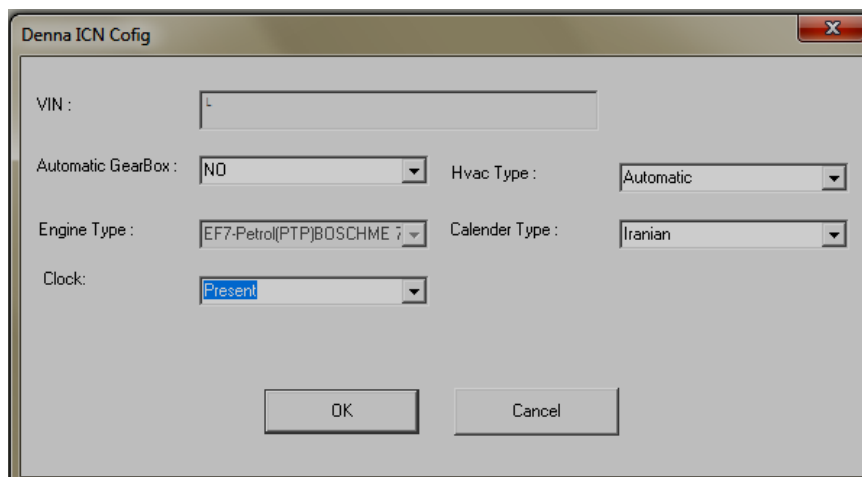
شکل (۶-۳)



شکل (۶-۳)

### ۶.۳. موارد دیگر (Others)

با کلیک موس روی آیتم Others و سپس Configuration پنجره شکل (۶-۴) که در ذیل آمده باز میشود.

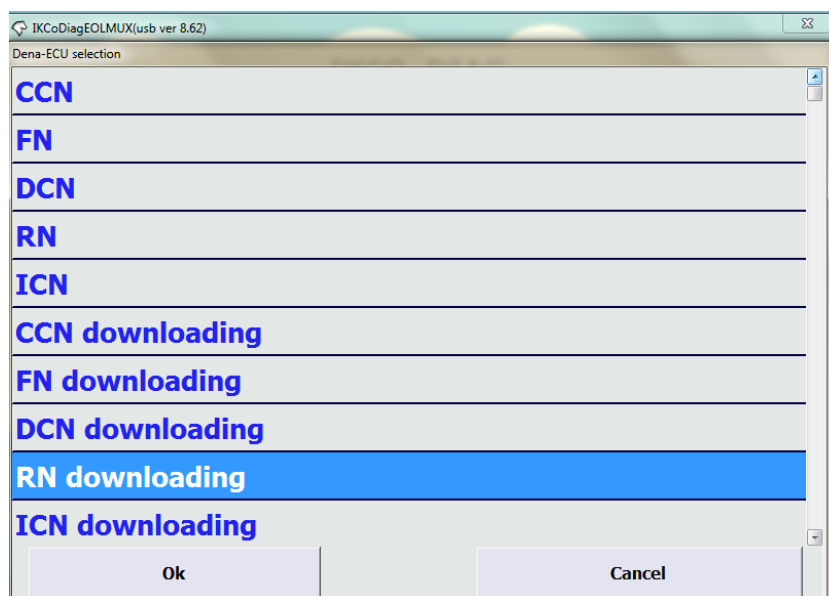


شکل (۶-۴)

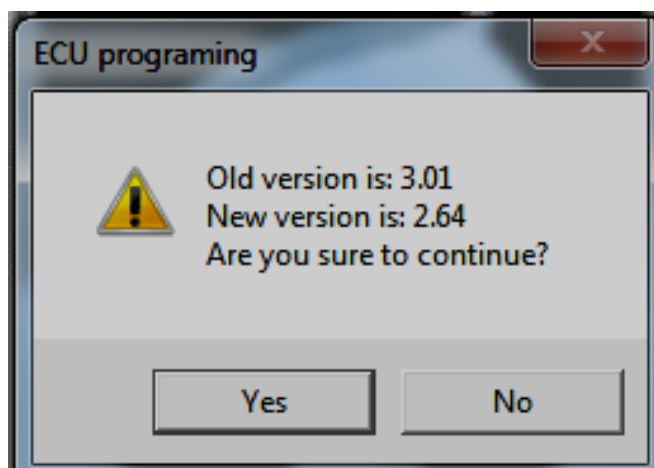
نکته مهم: بنابر آنچه در پیکربندی نود DCN گفته شد خودروی دنا مجهز به HVAC اتوماتیک می باشد. اگر این گزینه برای سمند در حالت اتوماتیک قرار داده شود ، دمای محیط در نمایشگر جلو آمپر نمایش داده نخواهد شد.

## 7. DOWNLOADING (بار گذاری نودها)

برای دانلود کردن هر کدام از نرم افزارهای مربوط به نودها فقط کافی است روی آیتم مربوط به Downloading که در شکل (۱-۳) آمده بود کلیک کنید تا پنجره ای مانند شکل (۱-۷) که در ذیل آمده است باز گردد.



شکل (۱-۳)

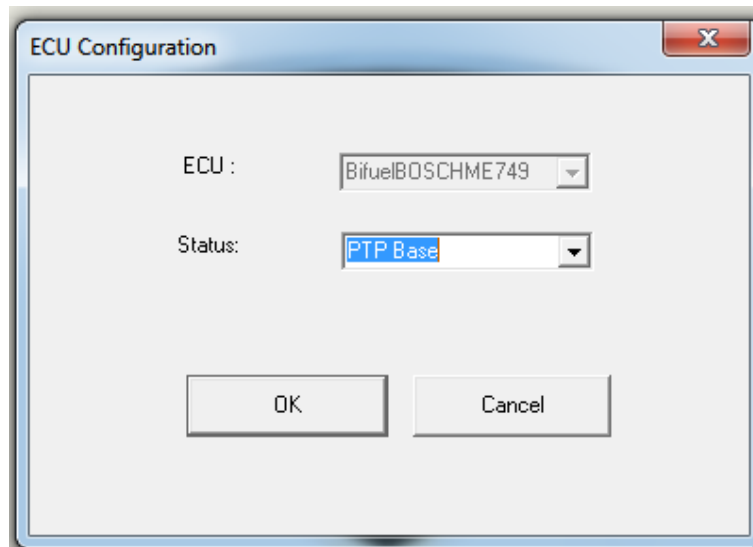


شکل (۱-۷)

**نکته:** همواره در صورت ارائه نسخه جدید نرم افزار نودها از طرف شرکت ایران خودرو، شماره ورژن نسخه جدید از طریق اطلاعیه فنی به اطلاع کلیه نمایندگی های مجاز خواهد رسید.

## ۸. ECU CONFIGURATION

با کلیک کردن روی این آیتم در شکل (۱-۳) پنجره شکل (۸-۱) که در ذیل آمده است باز می گردد.

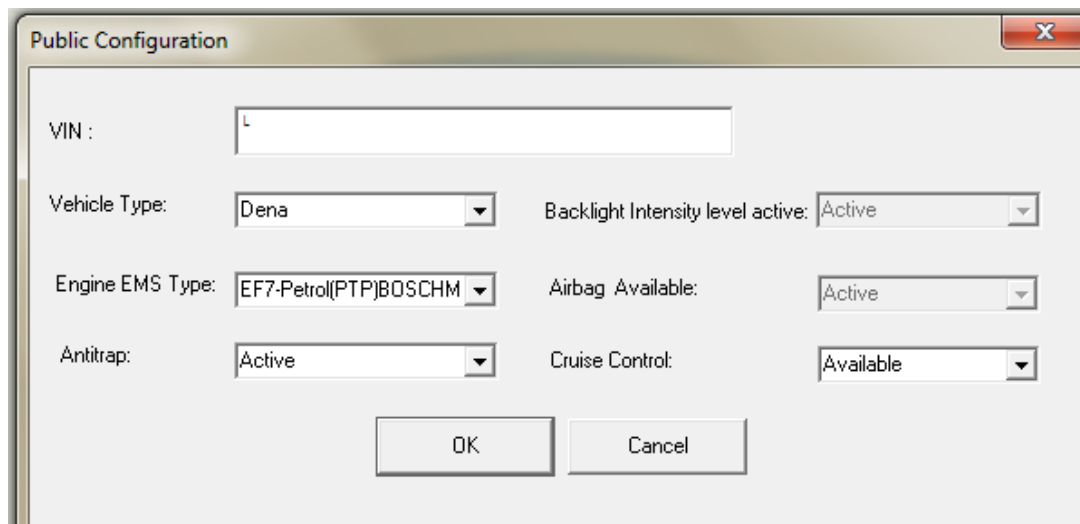


شکل (۸-۱)

نکته: در خودروی حال حاضر (در زمان تهیه این مستند) ارتباط بین ECU با شبکه مالتی پلکس از نوع Point to Point است. لذا در گزینه Status ، گزینه PTP Base انتخاب گردد.

## ۹. PUBLIC CONFIGURATION

با کلیک کردن روی این آیتم در شکل (۱-۳) پنجره شکل (۱-۹) که در ذیل آمده است باز می گردد.



The image shows a 'Public Configuration' dialog box with the following fields and options:

- VIN : [Text field containing 'L']
- Vehicle Type: [Dropdown menu showing 'Dena']
- Backlight Intensity level active: [Dropdown menu showing 'Active']
- Engine EMS Type: [Dropdown menu showing 'EF7-Petrol(PTP)BOSCH']
- Airbag Available: [Dropdown menu showing 'Active']
- Antitrap: [Dropdown menu showing 'Active']
- Cruise Control: [Dropdown menu showing 'Available']
- Buttons: OK, Cancel

شکل (۱-۹)

در منوی Public Configuration حالت کلی انتخاب پیکربندی وجود دارد. اگر این منو پیکربندی صورت گیرد، در سایر نودها نیز همین پیکربندی اعمال می شود. بعبارت دیگر در منوی پیکربندی نودهای دیگر امکان تغییر وجود ندارد و باید در این منو تغییرات صورت گیرد.

۱: نوع خودرو

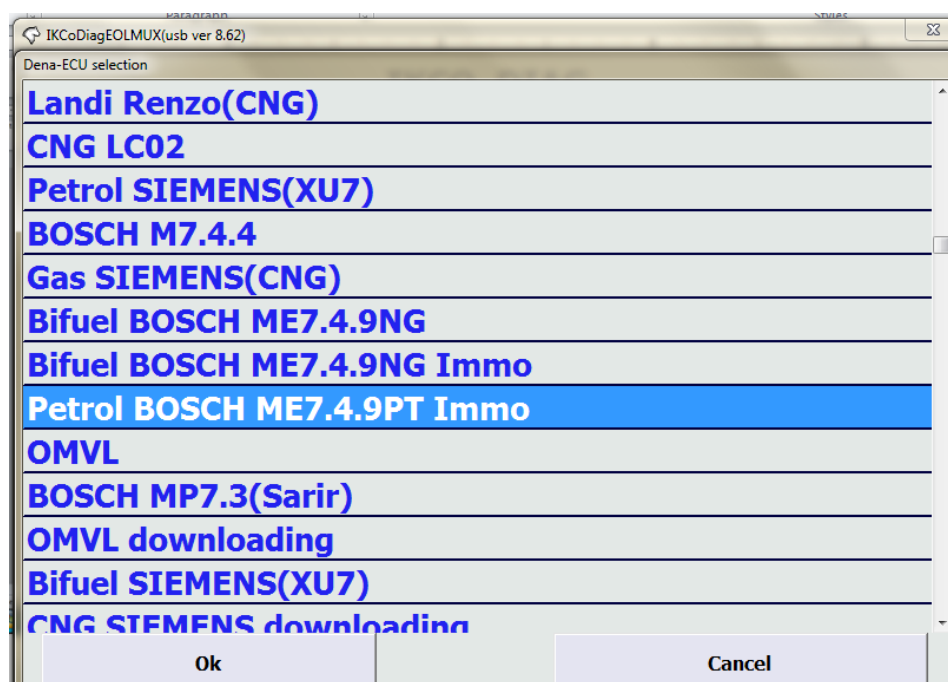
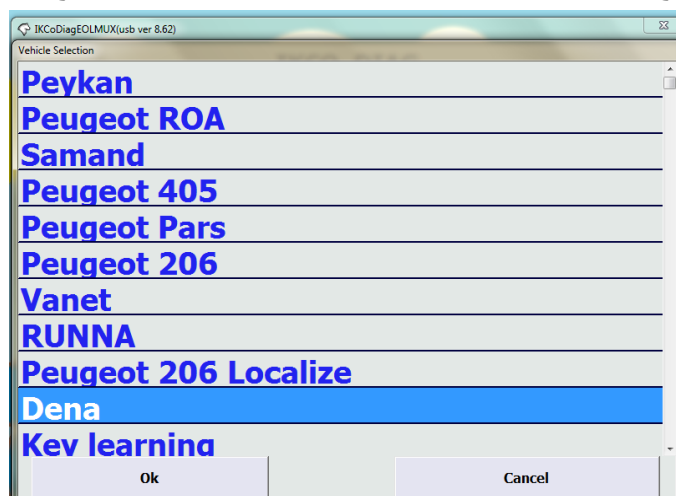
۲: نوع EMS باید برای خوروی سمند و دنا EF7-Petrol (PTP) BOSCH ME7.4.9 انتخاب گردد.

۳: فعال یا غیر فعال کردن Antitrap شیشه بالابرها

۴: فعال یا غیر فعال بودن قابلیت تنظیم شدت نور پس زمینه جلو آمپر و کلیدها.

## ۱۰- ورود به سیستم مدیریت موتور

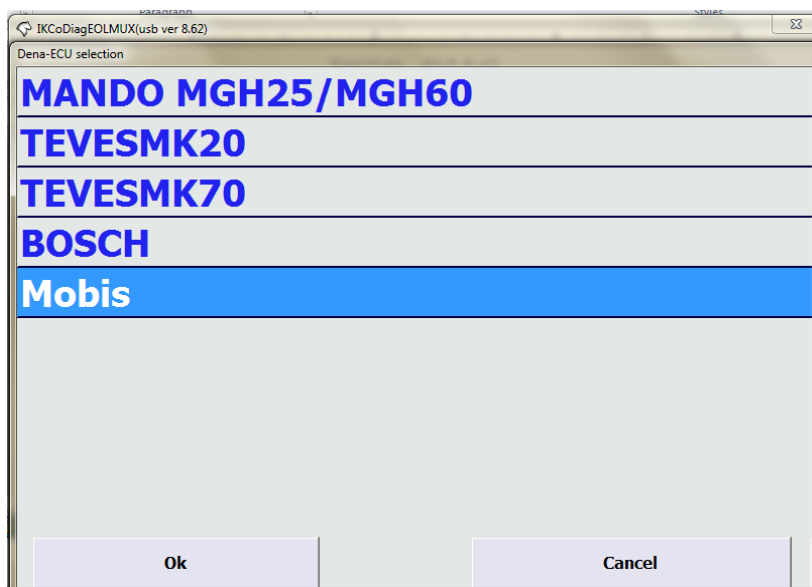
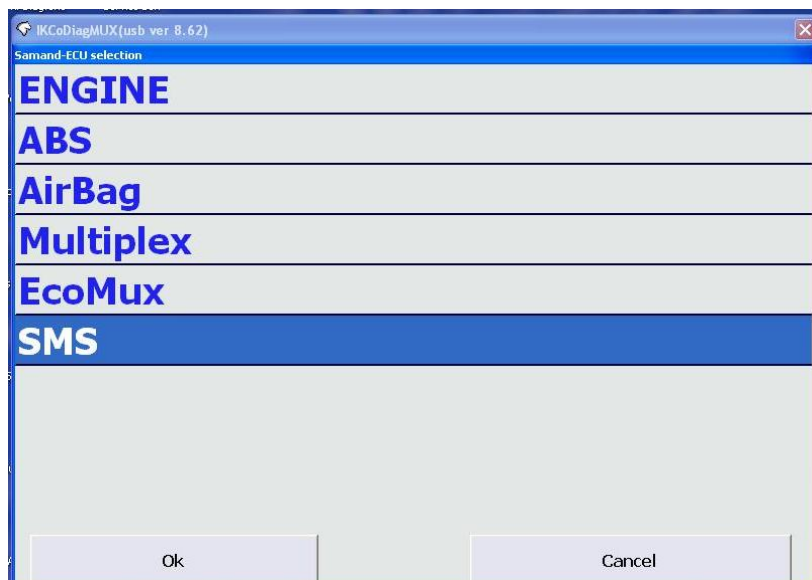
بعد اتصال دستگاه عیب یاب به خودرو، با انتخاب خودروی دنا و انتخاب منوی ENGINE، برای عیب یابی و مشاهده پارامترهای موتور، گزینه PETROL BOSCH ME7.4.9PT IMMO انتخاب گردد.





## ۱۱- ورود به منوی ABS

بعد از انتخاب خودروی مورد نظر، با ورود به منوی سیستم ترمز ، گزینه Mobis انتخاب گردد.



## لیست ابزار الکتریکی

| ردیف | کد اختصاصی پدر | کد اختصاصی فرزند | کد سازنده | شرح       | شکل                                                                               |
|------|----------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ۲۴۸۰۳۰۲۹       | -----            | -----     | IKCO_DIAG |  |