

سیستم برق کامیون کاوه (دانگ فنگ)

کد جزوه: ۴۳۳۴

ویژه کارشناس فنی

برقکار

www.Cargeek.ir

بازنگری: ۰

مرکز آموزش

پاییز ۱۳۹۲

فهرست مطالب

فصل اول

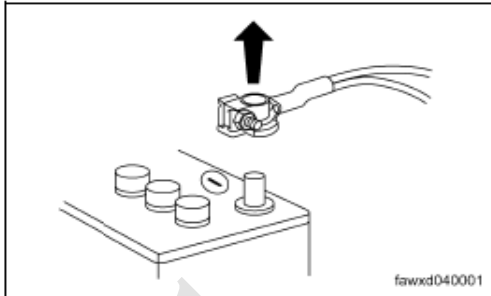
۳	موارد ایمنی.....
۴	مراحل بررسی مدار.....
۴	نکات کلیدی بررسی کانکتور.....
۵	تمهیدات کار بر روی دسته سیم.....
۹	فیوزها و رله ها.....
۱۱	علائم اختصاری.....
۱۳	علائم اختصاری صفحه کیلومتر.....
۱۷	نشانه‌ها و علائم اخطار صفحه نمایش.....

فصل دوم

۱۹	مدار الکتریکی سیستم برد موتور.....
۲۰	مدار الکتریکی برد VECU.....
۲۱	دستگاه عیب یاب.....
۲۵	عیب یابی.....

موارد ایمنی:

قطع و وصل کابل منفی باتری



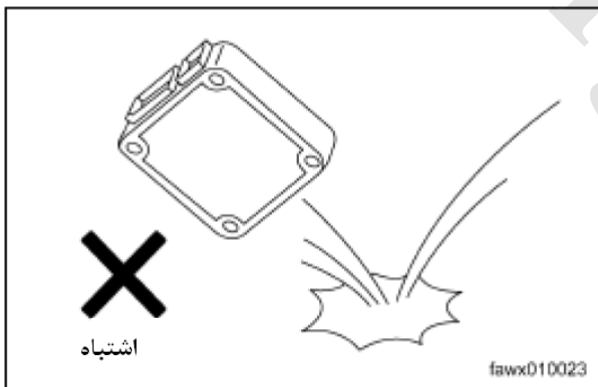
- قبل از شروع به کار تعمیرات الکتریکی اطمینان حاصل نمائید که به منظور جلوگیری از اتصال کوتاه الکتریکی کابل منفی باتری را جدا نموده اید .

- قبل از قطع و وصل کابل باتری اطمینان حاصل نمائید که سوئیچ را بسته ، دسته چراغ را خاموش و پیچ ها را شل نموده اید . هرگز کابل را نیپچانید و رشته رشته ننمائید .

- پس از جدا کردن کابل باتری مقادیر ذخیره شده ساعت و رادیو پاک و ... می شود . بنابراین شما باید قبل از چنین عملکردی ، تجهیزات مشابه را بررسی نموده و مقادیر ذخیره شده آنها را مطابقت دهید .

کار بر روی قطعات الکتریکی

- در صورتی که ضرورت ایجاب نکند مدول های کنترل را باز نکنید و به پین های کانکتور آن دست نزنید زیرا الکتریسیته ساکن ممکن است موجب آسیب به آن شود .
- هنگام جدا نمودن کانکتور دقت کنید که دسته سیم را بجای کانکتور نکشید .



- هنگام کار کردن دقت نمائید و مواظب باشید قطعات به پائین پرت نشوند(نظیر سنسورها و رله ها). در این صورت از آن استفاده ننمائید و تعویض نمائید .

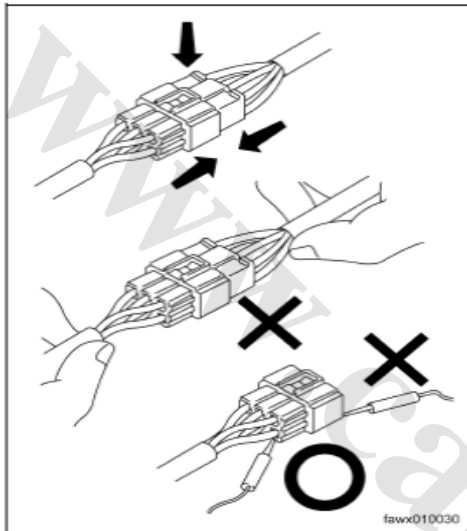
- هنگام شستشوی خودرو با بخار دقت نمائید قطعات الکتریکی حفاظت شوند و فیلتر و قطعات مربوط به کنترل آلایندگی در معرض بخار آب قرار نگیرند .
- برای پیاده سازی و نصب سنسور دما و یا کلید کنترل دما از آچار استفاده ننمائید .
- هنگام بررسی اتصال کانکتور دسته سیم دقت نمائید پین های کانکتور دچار آسیب و کج شدگی نشود.
- پس از پایان تعویض یک قطعه الکتریکی از عملکرد صحیح آن قطعه اطمینان حاصل کنید.

مراحل بررسی مدار

بازرسی پایه

وضعیت اندازه گیری مقاومت اجزاء و قطعات الکتریکی

- اندازه گیری همه مقاومت ها در شرایط دمای محیطی ۲۰ درجه سانتیگراد است مگر موارد خاص
- هنگام روشن بودن خودرو گرمای زیادی تولید می شود ، بنابراین مقاومت اندازه گیری شده تحت این شرایط ممکن است بیشتر از مقدار واقعی باشد . بنابراین مقاومت را در شرایطی که خودرو سرد است اندازه گیری نمائید .



احتیاطات کار روی کانکتور

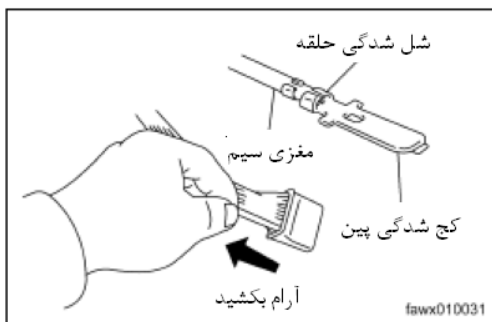
- برای جداسازی کانکتور با ضامن ، کانکتور را به آرامی در جهت اتصالش فشار دهید و ضامن آن را فرو برید تا باز شود .
- هنگام جداسازی کانکتور ، دسته سیم را بجای آن نکشید .
- هنگام جداسازی کانکتور حتما تغییر شکل ، آسیب و از بین رفتن سیم های آن را بررسی نمائید .
- هنگام اتصال کانکتور صدای تیک جا رفتن آن باید به گوش برسد تا از بسته شدن آن اطمینان حاصل نمود .
- هنگام بررسی کانکتور با اهم متر یا دستگاه عیب یاب ، قطب آن را از پشت کانکتور وارد نمائید .

توجه :

- کانکتور ضد آب نمی تواند از پشت آن تست شود . بنابراین ، این عمل را پس از اتصال یک دسته سیم کمکی انجام دهید .
- دقت کنید که حرکت پراب باعث آسیب پین کانکتور نشود .

نکات کلیدی بررسی کانکتور

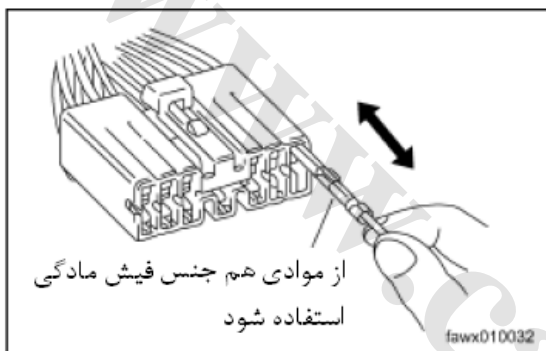
- در هنگام بررسی کانکتور : آن را نگه داشته و داخل شدن و قفل شدن آن را بررسی نمائید .



- در هنگام جداسازی کانکتور : دسته سیم را به آرامی بکشید تا خم شدگی پین ، شکستگی پین و در رفتن آن را بررسی نمائید .
- کانکتور را به صورت چشمی از نظر زنگ زدگی ، ورود خرده آهن ، ورود آب و خمشدگی و زنگ زدگی پین بررسی نمائید .

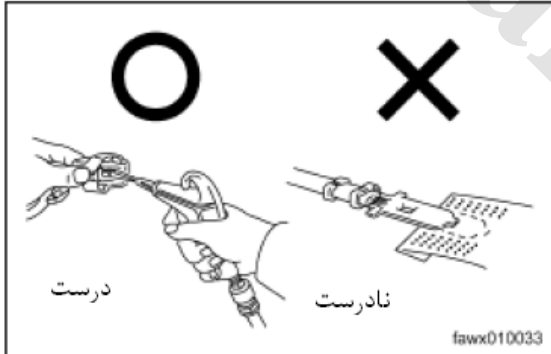
توجه :

- برای بررسی سوکت مادگی صفحه طلایی باید از سوکت نری صفحه طلایی استفاده کرد .



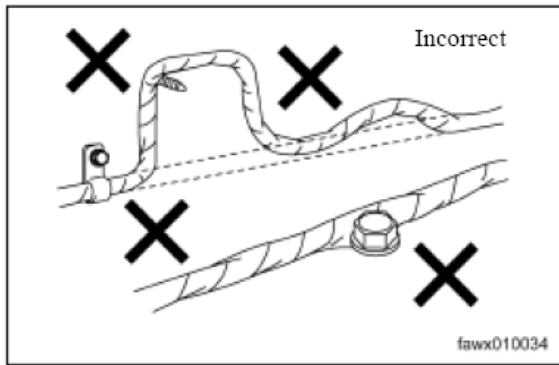
- فشار اتصال پین را بررسی نمائید :

یک فیش نری آماده کرده و آن را به داخل مادگی وارد نمائید تا اتصال و مقاومت لغزشی آن را بررسی نمائید .



روش های نگهداری پین های کانکتور

- اگر کنتاکت به روغن آغشته شده آن را با فشار هوا یا پارچه تمیز نمائید . آن را با سائیدن تمییز نکنید زیرا پوشش لعاب الکتریکی آن خراب می شود .
- اگر فشار کنتاکت نامناسب است فیش مادگی را تعویض نمائید . در این زمان حتما آن را با فیش صفحه طلایی تعویض نمائید . اگر فیش نری صفحه نقره ای است ، آن را با فیش صفحه نقره ای تعویض نمائید .



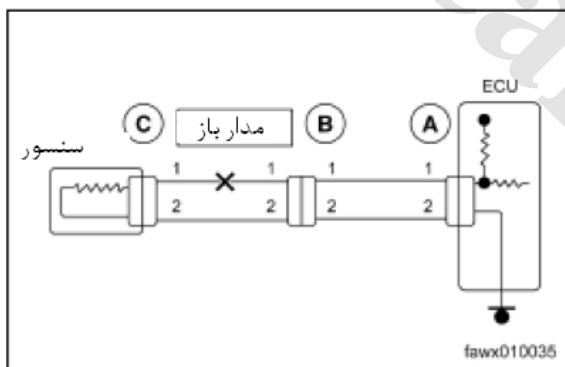
تمهیدات کار روی دسته سیم

- قبل از جدا کردن دسته سیم و ملحقات آن مکان آن را برای نصب مجددا بررسی کنید.
- در صورت عدم ضرورت دسته سیم را نکشید ، نیچانید و شل نکنید .

اجازه ندهید دسته سیم با هر قطعه گرم، چرخشی، متحرک، لرزان یا تیز (مانند گوشه های پنل یا نوک پیچ ها) در تماس باشد.

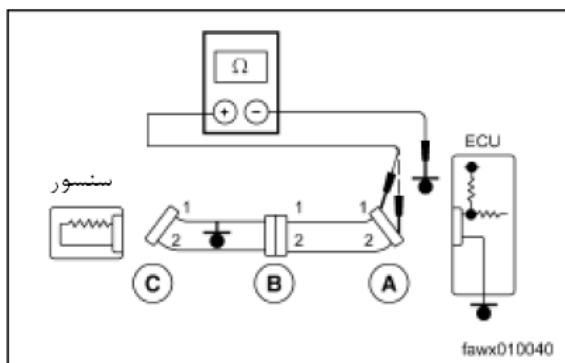
هنگام نصب قطعه دسته سیم را فشار نداده و آن را تحت فشار قرار ندهید .

هرگز غلاف پوشش دسته سیم را برش ندهید . در موارد برش سهوی دسته سیم را تعویض کرده یا محل بریدگی را با لنت برق پوشش دهید.



۲- بررسی مدار باز

- مدار در شکل نشان داده شده است . بررسی ارتباط و بررسی ولتاژ را به ترتیب در مرحله b و c انجام دهید تا محل قطعی را بیابید .



- بررسی ارتباط کانکتور A و C را جدا کرده و مقاومت آنها را اندازه بگیرید .

$$\text{مقاومت} > 2\Omega$$

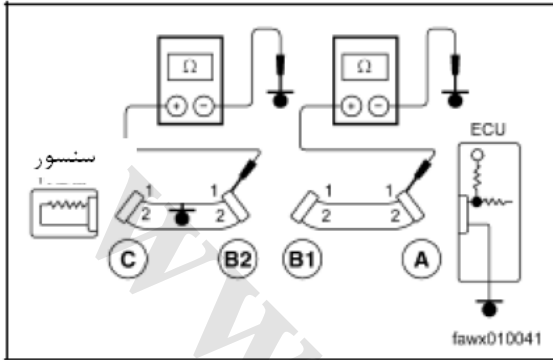
نکته :

- دسته سیم را به آرامی افقی و عمودی تکان دهید و مقاومت آن را اندازه گیری نمایید .

این مدار را بعنوان مثال در نظر بگیرید :

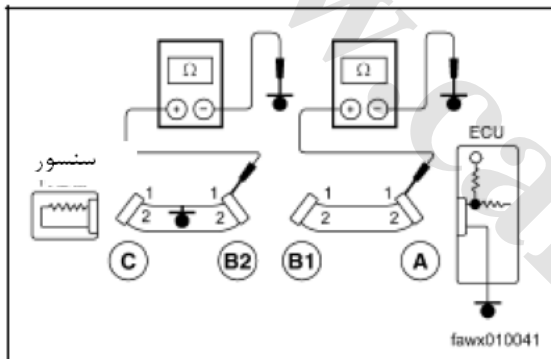
- اگر مقاومت بین پین ۱ از کانکتور A و C بزرگتر از $1M\Omega$; و مقاومت بین پین ۲ از کانکتور A و C

- کمتر از 2Ω ; باشد آنگاه می توان قضاوت کرد بین پین ۱ از کانکتور A و C قطعی وجود دارد .
- کانکتور B را جدا کرده و مقاومت بین کانکتورها را اندازه بگیرید .



این مدار را بعنوان مثال در نظر بگیرید :

- اگر مقاومت بین پین ۱ از کانکتور A و B1 کمتر از 2Ω ; و مقاومت بین پین ۲ از کانکتور B2 و C بزرگتر از $1M\Omega$; باشد آنگاه می توان قضاوت کرد بین پین ۱ از کانکتور B2 و C قطعی وجود دارد .



بررسی ولتاژ

- هنگامی که یک مدار فعال می شود شما می توانید با بررسی ولتاژ آن تعیین کنید که آیا حلقه آن مدار به صورت باز است یا خیر؟
- بعنوان مثال این مدار را در نظر بگیرید . همه کانکتورها هنوز وصل هستند . ولتاژ بین بدنه و پایه ۱ کانکتورهای A و B را در خروجی ۵ ولت مدول کنترل به ترتیب اندازه بگیرید .

ولتاژ بدنه و پایه ۱ کانکتور C

اگر نتایج اندازه گیری مانند زیر است :

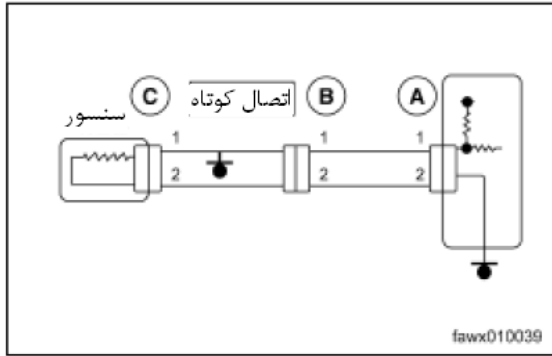
ولتاژ بدنه و پین ۱ کانکتور A : ۵ ولت

ولتاژ بدنه و پین ۱ کانکتور B : ۵ ولت

ولتاژ بدنه و پین ۱ کانکتور C : 0 ولت

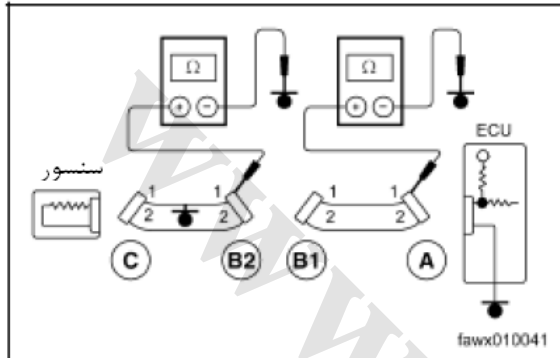
- بنابراین شما می توانید قضاوت کنید بین پین ۱ کانکتور B و C مدار باز وجود دارد .

بررسی اتصال کوتاه



- اتصال کوتاه دسته سیم در شکل نشان داده شده است. در مرحله b، ارتباط بین آن و بدنه را برای یافتن محل اتصال کوتاه بررسی کنید.

بررسی ارتباط



- کانکتور A و C را جدا کرده و به ترتیب مقاومت پین ۱ و ۲ کانکتور A را با بدنه اندازه گیری نمائید مقاومت $1M\Omega <$

نکته:

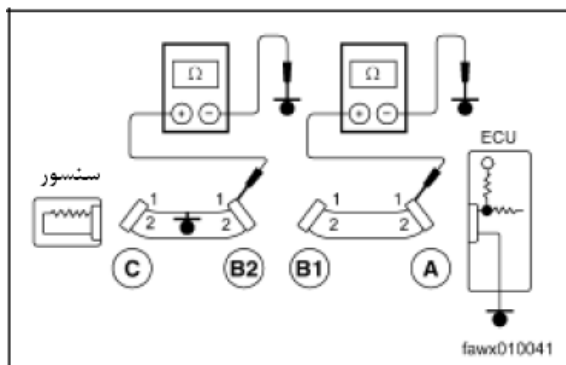
- دسته سیم را به آرامی افقی و عمودی تکان دهید و مقاومت آن را اندازه گیری نمائید.

این مدار را بعنوان مثال در نظر بگیرید:

- اگر مقاومت بین پین ۱ از کانکتور A و بدنه کمتر از 2Ω ; و مقاومت بین پین ۲ از کانکتور A و C بزرگتر از $1M\Omega$; باشد آنگاه می توان قضاوت کرد بین پین ۱ از کانکتور A و C اتصال کوتاه وجود دارد.
- کانکتور B را جدا کرده و مقاومت بین بدنه و پین های A و B2 را اندازه بگیرید.

این مدار را بعنوان مثال در نظر بگیرید:

- اگر مقاومت بین پین ۱ از کانکتور A و بدنه بزرگتر از $1M\Omega$; و مقاومت بین پین ۲ از کانکتور B2 و بدنه کمتر از 2Ω ; باشد آنگاه می توان قضاوت کرد بین پین ۱ از کانکتور B2 و C اتصال کوتاه وجود دارد.



بعنوان مثال این مدار را در نظر بگیرید :

- اگر مقاومت پایه ۱ کانکتور A تا بیشتر از ۱ مگا اهم باشد و مقاومت پایه ۱ کانکتور B2 تا بدنه کمتر از ۲ اهم باشد ، بنابراین شما می توانید قضاوت کنید بین پایه ۱ کانکتور B2 و اتصال برقرار شده است .

www.cargeek.ir

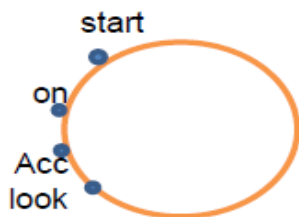
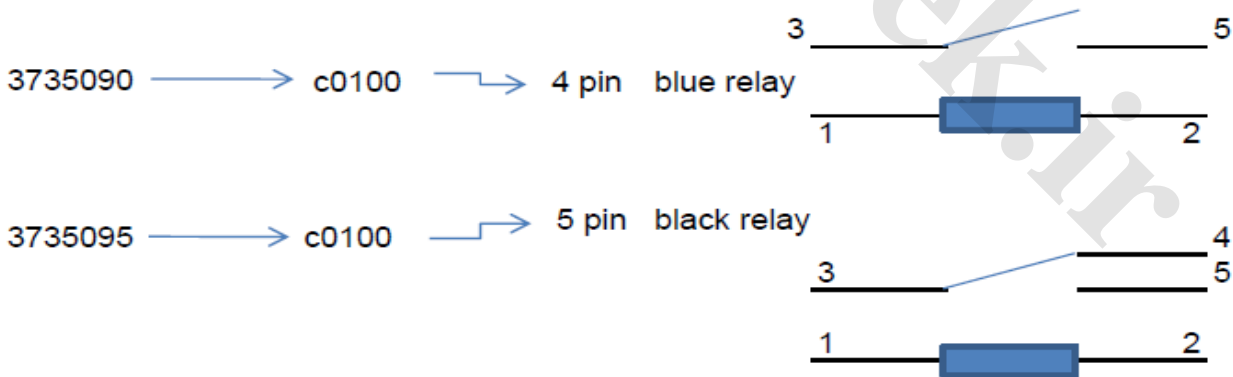
فیوزها و رله ها:

brake lamp switch relay -1	1	15A	Working lamp & spot inspection	16	10A	multi-buzzer	spare fuse	spare fuse	31	15A	DC,DC	46	15A	Central locking	5-low gear detector switch relay	
	2	10A	front fog lamps	17	20A	cigar lighter			32	15A	view mirror defro	47	10A	power sunroof		
	3	10A	Clearance lamp	18	10A	power take-off & lift & diff	33	15A	back lamp	48	5A	BCAS				
	4	5A		19	10A	radio& CD player	34	10A	Gearbox controller	49	10A	EECU				
	5	15A	Ignition lamp	20	5A	Integrated alarm	35	10A	ABS/ASR	50	25A	EECU				
low beam relay-2	6	30A	fuel preheater	21	10A	Auxiliary	36	10A	Trailer ABS	51	10A	VECU				
	7	10A	Brake switch	22	5A	Crystal clock	37	25A		52						
	8	30A	Electric flameout solenoid valve	23	10A	iving data recorder	38			53						
high beam relay-3	9	10A	rear fog lamps	24	5A		fuse extractor	fuse extractor	39			54	25A	Air condition/heater		6-DBR relay
	10	10A	horn	25	10A	step lamps & reading lamps			40			55	15A	hazard warning lamps		
	11	10A	compressed-air dryer	26	15A	neutral switch	41	5A		56	15A	wiper & washer				
	12			27	10A	Intake preheating	42	5A	trailer abs	57	5A	diagnose for k-bus				
horn relay 20-4	13	10A	Fluorescent lamp& sleeper	28	5A	Exhaust braking	43	5A	abs/ asr	58	20A	Electric rearview mirror rod adjuster				
	14	15A	High beam	29	10A	Brake lamp	44	5A	BCAS	59	15A	Electric rearview mirror				
	15	10A	Low beam	30	5A	instrument panel	45	5A	reversing lamps	60	20A	power window				

- | | | |
|--|---------------------------|------------------------------------|
| ۴۷-سانروف | ۲۲-ساعت روی ضبط | ۱- منبع تغذیه روی داشبورد |
| ۴۸-برد BCAS | ۲۵-چراغ مطالعه بالای آینه | ۲-مه شکن جلو |
| ۴۹-برد موتور | ۲۶-برق استارت از پشت اتاق | ۳- چراغ کوچک |
| ۵۰-برد موتور | ۲۷-گرمکن هوای مانیفولد | ۵-برق سوئیچ |
| ۵۱-برد Vehicle | ۲۸-ترمز آگروز | ۶- گرمکن گازوتیل |
| ۵۴-فن دمنده کولر و بخاری | ۲۹-چراغ ترمز | ۷-کلید ترمز |
| ۵۵-فلاشر و راهنما | ۳۰-برق آمپر | ۸-شیربرقی الکتریکی |
| ۵۶-شیشه شور و برف پاک کن | ۳۱-برق DC | ۹-مه شکن عقب |
| ۵۷-کابل دستگاه عیب یاب | | ۱۰-بوق |
| ۵۸-آینه برقی | ۲۳-چراغ دنده عقب | ۱۱-خشک کن باد |
| ۵۹-آینه برقی | ۲۴-کنترل گیربکس | ۱۲-چراغ تخت و داخل کابین و رختخواب |
| ۶۰-شیشه بالابر | ۲۵-برق ABS/ASR | ۱۴-نوربالا |
| | ۲۶-برق ABS تریلر | ۱۵-نور پایین |
| رله ها: | ۴۲-برق ABS تریلر | ۱۶-بوق هشدار قفل کن |
| ۱- رله استپ ترمز | ۴۲-برق ABS/ASR | ۱۷-فندک |
| ۲- رله نور پایین | ۴۴-برد BCAS | ۱۸-قفل کن دیفرانسیل |
| ۳- رله نور بالا | ۴۵-چراغ دنده عقب | ۱۹-رادیو و ضبط |
| ۴- رله بوق | ۴۶-قفل مرکزی | ۲۰-برق سوکت برد بقل موتور پایه ۴۵ |
| ۵-رله تشخیص دنده سنگین و کمپرسور کولر و منبع تغذیه برد ABS | | ۲۱-استارت |
| ۶-رله ی استارت برد | | ۲۲-ساعت روی ضبط |

1	left turn signal lamps relay
2	right turn signal lamps relay
3	ignition switch acc relay
4	ignition switch on relay
5	front fog lamps relay
6	ignation switch on relay 2
7	position lamp relay
8	rear fog lamps relay
9	vecu relay
10	spl switch relay
11	netural relay
12	reversing lamps relay
13	power door mirror relay
14	wiper and washer relay
15	heater and a/c relay
16	air condition compressor relay

...
...
برق ضبط ACC ، كولر و برف پاك كن
برق پشت آمپر ON
مه شكّن جلو
كنترل استارت
جراغ كوچك پايين
مه شكّن عقب
رله برد ويكل
...
...
جراغ و بوق دنده عقب
...
برف پاك كن و شيشه شور
فن بخاري
كمپرسور كولر



1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16



علائم اختصاری:



۱- چراغ اختصار خاموش شدن موتور

۲- چراغ نشانگر کاهش سرعت و توان موتور

علامت نبود جریان برق :



این چراغ نشانگر زمانی روشن می شود که سوئیچ در وضعیت ON قرار بگیرد و موتور هنوز استارت نخورده باشد. وقتی موتور روشن شده و باتری را شارژ کند، چراغ خاموش می شود. روشن بودن این چراغ در دیگر مواقع نشانگر این مطلب است که موتور قادر به شارژ باتری نیست. (دینام مشکل دارد)



چراغ هشدار کاهش فشار روغن :

وقتی سوئیچ در حالت روشن (ON) تنظیم باشد، چراغ هشدار خاموش است. این چراغ روشن می شود تا زمانی که فشار روغن هنگام عملکرد موتور پائین است به ما اخطار دهد. در چنین مواقعی از رانندگی با کامیون خودداری کنید.



علامت هشدار مسدود شدن فیلتر هوا :

در صورت روشن شدن ، این چراغ نشان می دهد که ورودی فیلتر هوا مسدود شده و سیال هوا در آن جریان ندارد و باید فوراً کامیون را متوقف کرده فیلتر هوا را تمیز و یا آن را تعویض کنیم تا چراغ هشدار مربوطه خاموش شود.



علامت پائین بودن سطح آب :

با روشن شدن این چراغ بطور همزمان بوق هشدار نیز شنیده می شود و نشان می دهد که سطح آب تانک کمکی موتور پائین است. در این شرایط چنانچه به رانندگی ادامه دهید، موتور داغ شده و آسیب جدی می بیند.



نشانگر دمای بالای آب :

زمانیکه دمای آب سیستم خنک کاری از حد مجاز بالاتر رود چراغ مربوطه روشن می شود. همزمان با آن بوق اخطار از داشبورد شنیده می شود. اگر با وسیله نقلیه در زمانیکه دمای آب سیستم خنک کاری بیش از حد مجاز است رانندگی کنید، موتور آسیب می بیند.



H-D310-140

چراغ هشدار فشار باد ترمز

در حین رانندگی اگر فشار تانک باد از $535 \pm 25 \text{kpa}$ کمتر باشد چراغ مذکور روشن شده و بوق هشدار به صدا در می آید. در صورتیکه کامیون متوقف شود (در زمانیکه نشانگر ترمز دستی فعال است) اگر فشار باد کمتر از $535 \pm 25 \text{kpa}$ شد، فقط چراغ هشدار روشن شده و صدای بوق هشدار شنیده نمی شود. اگر پدیده بالا اتفاق بیفتد (کم بودن فشار باد) کامیون در صورتی آماده حرکت می شود که فشار به مقدار مورد نظر برسد و هشدار مذکور برطرف شود.



H-D310-123
...D310-124

چراغ نشانگر خطا در سیستم ABS کامیون

اگر این چراغ به مدت طولانی روشن باشد به این معنا است که مشکلی در سیستم ABS وجود دارد. اینکه این نشانگر فعال است یا نه به مشخصات محصول خریداری شده بستگی دارد. رجوع کنید به راهنمای کاربر محصول.

چراغ هشدار باز بودن درب ها



H-D310-114 :

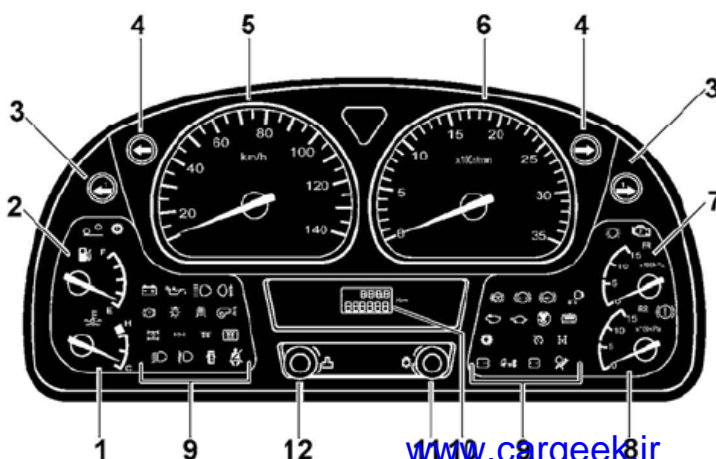
اگر هریک از دربهای خودرو باز باشد چراغ مورد نظر روشن می شود.



H-D310-113 :

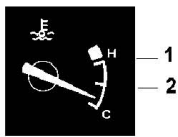
چراغ نشانگر کمربند ایمنی

در صورت باز بودن کمربند ایمنی راننده چراغ هشدار مورد نظر روشن شده و بستن کمربند ایمنی را به راننده متذکر می شود.



علائم صفحه نمایش:

- ۱- نشانگر دمای آب
- ۲- نشانگر میزان سوخت
- ۳- نشانگر راهنمای تریلی (شامل این مدل نمی شود)
- ۴- نشانگر راهنما
- ۵- نشانگر میزان سرعت
- ۶- چراغ اخطار تعمیر موتور و توقف کامیون
- ۷- نشانگر دور موتور
- ۸- فشار باد اکسل جلو
- ۹- فشار باد اکسل وسط و آخر
- ۱۰- نشانگرها و علائم اخطار
- ۱۱- نمایش اطلاعات و دکمه تنظیم میزان نور صفحه
- ۱۲- دکمه صفر کننده کیلومتر شمار / دکمه تنظیم ساعت



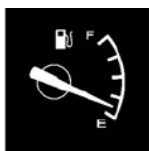
H-D310-031A

نشانگر دمای آب

۱- این نشانگر، دمای آب سیستم خنک کاری موتور را نشان می دهد. زمانیکه سوئیچ در وضعیت ON قرار دارد این نشانگر عمل کرده و دمای آب را نشان می دهد. علامت C و H بر روی نشانگر به ترتیب به معنای دمای پائین (سرد) و دمای بالای (داغ) آب می باشند. دمای قابل قبول زمانیکه نشانگر در وسط یعنی بین علائم C و H بایستد.

توجه :

زمانیکه دمای آب سیستم خنک کاری بسیار بالا می باشد، همزمان نشانگر اخطار دمای آب موتور روشن خواهد شد و صدای بوق هشدار شنیده می شود. اگر در این وضعیت موتور به کار خود ادامه دهد به دلیل دمای بالای آب، به موتور آسیب می رسد.



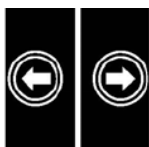
H-D310-032

نشانگر میزان سوخت

نشانگر سوخت میزان سوخت باقیمانده در باک را نشان می دهد. زمانیکه سوئیچ در وضعیت ON قرار دارد این نشانگر عمل می کند. علائم F و E به ترتیب نشانگر آن هستند که تانک سوخت پر و یا خالی می باشد. زمانیکه نشانگر به سمت علامت E نزدیک می شود باید سوختگیری انجام شود.

- ۱- مخزن سوخت پر است F:
- ۲- ۳/۴ ظرفیت مخزن 1:
- ۳- ۱/۲ ظرفیت مخزن 2:
- ۴- ۱/۴ ظرفیت مخزن 3:
- ۵- مخزن سوخت خالی است E:

نشانگر چراغ راهنما



H-D310-135

چراغهای مربوطه در صفحه آمپر در هنگام استفاده راهنما فعال می شوند. اگر چراغهای راهنمای موجود در صفحه آمپر به صورت عادی روشن و خاموش شوند (چشمک بزنند) نشانگر آن است که چراغهای راهنمای وسیله نقلیه سالم می باشند. در صورتیکه چشمک زدن آنها تند و سریع باشد نشانگر آن است که حداقل یکی از چراغهای راهنمای وسیله نقلیه دچار اشکال است. در صورتیکه چشمک زن آنها تند و سریع باشد به این معناست که حداقل چراغ راهنمای همان سمت ایراد دارد.

نشانگر چراغ راهنمای تریلر



H-D310-134

چراغهای مربوطه در صفحه آمپر در هنگام استفاده راهنما فعال می شود. اگر چراغهای راهنمای موجود در صفحه آمپر به صورت عادی روشن و خاموش شوند (چشمک بزنند) نشانگر آن است که چراغهای راهنمای وسیله نقلیه سالم می باشند. در صورتیکه چشمک زدن آنها تند و سریع باشد نشانگر آن است که حداقل یکی از چراغهای راهنمای وسیله نقلیه دچار اشکال است. در صورتیکه چشمک زن آنها تند و سریع باشد به این معناست که حداقل چراغ راهنمای همان سمت ایراد دارد. خاموش بودن این نشانگر به این معناست که کامیون به تریلر مجهز نیست.



H-D310-033

سرعت سنج:

سرعت سنج، سرعت حرکت وسیله نقلیه را برحسب کیلومتر بر ساعت نشان می دهد. کامیون های این سری دارای عملکرد کنترل سرعت هستند. زمانی که سرعت کامیون به حد معین طراحی شده در ساختار محصول رسید، دیگربیشتر از آن نخواهد شد.



H-D310-035

چراغ اخطار خاموش شدن موتور و

نشانگر کاهش سرعت و توان موتور:

- ۱- چراغ اخطار خاموش شدن موتور
 - ۲- چراغ اخطار نگهداری از موتور
- چراغ اخطار خاموش شدن موتور

وقتی چراغ "اخطار خاموش شدن موتور" روشن است، به این معنی است که سیستم کنترل الکتریکی در وضعیت بسیار بدی است. در صورتی که ضمن رانندگی این چراغ روشن باشد، راننده می بایست فوراً ماشین را در محل مناسبی پارک کرده و با مراکز خدمات تعمیرگاهی مجاز شرکت سایپادیزل تماس بگیرد تا کامیون بازرسی و تعمیر شود.

چراغ نشانگر کاهش سرعت و توان موتور:

وقتی این چراغ روشن می شود به آن معنی است که سیستم کنترل الکتریکی ماشین دچار اشکال شده است. موتور هنوز کار میکند اما سیستم کنترل الکتریکی پارامترهایی مانند توان موتور و دور سرعت آن را تحت تاثیر مشکل پیش آمده کاهش می دهد. وقتی این چراغ روشن می شود لطفاً در اسرع وقت با مراکز تعمیرگاهی مجاز خدمات پس از فروش شرکت سایپادیزل تماس گرفته تا موتور را بازدید و سرویس لازم را ارائه کنند.



H-D310-141

چراغ نشانگر آب در سوخت کامیون:

صرفاً برای کامیون های موتور کامین GuoIII کاربرد دارد.

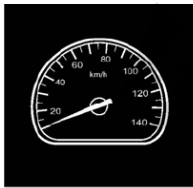
این نشانگر زمانی روشن می شود که آب اضافی در فیلتر آبگیر سوخت بیش از حد است و لازم است تا جداساز آب از سوخت پیش فیلتر سوخت تخلیه شود.



H-D310-142

چراغ نشانگر انتظار استارت:

اگر در حالیکه موتور کامیون سرد است و دمای هوا پائین، استارت ماشین را بزنیم، این نمایشگر روشن می شود. معنی آن این است که موتور در حال پیش گرم شدن است. هرچه دمای هوای محیط پائین تر باشد (هوا سردتر باشد) زمان روشن بودن این چراغ بیشتر می شود (تا ۳۰ ثانیه) وقتی این چراغ خاموش شده باشد سوئیچ را در وضعیت استارت قرار دهید تا موتور روشن شود.



H-D310-033

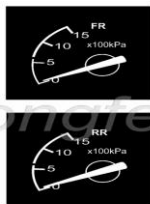
نشانگر دور موتور :

عقربه میزان دور موتور را برحسب دقیقه (دور بر دقیقه) نمایش می دهد. تحت هیچ شرایطی دور موتور نباید در محدوده قرمز باشد. دور مناسب و اقتصادی موتور که باعث دوام موتور کامیون می شود ناحیه سبز رنگ است. دور اقتصادی موتورهای dCi420-30 ~ ۹۰۰ ~ ۱۴۰۰ دور بر دقیقه و موتورهای dCi 375-30 ~ ۱۶۰۰ ~ ۱۰۰۰ دور بر دقیقه است.



توجه :

موتورهای dCi سریع گرم می شوند. وقتی دمای مایع خنک کننده پائین است، برای اینکه دمای مایع خنک کننده سریع بالا برود بطور خودکار سرعت موتوری که استارت خورده بالا می رود (سرعتی بیشتر از ۷۰۰ دور بر دقیقه) و موتور گرم می شود.



H-D310-036

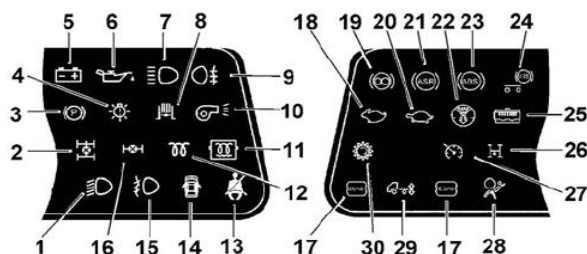
فشار سنج باد

فشار سنج باد میزان فشار باد داخل تانکهای باد را نشان می دهد.

فشارسنج باد اکسل جلو (که با علامت FR نمایش داده شده است) فشار باد اکسل جلو را سنج می کند. فشار سنج اکسل وسط و عقب (که با علامت RR نشان داده شده است) فشار باد اکسل وسط و عقب را نمایش می دهد.

ناحیه قرمز رنگ محدوده فشار بادی را نشان می دهد که در این حالت مجاز به حرکت دادن وسیله نقلیه نیستیم. زمانیکه فشار باد بیشتر از $540 \pm 30 \text{ kpa}$ باشد، می توان وسیله نقلیه را حرکت داد در غیر این صورت مجاز به حرکت دادن وسیله نقلیه نیستیم.

نشانگرها و علائم اخطار صفحه نمایش



H-D310-100

- | | |
|--|--|
| ۱- نشانگر چراغ نور پائین | ۱۶- نشانگر قفل بودن دیفرانسیل یک محور |
| ۲- نشانگر جفت کن دیفرانسیل (بین محوری) | ۱۷- چراغ اخطار ECAS / چراغ اخطار اشکال در سیستم ECAS (فعال نیست) |
| ۳- نشانگر ترمز دستی | ۱۸- نشانگر دنده سبک |
| ۴- چراغ اخطار عملکرد چراغهای عقب | ۱۹- نشانگر ریتارد (فعال نیست) |
| ۵- چراغ اخطار باطری | ۲۰- نشانگر دنده سنگین (فعال نیست) |
| ۶- چراغ اخطار فشار پائین روغن | ۲۱- نشانگر خطای ASR (فعال نیست) |
| ۷- نور بالا | ۲۲- چراغ اخطار مسدود شدن فیلتر هوا |
| ۸- نمایشگر خفه کن موتور | ۲۳- نشانگر خطا در سیستم ABS کامیون |
| ۹- چراغ مه شکن عقب | ۲۴- نشانگر خطا در سیستم ABS تریلی (فعال نیست) |
| ۱۰- نشانگر کارکرد گرم کن خشک کن هوا | ۲۵- نشانگر پائین بودن سطح آب |
| ۱۱- نشانگر پیش گرم کن سوخت | ۲۶- نشانگر PTO (فعال نیست) |
| ۱۲- نشانگر پیش گرم کن هوای ورودی (اختیاری) | ۲۷- نشانگر سرعت خودکار تعیین شده (اختیاری) |
| ۱۳- نشانگر کمربند ایمنی | ۲۸- نشانگر سیستم ایربگ |
| ۱۴- چراغ اخطار باز بودن دربها | ۲۹- نشانگر سیستم تعلیق بادی (فعال نیست) |
| ۱۵- چراغ مه شکن جلو | ۳۰- نشانگر PTO |
| | ۳۱- چراغ اخطار دور بالای موتور |

فصل دوم

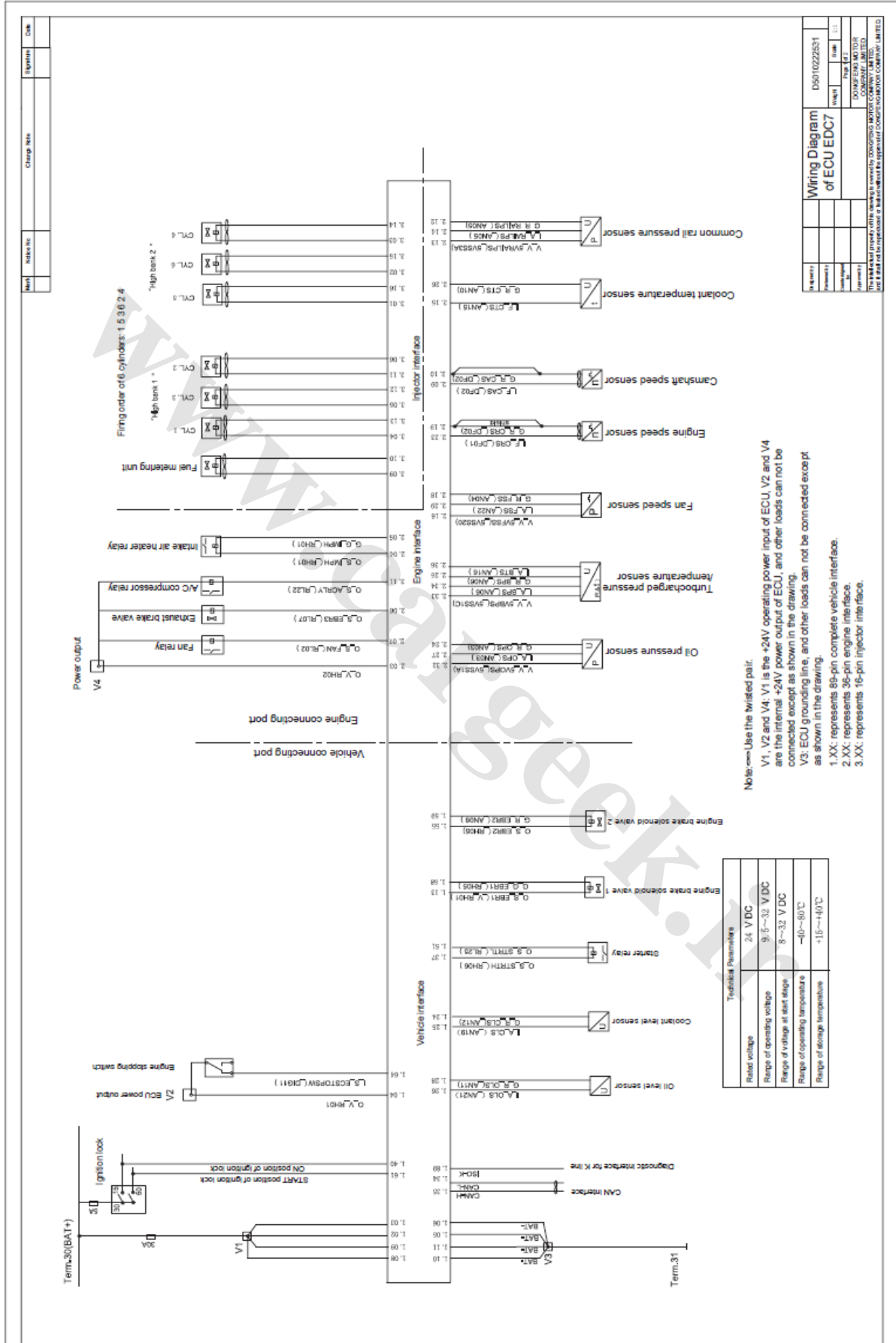
مدارات الکتريکی موتور و VECU

مدار الکتريکی برد موتور (ECU)..... **Error! Bookmark not defined.**

مدار الکتريکی برد VECU..... ۲۰

کار با دستگاه عیب یاب..... ۲۱

مدار الکتريکي برد موتور (ECU) مدل EDC7



مدارالکتریکی برد VECU



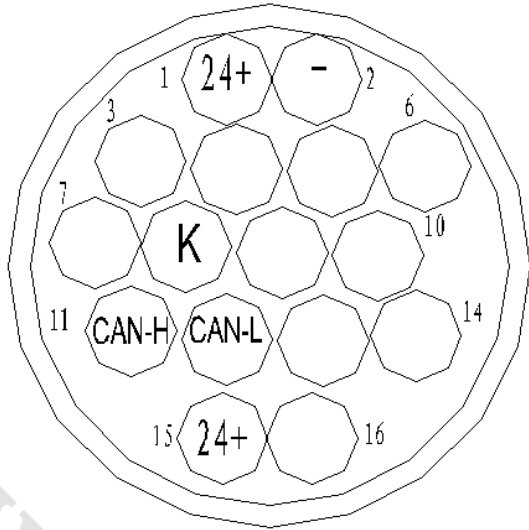
برد VECU در حقیقت مرکز فرماندهی خودرو و کنترل کننده برد ECU و سیستم فرمان گاز خودرو می باشد. این برد از ۴ سوکت تشکیل شده است که شامل موارد ذیل می باشد:

۱. سوکت طوسی : منبع تغذیه برد
۲. سوکت بنفش : سیم های اطلاعاتی بین برد و سنسورهای مربوطه
۳. سوکت سبز : سیم های رابط بین پدال گاز و گازدستی
۴. سوکت سفید:

کار با دستگاه عیب یاب (X431)



تهران- فیاضان آزادی- بین نواب و اسکندری- جنب مترو تومید- پلاک ۱۸۷ - طبقه سوم



عکس اینترفیس دستگاه عیب یاب

دستگاه عیب یاب از قسمت های زیر تشکیل شده است:

۱. مانیتور ۷ اینچی لمسی (به درخواست خریدار قابل تغییر می باشد):

۲. برد دستگاه (ارتباط به صورت بی سیم)

۳. کابل ارتباطی بین خودرو و سخت افزار

نحوه ی عملکرد:

پس از نصب رابط های دستگاه عیب یاب و اتصال کانکتور مربوطه به کانکتور خودرو، دستگاه از طریق سیم های ارتباطی CAN شروع به خواندن اطلاعات خودرو می کند و در همین هنگام لامپ روی دستگاه شروع به چشمک زدن می کند. وجود چراغ چشمک زن به معنی اتصال صحیح دستگاه به خودرو می باشد. پس از اتصال دستگاه به خودرو می توان اطلاعات مورد نیاز را از دستگاه مشاهده نمود و برای عیب یابی از آن استفاده کرد.

نکته: (دستگاه عیب یاب x431 تغذیه خود را از طریق سوکت خودرو تامین می کند بنابراین برای روشن شدن دستگاه می بایست آن را به خودرو متصل کرد)

وظایف دستگاه عیب یاب (x431) شامل موارد ذیل است:

۱. خواندن اطلاعات مربوط به ورژن برد خودروی مربوطه
۲. خواندن کدهای خطا
۳. خواندن تاریخچه ی خطا
۴. پاک کردن کدهای خطا
۵. مشاهده ی اطلاعات سنسورها
۶. تست عملگرها
۷. تست عملکرد
۸. دفترچه یادداشت

عیب یابی :

- در صورت بروز دود سیاه در لحظه حرکت امکان خرابی سنسور منیفولد هوا و یا خرابی سوزن انژکتور وجود دارد که توسط تست سوزنها توسط دستگاه دیاگ و تست سنسور منیفولد می توان ایراد را برطرف کرد.
- در صورت خرابی سنسور میل لنگ و میل سوپاپ کامیون استارت زیاد خورده و در نهایت روشن می گردد ، در صورت روشن نشدن امکان خرابی هر دو سنسورها وجود دارد .
- در صورت خرابی عملگر actuator امکان افت فشار و در نهایت کشش کم کامیون می گردد.
- در صورت خرابی سنسور کامان ریل امکان بالا رفتن فشار سوخت و صدای غیر عادی موتور می گردد.
- در صورتی که پشت آمپر فعال بوده ولی کامیون استارت نخورد امکان خرابی رله استارت ، مغزی سوئیچ و فیوز برد ECU وجود دارد .
- در صورتی که پشت آمپر فعال نباشد امکان خرابی فیوزهای بین باتری ، کلید قطع کن ، مسیر سیم کشی وجود دارد .
- در صورت نمایان شدن پیام FAULT 10 در پشت آمپر و پس از خاموش کردن کامیون گاز زیاد خورده و با مکس خاموش می شود، ایراد در مدار برد VECU و سیم های اطلاعاتی مربوطه می باشد.
- در صورت نمایان شدن چراغ ASR در پشت آمپر امکان ایراد در سیستم ABS وجود دارد.
- در صورت عمل نکردن پدال گاز امکان خرابی در سیستم برد ویکل و یا خود پدال گاز وجود دارد.
- در صورت خرابی سیستم تهویه مطبوع ایراد در فیوز ، رله ، مسیر سیم کشی ، کلید برد کولر و بخاری و یا قطعی فن و کمپرسور کولر وجود دارد.
- در صورت ثابت ماندن چراغ دنده عقب ایراد در سنسور دنده عقب روی گیربکس و یا مسیر سیم کشی وجود دارد.