

بسمه تعالی

سایپا آریو
راهنمای تعمیرات و نگهداری

تجهیزات الکتریکی

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فهرست

۵	پیشگفتار
فصل ۱	
۸	دسته راهنما و برف پاک کن
۱۷	صفحه کیلومتر شمار
۳۰	شیشه بالابر برقی
۳۲	بوق
۳۳	ایموبلایزر و قفل مرکزی
۵۶	آینه برقی
۵۸	کنترلر هوشمند بدنه
۶۱	گرمکن شیشه عقب
۶۹	سیستم کمکی پارک
۷۴	فندک
۷۶	سیستم روشنایی
۹۷	کیسه هوا
۱۰۹	سیستم ترمز ضد قفل (ABS)
۱۱۹	سیستم پخش صوتی
۱۵۵	تهویه مطبوع
۱۵۸	سیستم جرقه
۱۶۶	استارت

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فصل اول

سیستم الکتریکی بدنه

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نمای کلی دسته راهنما



۱. کلید کنترل روشنایی

کنترل کننده چراغهای چپ و راست، چراغ فاصله (clearance lamp)، چراغ های جلو، چراغ های راهنما می باشد. این کلید می تواند کار تعویض نور بالا و پایین چراغ های جلو را انجام دهد.

(۱) کنترل چراغ های راهنما

روی دسته ی کلید کنترل روشنایی، حالت های به سمت بالا (چراغ راهنمای سمت راست) و پایین (چراغ راهنمای سمت چپ) وجود دارد، این حالت ها به منظور فرستادن علامتهای راهنما ایجاد شده اند.

برای فرستادن سیگنالهای راهنما، دسته کلید را به سمت بالا و یا پایین بکشید. هنگام اتمام کار راهنما، دسته ی کلید به طور خودکار به حالت اولیه خودش باز میگردد. یک نور تیز و درخشان بر روی صفحه کیلومتر وجود دارد تا جهت راهنما را نشان دهد.

برای اینکه علامت تغییر مسیر حرکت داده شود، دسته ی کلید را به طور کامل به سمت بالا یا پایین بکشید، سپس آن را رها کنید. هنگامی که ماشین مسیر حرکت خود را عوض می کند، دسته ی کلید به طور خودکار به حالت اولیه

خود باز میگردد. هنگامی که راننده علامت تغییر مسیر حرکت یا علامت راهنما را میفرستد،

پس از وصل کردن سوئیچ ، برف پاکن روی شیشه جلو می‌تواند شروع به کار کند و توسط دسته ای که در سمت راست کلید راهنما قرار دارد کنترل شود.

MIST (حرکت بسیار کند):

دسته را به این حالت بگردانید تا سایش با سرعت بسیار کند انجام شود.

INT (پاک کردن):

دسته را به این حالت بگردانید تا سایش به طور متناوب انجام شود.

LO (دور کند):

دسته را به این حالت بگردانید تا سایش با دور کند به طور پی در پی انجام شود.

HI (دور تند):

دسته را به این حالت بگردانید تا سایش با دور تند به طور پی در پی انجام شود.

۲) تنظیم بازه زمانی برف پاک کن جلو در حالت متناوب

بازه زمانی را با گرداندن دکمه تنظیم بازه زمانی که روی کلید کنترل برف پاک کن قرار دارد، تنظیم کنید.

۳) شیشه شوی جلو

برای پاک کردن شیشه جلو، دسته ی کلید کنترل برف پاک کن را در شرایطی که سوئیچ ماشین متصل است، به سمت راننده بکشید، سپس محلول شیشه شوی از دهانه مقابل شیشه جلو پاشیده شود؛ و ضمناً برف پاک کن همزمان با پاک کردن صفحه، روی دور کند به کار می‌افتد.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

ملاحظات

- در یک روز یخبندان، اگر شیشه جلوی خودرو از پیش گرم نشده باشد، استفاده از برف پاک کن جایز نیست؛ در غیر این صورت محلول شستشو روی شیشه جلوی خودرو یخ می‌بندد و مانع از دید راننده می‌شود.

- هنگامی که دسته رها می‌شود، پاشش آب متوقف می‌شود ولی برف پاک کن همچنان کار می‌کند و یا متوقف می‌شود و یا اینکه به سرعت اصلی خود باز می‌گردد.

اگر چراغ راهنما بسیار تند چشمک بزند، احتمالاً لامپ چراغ راهنما سوخته است، و رانندگان دیگر نمی‌توانند علامتهای را که فرستاده می‌شود، مشاهده کنند. اگر لامپ بسوزد، به منظور جلوگیری از وقوع حادثه آن را تعویض کنید. اگر راننده علامت مربوط به تغییر مسیر حرکت یا راهنما را فرستاد اما چراغ آن روی صفحه چشمک نزد، سیستم روشنایی راهنما را کنترل کنید.

۲) کنترل چراغ فاصله (clearance lamp)

برای روشن کردن چراغ فاصله (clearance lamp)، دسته چرخنده کلید کنترل روشنایی را روی وضعیت روشن (ON) قرار دهید (دندانه اول)، سپس چراغ فاصله (clearance lamp) روشن می‌شود. ضمناً، نور پس زمینه صفحه کیلومتر نیز روشن می‌شود. برای خاموش کردن چراغ فاصله (clearance lamp)، دسته چرخنده را روی وضعیت خاموش (OFF) قرار دهید، سپس چراغ فاصله (clearance lamp) خاموش میشود.

۳) کنترل چراغ جلو

برای روشن کردن چراغ جلو، دسته ی چرخنده کلید کنترل روشنایی را تا انتها بچرخانید (دندانه دوم)؛ ابتدا چراغ فاصله (clearance lamp) و نور پس زمینه صفحه کیلومتر روشن می‌شود و روشن می‌ماند، سپس لامپ جلو روشن می‌شود. برای خاموش کردن چراغ جلو، دسته ی چرخنده را تا حالتی که چراغ فاصله (clearance lamp)، روشن و یا خاموش شود، بچرخانید.

۴) تعویض نورهای بالا و پایین

پس از روشن کردن چراغ جلو، کاری که باید برای تعویض نور پایین با نور بالا انجام شود این است که کلید راهنما/ دسته راهنما را در جهت مخالف راننده فشار دهید. هنگامی که نور پایین وصل است، صفحه کیلومتر ماشین علامت نور بالا را نشان خواهد داد.

کاری که باید برای تعویض نور بالا با نور پایین انجام شود این است که کلید راهنما/ دسته راهنما را به سمت راننده فشار دهید.

۵) چراغ سبقت

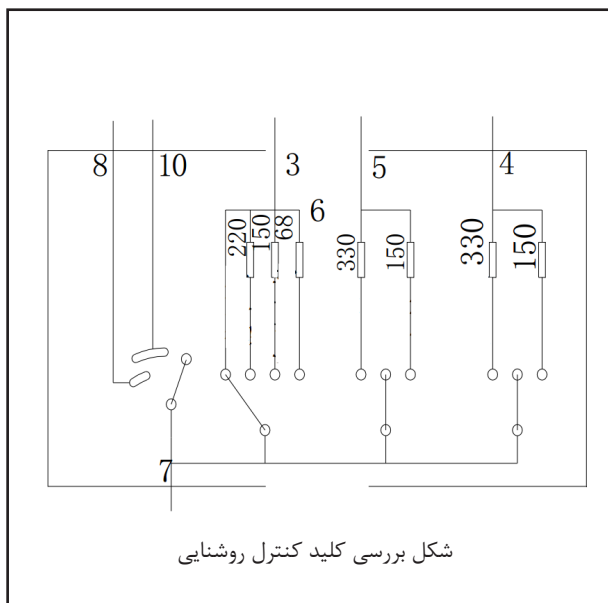
این عمل راننده را قادر می‌سازد که با نور بالای چراغ جلو، به راننده جلویی علامت سبقت بدهد. موقع استفاده از این کار، کلید راهنما/ دسته راهنما را به سمت راننده بکشید تا اینکه نور بالای چراغ جلو روشن شود، سپس برای خاموش شدن آن دسته را رها کنید.

۶) چراغ مه شکن جلو

دسته چرخنده کلید کنترل چراغ مه شکن را در وضعیت روشن (ON) قرار دهید (دندانه اول) تا چراغ مه شکن عقب روشن شود، ضمناً چراغ جلو نیز روشن میشود.

۲. کلید کنترل برف پاکن

۱) حالت های عملی برف پاکن را کنترل میکند (حرکت بسیار کند، پاک کردن، دور تند و آهسته).



تست اجزاء
 وضعیت اتصال بین ترمینالهای رابط هدایت را مانند شکل زیر بررسی کنید. اگر وضعیت اتصال، بین ترمینالهای رابط هدایت، با الگوهای شکل زیر متناقض باشد، جای کلید را عوض کنید.



تست دسته راهنما

۵) هنگامی که دسته مربوط به کلید برف پاک کن در حالت خاموش (HI) قرار دارد، میله برف پاک کن با سرعت بسیار زیاد حرکت میکند.

۶) در حالتی که سوئیچ خودرو وصل است، دسته مربوط به کلید کنترل برف پاک کن را به سمت راننده بکشید، سپس محلول شیشه شوی از دهانه مقابل شیشه جلو پاشیده می شود، و ضمناً برف پاک کن بطور همزمان روی دور کند به کار می افتد و شیشه جلو را پاک می کند.

۱. در دسته راهنما، دسته ی مربوط به سیستم روشنایی را به کار بیاورید تا وضعیت کارکرد تمام چراغها و کلیدها امتحان شود.
۲. موقعی که دسته ی چرخنده مربوط به سیستم روشنایی در وضعیت خاموش (OFF) قرار دارد، می بایست تمام روشناییهای خارجی و روشناییهای مورد استفاده در شب که مربوط به تجهیزات برقی داخل خودرو هستند، خاموش باشند.
۳. موقعی که دسته ی چرخنده مربوط به سیستم روشنایی در وضعیت چراغ فاصله (CLEARANCE LAMP) قرار دارد، می بایست چراغهای فاصله عقب و جلو، چراغ مربوط به صفحه پلاک خودرو، چراغ پنل و چراغ های مربوط به شب در تمام تجهیزات برقی خودرو، روشن باشند.
۴. موقعی که دسته ی چرخنده مربوط به سیستم روشنایی در وضعیت چراغ فاصله (CLEARANCE LAMP) قرار دارد، می بایست تمام چراغهای مه شکن جلو پس از چرخاندن کلید چراغ مه شکن جلو، روشن شوند.
۵. موقعی که دسته ی چرخنده مربوط به سیستم روشنایی در وضعیت چراغ جلو (HEADLAMP) قرار دارد، نور پایین چراغ جلو روشن است تمام چراغهای فاصله روشن می مانند، در این لحظه اگر دسته را به سمت پایین بکشیم، نور بالای چراغ جلو روشن میشود؛ اگر دسته را به وضعیت عادی برگردانیم و سپس آن را به سمت بالا بکشیم، نور بالا برای مدت کوتاهی روشن می شود، و پس از رها کردن دسته، کلید بطور خودکار به وضعیت قبل خود بازمی گردد.
۶. اگر دسته ی مربوط به سیستم روشنایی به سمت بالا (پایین) کشیده شود، تمام چراغهای راهنمای سمت راست (چپ) شروع به چشمک زدن می کنند، همزمان نیز، چراغ نشانه مربوط به راهنمای سمت راست (چپ) روی داشبرد شروع به چشمک زدن میکند. هنگامی که دسته به وضعیت عادی برمیگردد، تمام چراغها از چشمک زدن می ایستند.
۷. پس از اینکه دکمه چراغ خطر فشار داده شود، تمام چراغهای راهنما میبایست بطور همزمان چشمک بزنند، و چراغ نشانه های راهنما روی داشبرد نیز میبایست چشمک بزنند.
۸. برف پاکن و شیشه شوی دسته راهنما را به کار اندازید تا وضعیت کارکرد برف پاکن و شیشه شوی امتحان شود:
- ۱) هنگامیکه دسته مربوط به کلید برف پاک کن در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، برف پاکن و شیشه شور از کار می افتند.
- ۲) هنگامی که دسته مربوط به کلید برف پاک کن در حالت خاموش (MIST) قرار دارد، برف پاکن با دور کند شروع به کار میکند، و پس از اینکه دسته رها شد، کلید بطور خودکار در وضعیت خاموش (OFF) قرار میگیرد.
- ۳) هنگامی که دسته مربوط به کلید برف پاک کن در حالت خاموش (INT) قرار دارد، میله برف پاکن در بازه هاء زمانی معینی عمل میکند.
- ۴) هنگامی که دسته مربوط به کلید برف پاک کن در حالت خاموش (LO) قرار دارد، میله برف پاک کن با سرعت بسیار کمی حرکت میکند.



نمایی از اجزای سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

سیستم شیشه شوی و برف پاک کن احتیاطات لازم

- قطب منفی باتری باید حداقل ۳ دقیقه قبل از جدا کردن اتصالات قطعات سیستم الکتریکی جدا شود. در غیر اینصورت امکان آسیب رسیدن به شخص وجود دارد.
- برای جدا کردن قطعات از پارچه استفاده نمایید تا ضمن باز و بسته شدن، دچار آسیب نشوند.
- در صورتی که اتمام عملیات باز و بسته نمودن برخی از قطعات توسط یک نفر ممکن نیست، به منظور جلوگیری از افتادن قطعات باید عملیات توسط دو نفر انجام شود.

دستورالعمل های مربوط به سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

سیستم شستشوی و برف پاک کن مجموعه ای برای تمیز کردن شیشه جلوی اتومبیل است که دید راننده را حفظ می کند و شامل برف پاک کن جلو و سیستم شیشه شوی می باشد. برف پاک کن جلو با دو نوع عملکرد سرعتی و قابل دسترس برای اجرای متناوب متشکل از موتور برف پاک کن، مکانیزم میله اتصال، بازوی برف پاک کن و تیغه برف پاک کن و غیره است؛ سیستم شیشه شوی شامل مخزن شیشه شوی، موتور شیشه شوی، لوله ها و نازل و غیره است. سیستم شیشه شوی و برف پاک کن این خودرو با BCM کنترل می شود.

دیجیتال خودرو

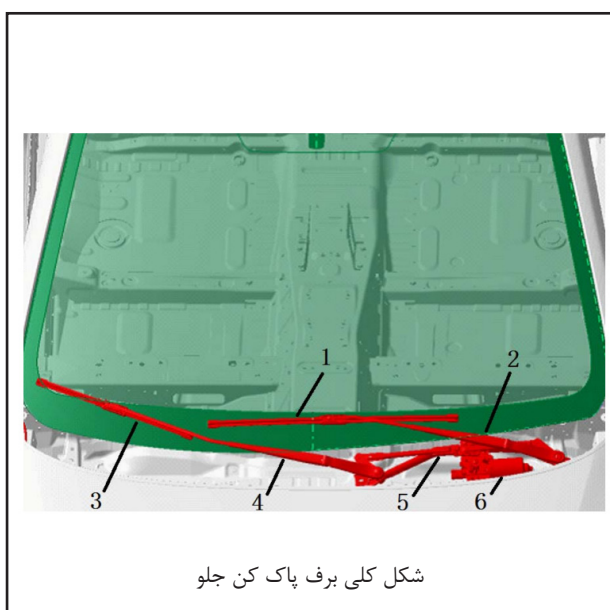
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

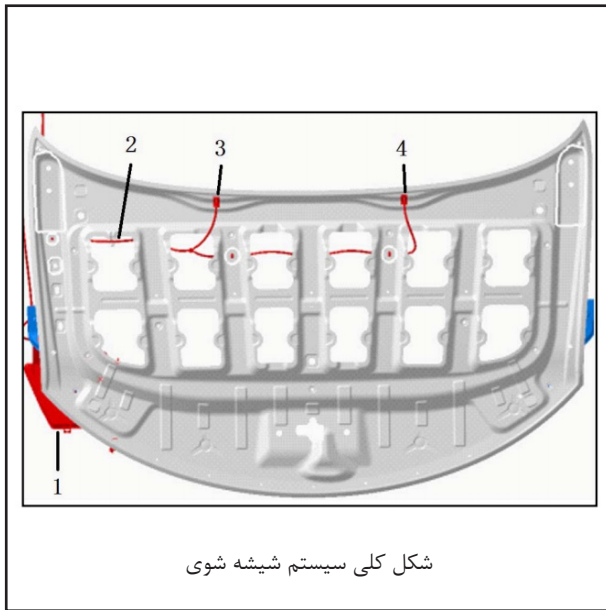


اجزای سیستم

۱. مجموعه تیغه برف پاک کن جلو سمت چپ
۲. مجموعه بازوی برف پاک کن جلو سمت چپ
۳. مجموعه تیغه برف پاک کن جلو سمت راست
۴. مجموعه بازوی برف پاک کن جلو سمت راست
۵. مکانیزم پخش برف پاک کن
۶. موتور برف پاک کن جلو



شکل کلی برف پاک کن جلو



۱. مجموعه شیشه شوی
۲. مجموعه لوله های شیشه شوی
۳. مجموعه نازل سمت راست
۴. مجموعه نازل سمت چپ

شرح سیگنالهای سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	میزان موثر	توان
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
2	F Wiper Low SW	دنده سرعت پایین برف پاک کن جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
3	F Wiper INT SW	دنده متناوب برف پاک کن جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
4	F Wipe High SW	دنده دور بالای برف پاک کن جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
5	F Washer SW	سوئیچ شیشه شوی جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
6	Washer Motor	موتور شیشه شوی جلو	خروجی	—	بالا	—
7	F Wiper High	موتور برف پاک کن جلو - دور بالا	خروجی	—	بالا	توان اسمی: 50 W
8	F Wiper Low	موتور برف پاک کن جلو - دور پایین	خروجی	—	بالا	جریان کاری: 31A

اصول و عملکرد کنترل

موتور برف پاک کن جلو می تواند در چندین دور عمل کند و به یک سوئیچ قابل تنظیم متصل است که بوسیله BCM کنترل می شود.

بعد از استارت خودرو، ۵ عملکرد زیر اجرا خواهد شد:

- بخار زدایی شیشه
- برف پاک کن متناوب
- برف پاک کن دور پایین
- برف پاک کن دور بالا
- شستشو و تمیز کردن

۱. کنترل دور بالای برف پاک کن

۱) اگر سوئیچ باز است، هنگامی که سوئیچ برف پاک کن جلو در وضعیت سرعت بالا قرار دارد، برف پاک کن جلو در دور بالا کار خواهد کرد؛

۲) اگر سوئیچ در وضعیت OFF (خاموش) قرار گیرد، برف پاک کن جلو باید در دور پایین ریست شود.

۲. کنترل دور پایین برف پاک کن

اگر سوئیچ باز است، هنگامی که سوئیچ برف پاک کن جلو در وضعیت سرعت پایین قرار دارد، برف پاک کن جلو در دور پایین کار خواهد کرد؛

۳. بخار زدایی شیشه

اگر سوئیچ باز است، هنگامی که سوئیچ در وضعیت MIST (بخار زدایی) قرار دارد، برف پاک کن جلو برای یک سیکل در دور پایین کار می کند.

۴. کنترل متناوب برف پاک کن

۱) اگر سوئیچ باز است، وقتی سوئیچ برف پاک کن جلو در وضعیت متناوب قرار دارد و دکمه مقاومت متغیر تنظیم گردیده است، برف پاک کن عمل تمیز کردن و شست و شو را در زمان متناوب متفاوت انجام می دهد تا وقتی که سوئیچ برف پاک کن در موقعیت دیگری قرار گیرد.

۲) کنترل متناوب شامل ۴ دنده با کوتاه ترین دوره تناوب ۲ ثانیه و طولانی ترین ۱۳ ثانیه می باشد.

دنده	مقاومت سخت افزار	زمان تناوب	حساسیت
1	68Ω	2.0s±0.1s	بالاترین
2	150Ω	4.0s±0.1s	
3	220Ω	8.0s±0.1s	
4	330Ω	10.0s±0.2s	پایین ترین

۳) اگر مقاومت متغیر تنظیم نباشد، برف پاک کن در زمان موثری که آخرین بار تنظیم شده کار خواهد کرد.

۴) اگر زمانی که برف پاک کن جلو در حالت حرکت متناوب است، دنده ی حرکت متناوب مجدداً تنظیم شود، آنگاه برف پاک کن در زمان بندی خود طبق زمان حرکت متناوب جدید کار می کند.

۱. عملکرد تمیز کردن

۱) وقتی سوئیچ برف پاک کن خاموش است، بعد از فشار دادن سوئیچ شیشه شوه براء زمانی بیش از MS 300، برف پاک کن در دور پایین کار می کند و پس از رها کردن سوئیچ شیشه شوی، برف پاک کن تا سه سیکل کار می کند.

ملاحظات:

اگر برف پاک کن در وضعیت توقف قرار دارد، در زمان رها کردن سوئیچ شیشه شوی تا سه سیکل به کار خود ادامه می دهد؛ اگر برف پاک کن در دیگر وضعیت های حرکتی خود باشد، تا دو سیکل پس از اتمام سیکل کنونی به کار خود ادامه می دهد.

۲) وقتی سوئیچ برف پاک کن در حالت حرکت متناوب است، بعد از فشار دادن سوئیچ شیشه شوه براء زمانی بیش از MS 300، برف پاک کن تا سه سیکل در دور پایین کار می کند و پس از رها کردن سوئیچ شیشه شوی به حالت حرکت متناوب بر می گردد. ۳) زمانی که سوئیچ برف پاک کن جلو در وضعیت دور پایین یا بالا باشد، پس از فشردن سوئیچ شیشه شوی برای زمانی بیش از MS 300، برف پاک کن در دور بالا یا پایین به کار خود ادامه می دهد.

۴) وقتی زمان فشردن سوئیچ شیشه شوه جلو کمتر از MS 300 باشد، موتور برف پاک کن عمل نمی کند.

نظارت سیستم

۱. بررسی فشار بازوی برف پاک کن

۱) بازوی برف پاک کن و تیغه برق پاک کن را در موقعیت وسط (مرکز) قرار دهید.

۲) تیغه برف پاک کن را از بازوی برف پاک کن جدا کنید.

۳) فنر تعادل را به یک انتهای بازوی برف پاک کن عمود به شیشه جلو خودرو وصل کنید، سپس بازوی برف پاک کن را برای اندازه گیری فشار تا ارتفاع کاری نرمال (ارتفاع در زمان اتصال به تیغه) بلند کنید.

۴) اگر مقدار اندازه گیری شده برابر مقدار تعیین شده نیست، بازوی برف پاک کن را تعویض نمایید.

۵) تیغه برف پاک کن را به بازوی برف پاک کن نصب کنید.

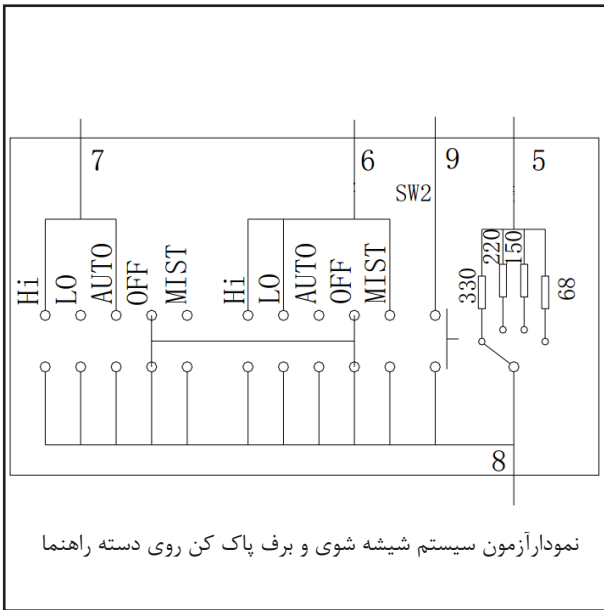
۲. تنظیم و بررسی تیغه برف پاک کن

۱) تیغه برف پاک کن را از بازوی برف پاک کن جدا کنید.

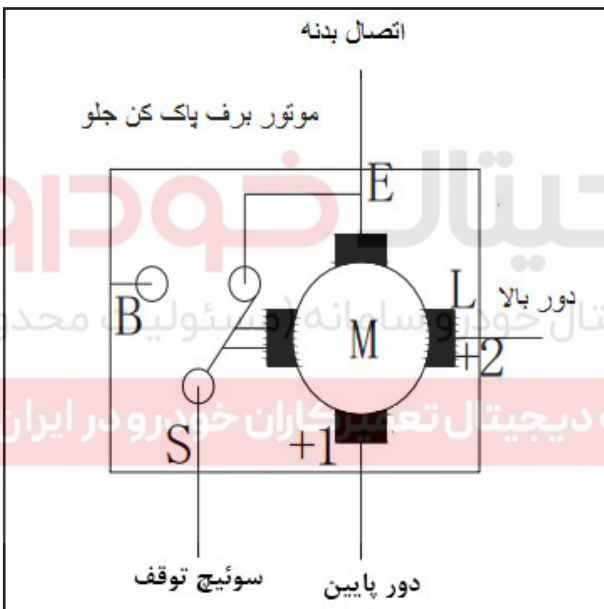
۲) طول نوار ژله ای تیغه برف پاک کن را بررسی کنید.

۳) اگر قسمت های لاستیکی متصل به شیشه خارج از محدوده $15^{\circ} \pm$ نسبت به خط مرکز تیغه برف پاک کن هستند، نوار ژله ای را تعویض کنید.

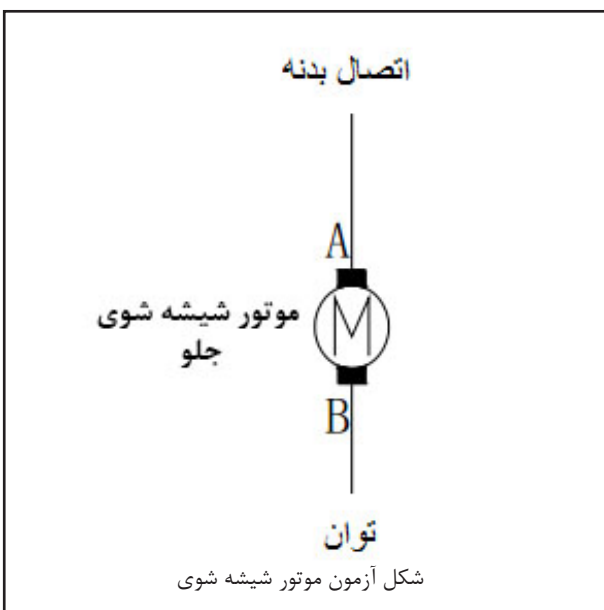
۴) تیغه برف پاک کن را به بازوی برف پاک کن نصب کنید.



۳. بررسی دسته راهنما
مطابق تصویر صحت اتصال سوئیچ را در زمان شروع عملکردهای بستن ، بخارزدایی شیشه، حرکت متناوب، دور پایین، دور بالا، شیشه شوی و آب پاشی بررسی کنید. در صورت وجود مشکل در هر سوئیچ، آن را تعویض نمایید.



۴. بررسی موتور برف پاک کن جلو
۱) اتصالات موتور برف پاک کن روی شیشه جلو را جدا کنید.
۲) قطب مثبت باتری را به پین ۲+ دور بالای موتور برف پاک کن جلو و قطب منفی را به پین E وصل کنید، در آن صورت موتور برف پاک کن جلو در دور بالا کار خواهد کرد. اگر با استاندارد مطابقت نداشته باشد، موتور برف پاک کن جلو را تعویض نمایید.
۳) قطب مثبت باتری را به پین ۱+ دور پایین موتور برف پاک کن جلو و قطب منفی را به پین E وصل کنید، در آن صورت موتور برف پاک کن جلو در دور پایین کار خواهد کرد. اگر با استاندارد مطابقت نداشته باشد، موتور برف پاک کن جلو را تعویض نمایید.
۴) قطب مثبت باتری را به پین ۱+ دور پایین موتور برف پاک کن جلو و قطب منفی را به پین E وصل کنید تا موتور برف پاک کن جلو در دور پایین کار کند. با استفاده از مولتی متر پین S و پین E برف پاک کن را بررسی کنید که قادر به رسانش در اکثر زوایای چرخش باشند و تنها در چند زاویه (موقعیت توقف) قادر به چرخش نباشند. اگر با استاندارد مطابقت نداشته باشد، موتور برف پاک کن جلو را تعویض نمایید.



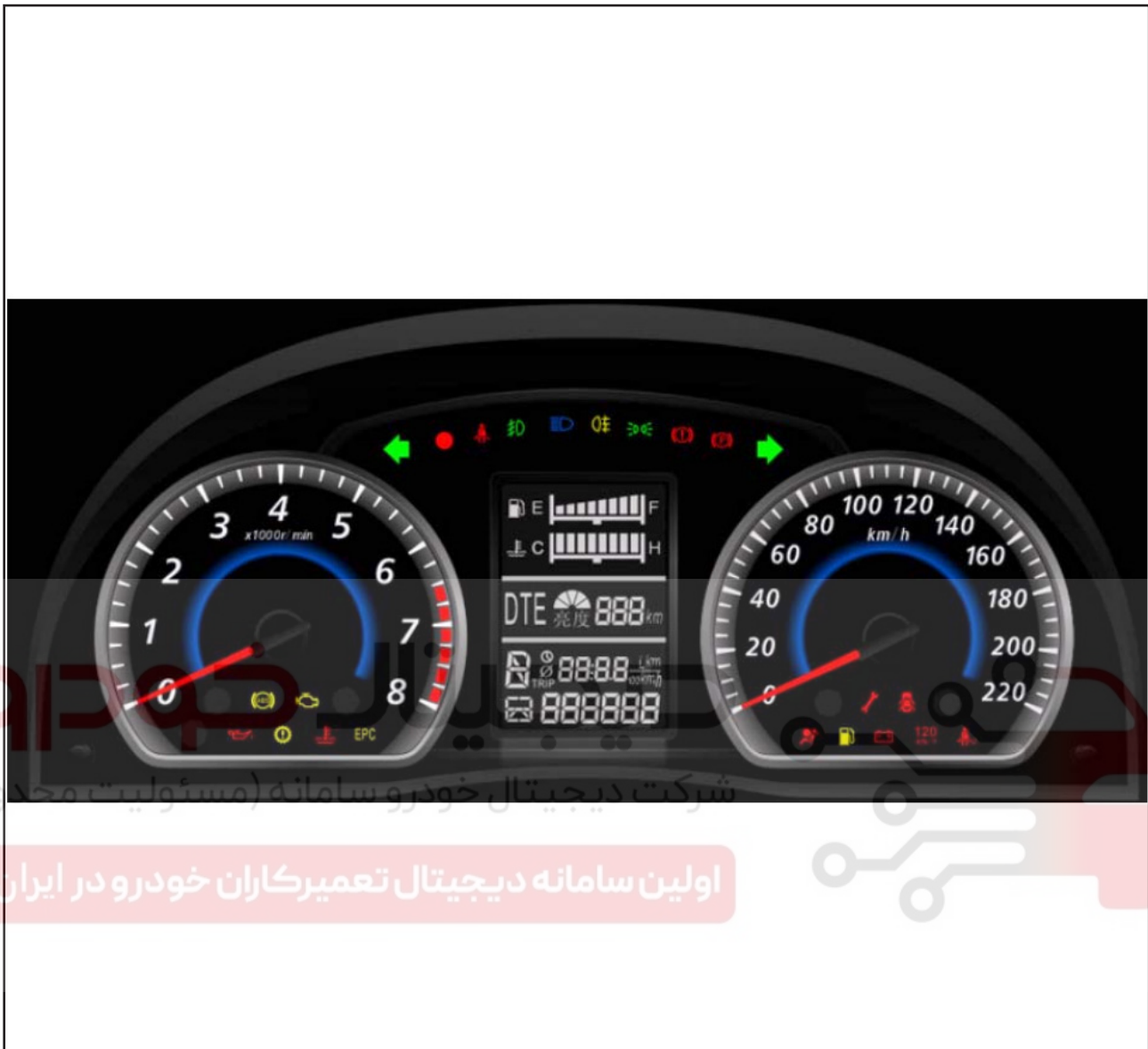
عیب یابی بازبینی سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

گام	اندازه گیری	نتیجه استاندارد	نتیجه غیر استاندارد
1	سوئیچ استارت را باز کنید. سوئیچ شیشه شوی را در وضعیت باز بگذارید.	برف پاک کن در دور پایین کار می کند. تا زمانی که سوئیچ شیشه شوی بر روی «روشن» (ON) باشد، مایع شیشه شوی بر روی شیشه جلو پاشیده می شود. پس از قطع سوئیچ شیشه شوی، شیشه شوی متوقف می شود و برف پاک کن پس از سه سیکل متوقف می شود.	عملکرد شیشه شوی مشکل دارد.
2	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت INT قرار دهید.	برف پاک کن برای ۱ تا ۲ ثانیه متوقف می شود و سپس به پاک کردن ادامه می دهد.	وضعیت مکث برف پاک کن مشکل دارد. بخارزدایی، حالت متناوب و دور پایین برف پاک کن مشکل دارد.
3	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت INT قرار دهید. سوئیچ شیشه شوی را برای ۱ تا ۲ ثانیه نگه دارید.	تا زمانی که سوئیچ شیشه شوی بر روی «روشن» (ON) باشد، مایع شیشه شوی بر روی شیشه جلو پاشیده می شود. در طول پاشش شیشه شوی، برف پاک کن در دور پایین کار می کند و پس از رها کردن سوئیچ شیشه شوی، تا سه سیکل به کار خود ادامه می دهد. سپس برف پاک کن به حرکت متناوب بر می گردد.	عملکرد شیشه شوی مشکل دارد. وضعیت مکث برف پاک کن مشکل دارد. بخارزدایی، حالت متناوب و دور پایین برف پاک کن مشکل دارد.
4	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت LO قرار دهید.	برف پاک کن به کار خود در دور پایین ادامه می دهد.	بخارزدایی، حالت متناوب و دور پایین برف پاک کن مشکل دارد.
5	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت HI قرار دهید.	برف پاک کن به کار خود در دور بالا ادامه می دهد.	حالت دور بالای برف پاک کن مشکل دارد اما دور پایین عمل می کند.
6	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت خاموش قرار دهید.	برف پاک کن در دور پایین به حالت توقف بر می گردد.	تیغه برف پاک کن به کار خود ادامه می دهد و برف پاک کن تمام مدت کار می کند.
7	سوئیچ برف پاک کن را روی MIST قرار داده و سپس رها نمایید.	برف پاک کن پس از یک بار کار در دور پایین به حالت توقف بر می گردد.	عملکرد شیشه شوی مشکل دارد. برف پاک کن تمام مدت کار می کند.

جدول بازرسی خطاهای متداول سیستم شیشه شوی و برف پاک کن تعمیرکاران خودرو در ایران

علت خطا	علت خطا و روش رفع آن
قطع کار کردن	<ol style="list-style-type: none"> 1. گیر کردن قطعات متحرک 2. قطع جریان الکتریکی و جدا شدن اتصال کانکتور 3. عیب موتور 4. معیوب بودن BCM
سر و صدا، عملکرد غیرمعمول	<ol style="list-style-type: none"> 1. سر و صدا از موتور 2. مکانیزم و مجموعه قطعات در طول حرکت برف پاک کن با یکدیگر برخورد دارند. 3. صدای بین تیغه برف پاک کن و شیشه جلو
لرزش تیغه برف پاک کن در طول کار	مایع شوینده را به مخزن اضافه نمایید تا اصطکاک در طول کار کاهش یابد.
بازوی برف پاک کن را پایین آورده و پس از ریست نمودن موتور، آن را مجدداً نصب نمایید تا سطح تیغه برف پاک کن هم سطح نبودن تیغه برف پاک کن پس از ریست نمودن آن	بازوی برف پاک کن را پایین آورده و پس از ریست نمودن موتور، آن را مجدداً نصب نمایید تا سطح تیغه برف پاک کن هم سطح نبودن تیغه برف پاک کن پس از ریست نمودن آن
تمیز کردن ناتمام	<ol style="list-style-type: none"> 1. شیشه جلو را تمیز کنید. 2. تیغه برف پاک کن را تعویض نمایید (توصیه می شود که تیغه برف پاک کن را هر سه ماه تعویض کنید).

صفحه کیلومتر شمار



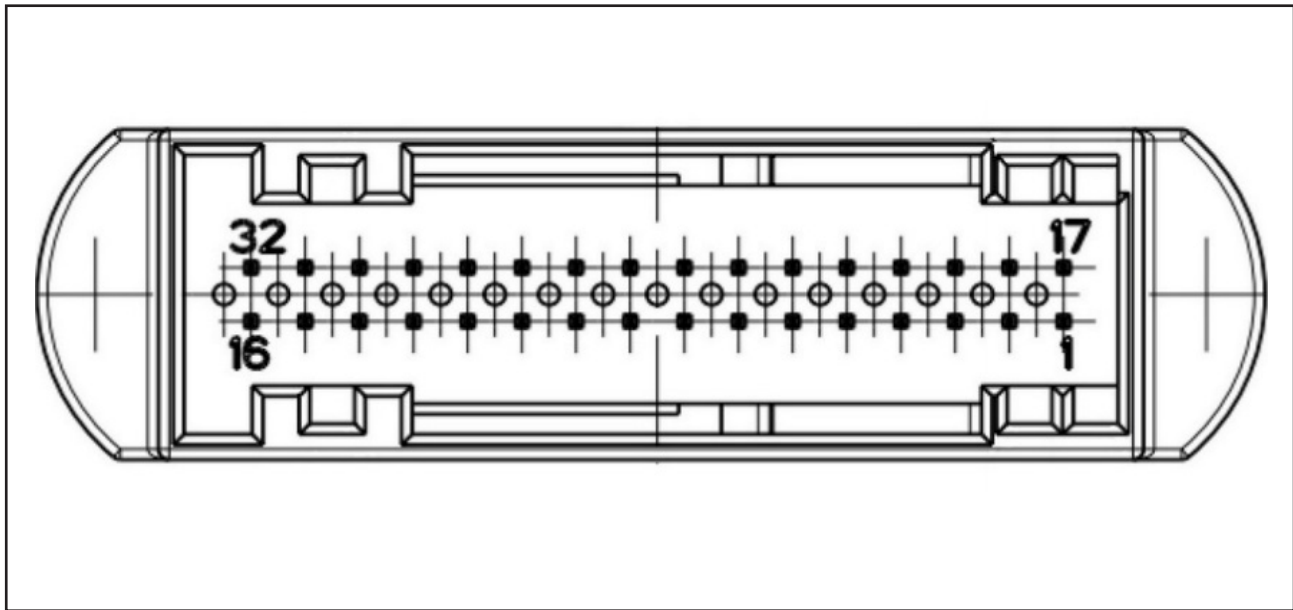
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

تشریح عملکرد

صفحه کیلومتر شمار عملکردهای زیر را نشان می دهد:

۱. سرعت سنج:
عقربه سرعت سنج بر اساس سیگنالی که از ABS دریافت می کند، سرعت خودرو را نشان می دهد.
۲. دور سنج:
عقربه دور سنج با سیگنالهایی که از ECM دریافت می کند، دور موتور را نشان می دهد.
۳. صفحه نمایش LCD:
دارای قابلیت نمایش دما، سوخت، مسافت طی شده کلی، مسافت طی شده کوتاه و اطلاعات ضروری دیگر می باشد.

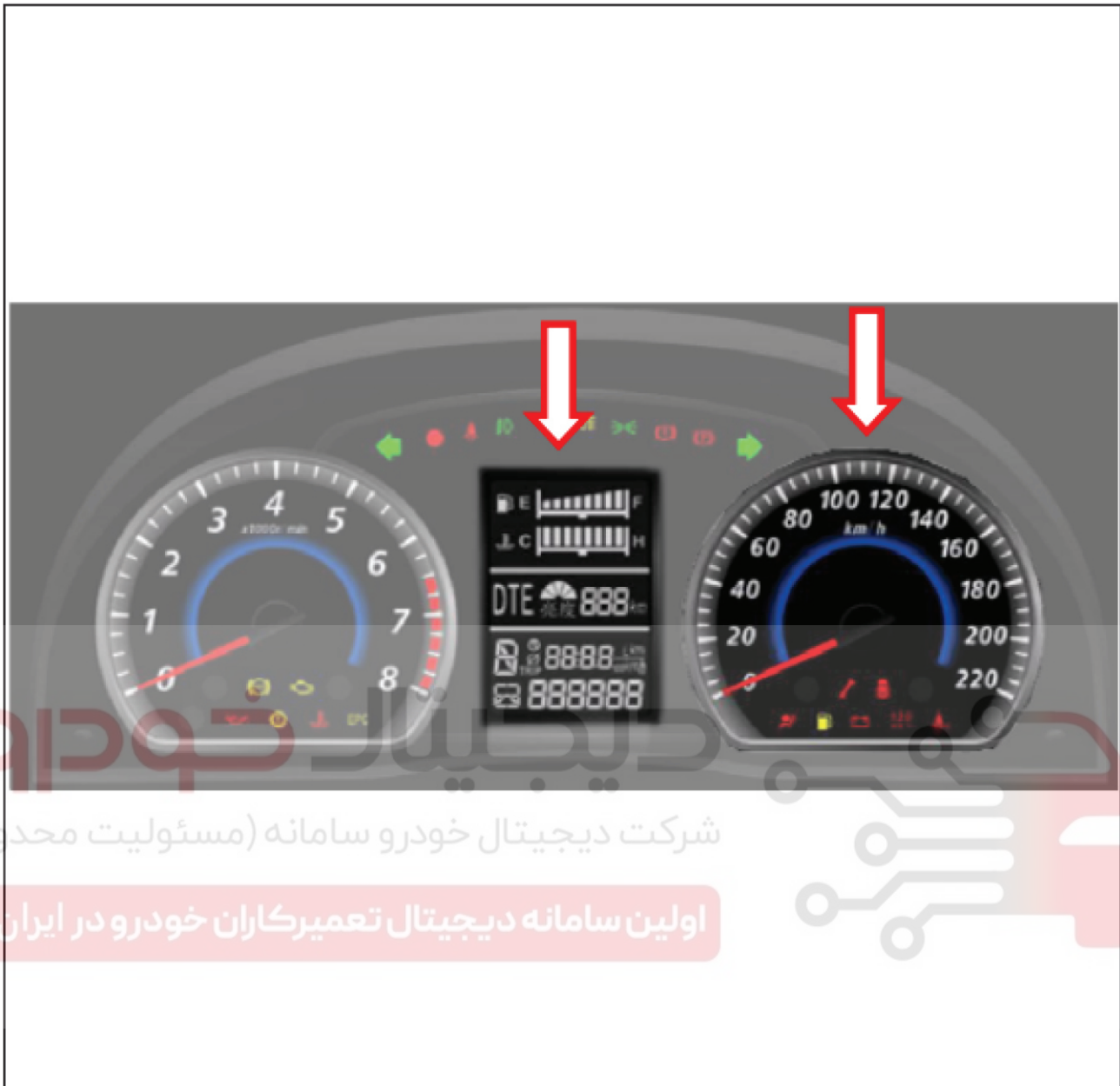


شماره سریال	توضیحات	علائم	شماره سریال	توضیحات	علائم
1	دمای مایع خنک کن خروجی رادیاتور	فرکانس	17	کیسه هوا	سطح پایین
2	سطح مایع خنک کننده رادیاتور	سطح پایین (ذخیره شده)	18	ترمز دستی	سطح پایین
3	اتصال منفی	---	19	واحد کمربند اصلی	سطح پایین
4	---	---	20	---	---
5	سنسور GROUNDING	---	21	ورودی سوخت	سیگنال مقاومت
6	---	---	22	ورودی دنده عقب	سطح بالا
7	سنسور ثقلی در صندلی سرنشین	سطح پایین	23	---	---
8	کمربند ایمنی سرنشین	سطح پایین	24	رادار دنده عقب	سیگنال پالس
9	فشار پایین روغن موتور	سطح پایین	25	---	---
10	---	---	26	سطح پایین سیال ترمز	سطح پایین
11	برق باتری KL30	---	27	---	---
12	---	---	28	مقدار سرعت	فرکانس
13	برق سیستم احتراق (جرقه زنی) KL15	---	29	CAN L	---
14	---	---	30	CAN H	---
15	---	---	31	---	---
16	چراغ شارژ	سطح پایین	32	سیستم سرقت بدنه	سطح پایین

جدول دستورالعمل علائم هشدار

رنگ	علامت	نام	شماره سریال
زرد		هشدار بنزین	1
زرد		چراغ نمایشگر عیب موتور	2
قرمز		فشار روغن موتور	3
قرمز		عیب ترمز	4
قرمز		کیسه هوای راننده	5
زرد		ABS	6
قرمز		شارژ باتری	7
فسفری		گردش به چپ	8
فسفری		گردش به راست	9
قرمز		هشدار باز بودن درب	10

سبز		چراغ مه شکن جلو	11
زرد		چراغ مه شکن عقب	12
قرمز		چراغ هشدار ضد سرقت	13
آبی		چراغ نوربالا	14
سبز		چراغ فاصله	15
قرمز		کمربند اصلی	16
قرمز		چراغ نمایشگر تعمیرات	17



سرعت سنج و دورسنج

۱. اصول

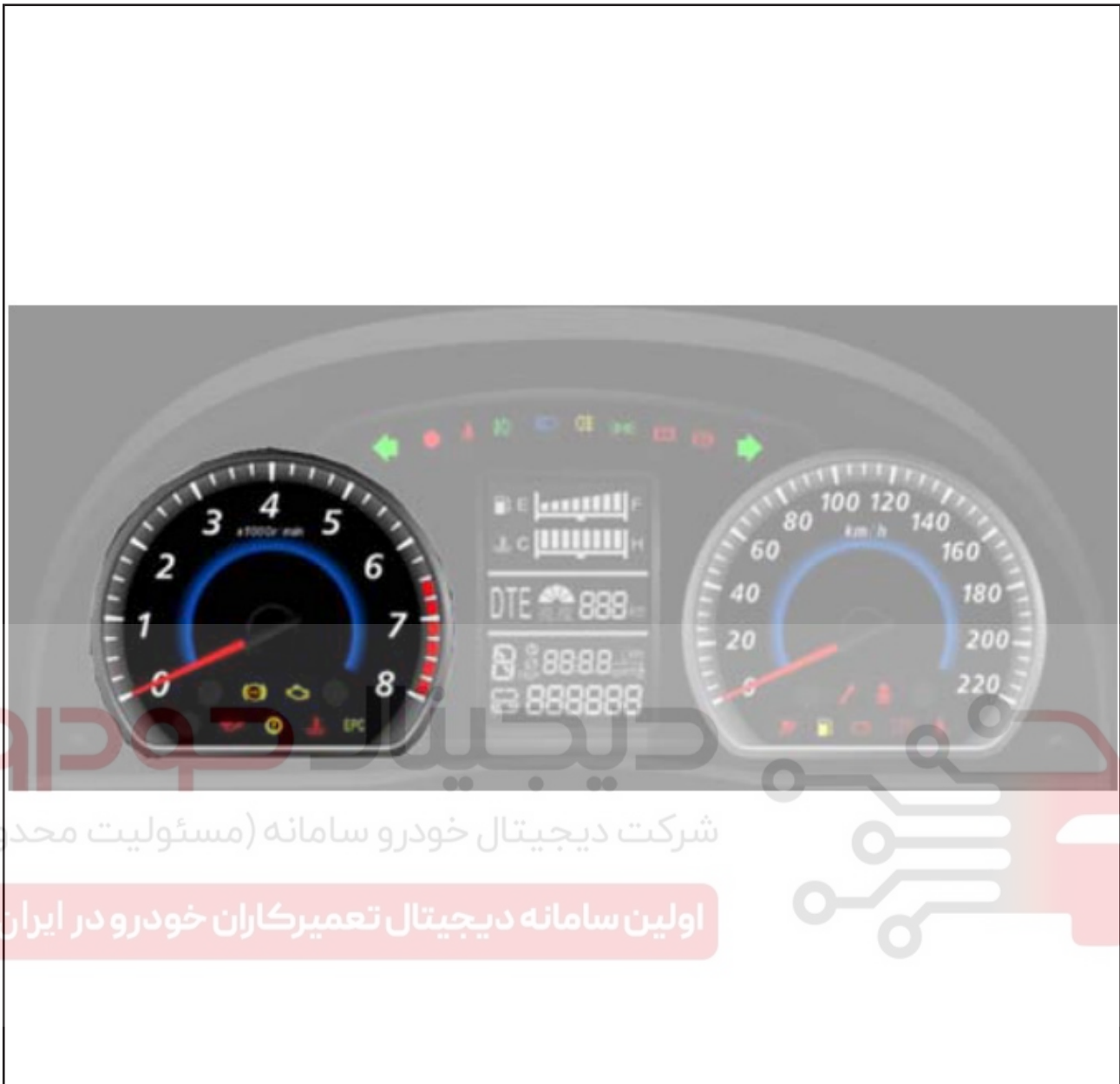
سرعت سنج آنالوگ و دورسنج دیجیتال (نمایشگر LCD) این نوع خودرو، سرعت رانندگی و مسافتی شده خودرو را نشان می دهد. اندازه سرعت بر اساس داده هایی است که از ABS به سیگنال سرعت منتقل می شود و مسافتی شده به صفحه نمایشگر LCD انتقال می یابد.

وقتی که سرعت سنج غیرفعال است، عقربه در نقطه شروع قرار می گیرد. ABS سرعت را از رینگ سنسور سرعت چرخ اندازه می گیرد و سیگنال سرعت را بوسیله سیستم CAN به کیلومترشمار ارسال می کند و مقدار مسافتی شده را در LCD چند منظوره خودرو نشان می دهد.

۲. آزمون

روش عیب یابی سرعت سنج

علت احتمالی	اگر سرعت سنج دچار اشکال شود.
۱. عیب در سرعت سنج ۲. عیب در سوکتها	



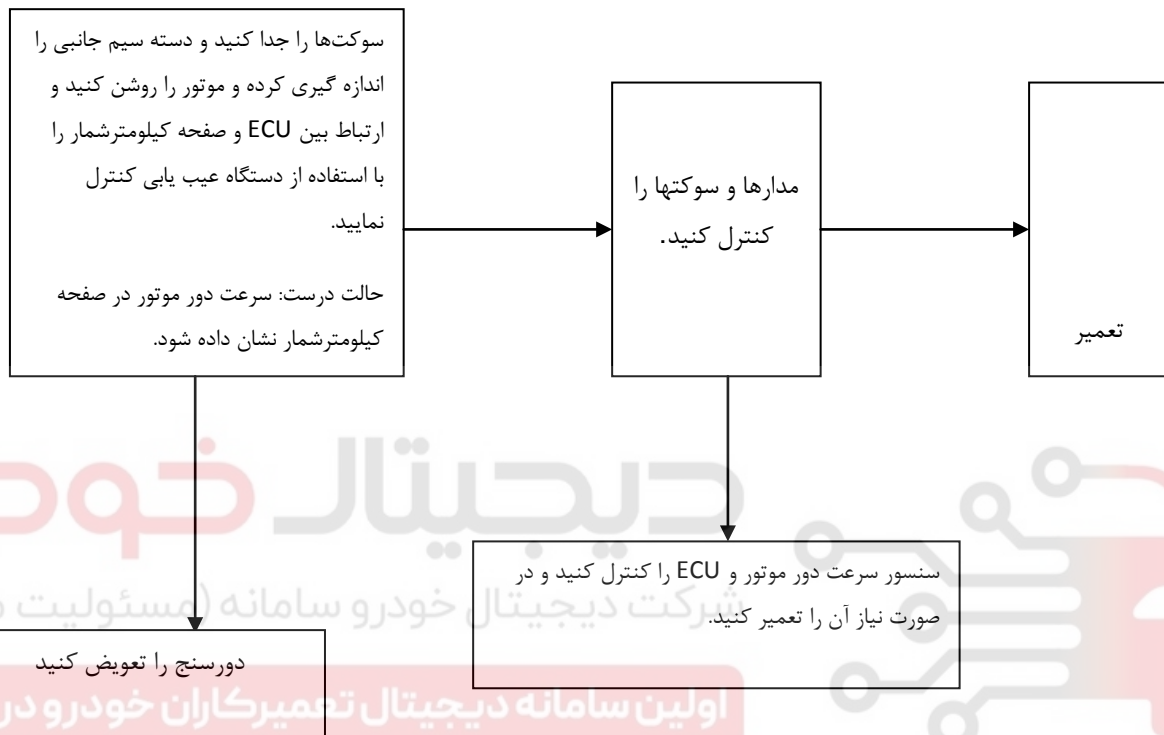
دورسنج

۱. اصول

دورسنج موتور، سرعت دور موتور خودرو را نشان می دهد. وقتی موتور روشن می شود، سنسور سرعت دور موتور سیگنال سرعت دور موتور را به ECU می فرستد و ECU سیگنال سرعت دور موتور را توسط واحد CAN به صفحه کیلومترشمار موتور می فرستد و سپس عقربه دورسنج در صفحه کیلومترشمار بر اساس سیگنالهای دریافتی مقدار دور موتور را نشان می دهد.

آزمون روش عیب یابی دورسنج

علل احتمالی	دورسنج دچار اشکال شده
۱. عیب در دورسنج ۲. عیب در سوکتها	

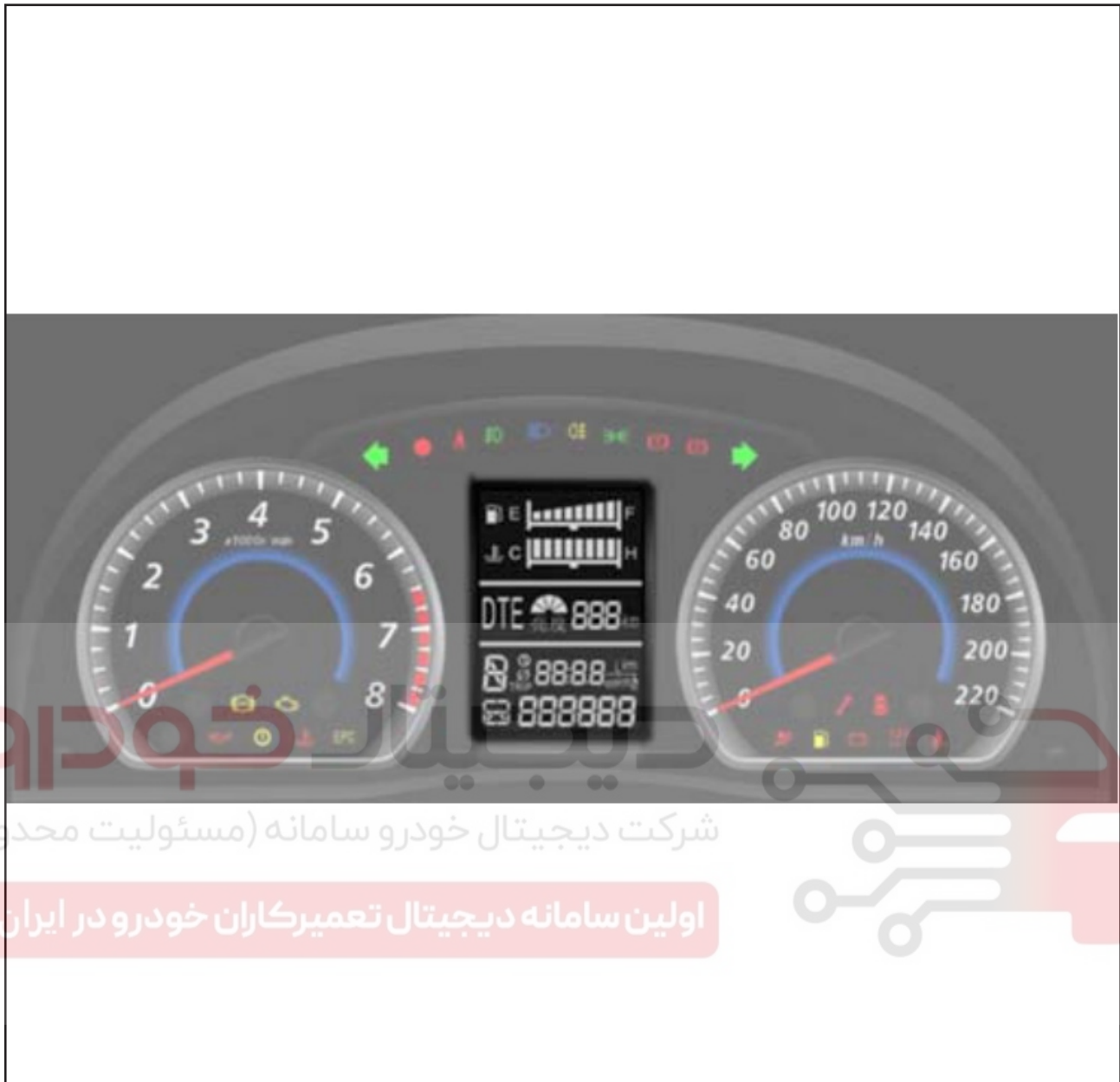


سنسور دمای مایع خنک کن

۱. دستورالعمل سنسور دمای مایع خنک کن صفحه نمایشگر LCD (نزدیک به C) --- ناحیه داراء دماء پایین موتور در این محدوده به طور موقت تا هنگام گرم شدن موتور کار میکند. سرعت بالا در این محدوده دمایی، عمل نمی کند. ضمنا حجم فعالیت موتور در این حالت زیاد نمی باشد. صفحه نمایشگر LCD (بین C دماء پایین و H دماء بالا) --- عقربه در این محدوده در حالت عاده رانندگی و دماء محیط عاده می باشد. وقتی دمای بیرونی بالاست و حجم فعالیت موتور بالا می باشد. عقربه در این محدوده به نوسان درمی آید. تا وقتی که چراغ هشدار مایع خنک کن رادیاتور روشن نشود خودرو به طور عادی حرکت می کند. اما اگر چراغ هشدار روشن شود، جهت کنترل سیستم خنک کننده خودرو موتور باید خاموش شود. صفحه خالی LCD (نزدیک به H دماء بالا) ---- محدوده داراء حرارت بالا اگر عقربه وارد این ناحیه قرمز بشود، به این معناست که موتور بسیار داغ شده است. لطفا با احتیاط موتور را خاموش کرده و پس از پایین آمدن دمای موتور خودرو را عیب یابی کنید.

تذکر:

نصب چراغ یدکی در جلوی ورودی هوای سرد زیر سپر جلو بر تهویه هوای خنک تاثیر خواهد گذاشت و برای موتور خودرو مضر می باشد. اگر دمای بیرونی خیلی بالا باشد و فعالیت موتور بالا باشد، موتور داغ می کند. اسپویلر (بادگیر) جلو نقش مهمی در خنک شدن هوا دارد. اگر اسپویلر (بادگیر) جلو بر اثر تصادف خراب یا شکسته شود، موتور ممکن است داغ کند.



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. سنسور دمای مایع خنک کن را کنترل کنید.

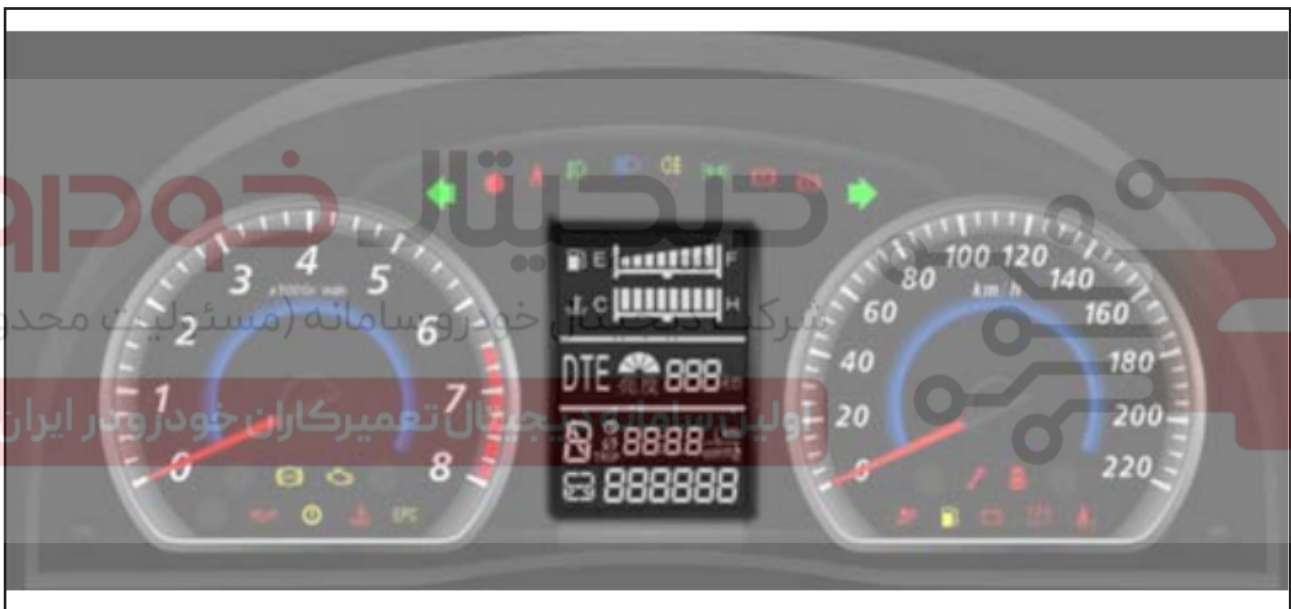
تذکر:

سنسور دمای مایع خنک کن مطابق نوع ترموستاتی عمل میکند و روی لوله رادیاتور کوچک پشت موتور نصب می شود.
• سنسور دمای مایع خنک کن

(۱) سنسور دمای مایع خنک کن را باز کنید.

(۲) جهت اندازه گیری مقاومت، سنسور را در آب داغ شناور کرده. مقادیر استاندارد در جدول زیر نشان داده شده اند.
پارامتر مقاومت سنسور دما (به عنوان مرجع)

مقاومت در انتهای A و C ($k\Omega$)	محدوده دما ($^{\circ}C$)
13.71-16.49	-20
1.825-2.155	25
0.303-0.326	80
0.1383-0.1451	110
مقاومت انتهای B (Ω)	_____
137.7-160	70
75-97	90
40-50	110
32.9-37.9	124



۳. سنسور دمای مایع خنک کن را کنترل کنید.

اگر مقاومت سنسور دمای مایع خنک کن عادی می باشد، سنسور و مدارهای دمای مایع خنک کن را کنترل کنید. اگر مقاومت سنسور دمای مایع خنک کن غیرعادی می باشد اقدام به تعمیر یا تعویض آن بکنید.

گیج سوخت

۱. اصول

گیج سوخت در صفحه نمایشگر LCD نشان داده شده است. وقتی که شناور در مخزن سوخت نسبت به سطح عمق جا به جا می شود، پتانسیومتر متصل به میله شناور نسبت به تغییرات مقاومت، واکنش نشان می دهد. وقتی مخزن سوخت پر از سوخت می باشد، اندازه مقاومت نوار به کوچکترین اندازه ممکن تغییر حالت میدهد و صفحه نمایش LCD گیج سوخت، مقدار سوخت را پر (نزدیک به F) نشان میدهد. در مقابل وقتی سوخت در مخزن سوخت مصرف می شود، اندازه مقاومت (نوارمقاومت) بزرگتر می شود و صفحه نمایش LCD مقدار خالی (نزدیک به E) را نشان می دهد.

۲. آزمون

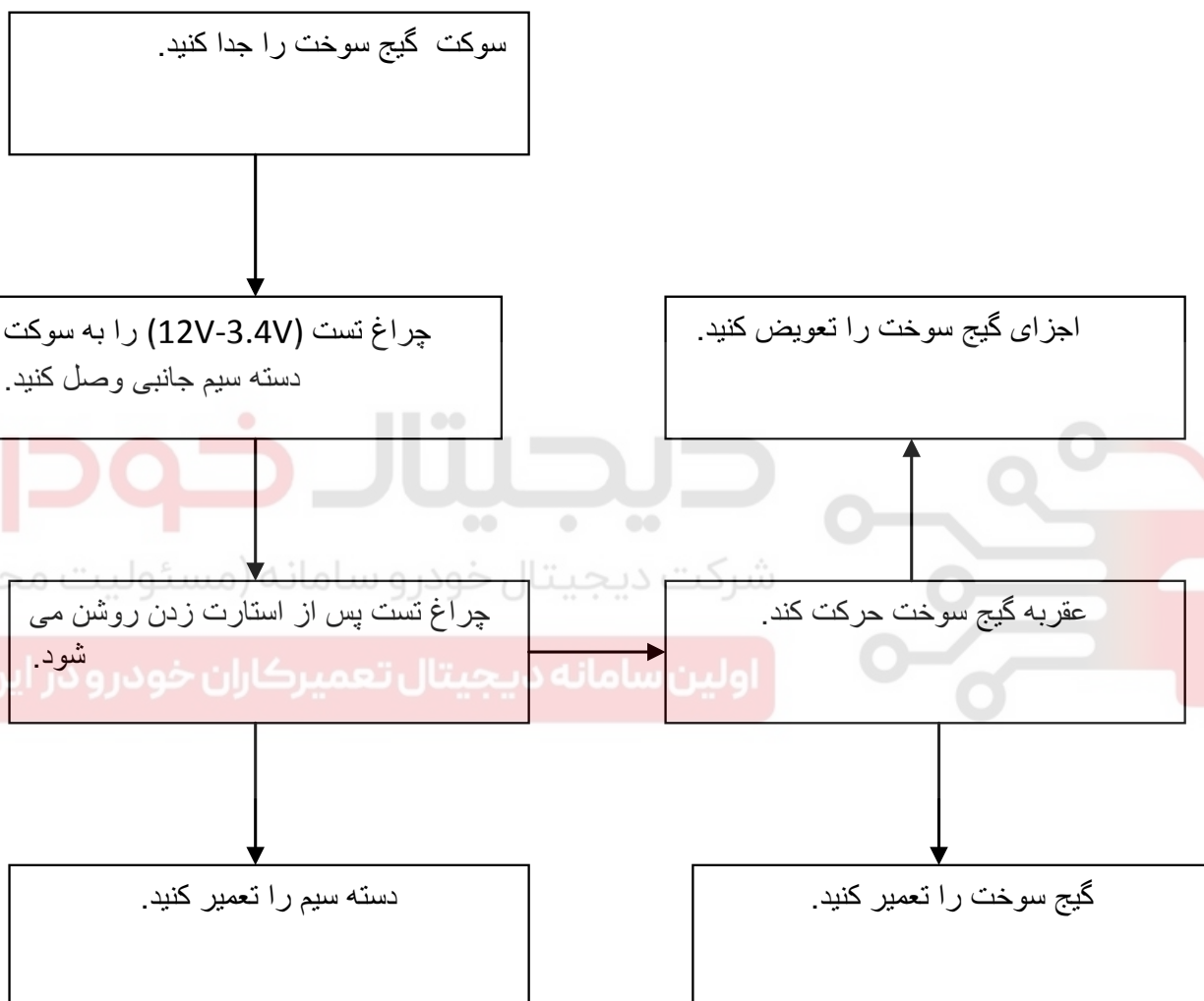
(۱) عملکرد گیج سوخت را کنترل کنید.

وقتی که عقربه در حالت (E) قرار می گیرد، حدود ۱۰ لیتر سوخت در مخزن خودرو وجود دارد.

وقتی که مخزن سوخت به طور کامل پر شد، پس از طی مسافت زیاد عقربه از حالت پر (F) انحراف می یابد.

در حین پر شدن مجدد مخزن سوخت، مقدار سوختی که مخزن می تواند پر کند کمتر از مقدار سوخت واقعی آن است.

(۲) روش بازرسی ساده از گیج سوخت



مخزن مایع ترمز و فیلترها را باز کنید. سوئیچ سوکتها را در حالت OFF قرار دهید (شناور می شود) ارتباط ترمینالها با یکدیگر قطع می شود. مخزن مایع ترمز را با استفاده از سیفون تخلیه کرده و سوئیچ مایع ترمز را در حالت ON قرار دهید (شناور غیرفعال می شود). ارتباط ترمینالها با یکدیگر برقرار می شود. مایع ترمز را مجدداً پر کنید. اگر در این شرایط به درستی عمل نمی کند، سوئیچ را تعویض کنید.

چراغ هشدار باز نبودن درب

۱. در صورت باز کردن درب خودرو یا صندوق عقب چراغ هشدار روشن می شود.

۲. اگر چراغ هشدار روشن نشد، سوکت های سوئیچ لامپ را قطع کنید تا ترمینال دسته سیم سوئیچ سیگنال بسته نشدن در، اتصال بدنه شود.
در این صورت چراغ هشدار روشن می شود. اگر چراغ هشدار روشن نشد، چراغ یا دسته سیم را کنترل کنید.

چراغ هشدار فشار روغن موتور

۱. دستورالعمل چراغ نشانگر وقتی که استارت زده می شود، چراغ نشانگر به سرعت روشن می شود و پس از روشن شدن موتور خاموش می شود.

اگر چراغ نشانگر بعد از روشن شدن موتور یا پس از رسیدن دور موتور به بیش از ۲۰۰۰R/MIN در حین رانندگی، خاموش نشود، موتور را فوراً خاموش کرده و سطح روغن موتور را کنترل کنید. اگر خیلی پایین باشد روغن موتور را به سرعت پر کنید.

۲. آزمون چراغ نشانگر

سوکت های سوئیچ چراغ هشدار را قطع کرده و سپس سوکت در دسته سیم جانبی را اتصال بدنه کنید. سوئیچ استارت را روشن کنید روشن بودن چراغ هشدار، کنترل شود. اگر چراغ هشدار روشن نشد، اتصالات مدارهای مربوط به BCM و صفحه کیلومتر شمار را کنترل کنید.

۳. سوئیچ فشار روغن موتور را کنترل کنید:

۱) سوکتها را از سوئیچ جدا کنید.

۲. هنگام خاموش شدن موتور ترمینال مدار، اتصال بدنه شود.

۳. هنگام روشن شدن موتور ترمینال مدار، اتصال بدنه نشود.

• علائم: فشار روغن موتور بالاتر از ۲۴.۵KPA می باشد. اگر فشار واقعی با مقدار مشخص شده هماهنگ نبود. سوئیچ را تعویض کنید.

چراغ هشدار سیستم ترمز

۱. دستورالعمل چراغ هشدار سیستم ترمز

هنگام باز کردن سوئیچ چراغ روشن می شود.

ترمز دستی را می کشید، چراغ روشن می شود، اگر چراغ بعد از رها کردن ترمز دستی روشن شد، به این معناست که مقدار مایع ترمز پایین می باشد. مایع ترمز را بین علامت MIN و MAX پر کنید.

۲. چراغ هشدار سیستم ترمز را کنترل کنید.

سوکت های چراغ هشدار مایع ترمز را باز کنید، ترمز دستی را رها کرده ، موتور را روشن و سپس چراغ هشدار روشن می شود. اگر اشکالی در روشن شدن چراغ هشدار به وجود بیاید. لطفاً دسته سیم ها و چراغ را بررسی کنید.

• سوئیچ چراغ هشدار سطح مایع ترمز را کنترل کنید.

عیب یابی
جدول کدهای عیب

ولتاژ برق بسیار پایین	B1501	1
بررسی خطا EEPROM	B1509	2
اشکال در اتصالات EMS	U0100	3
اشکال در اتصالات ABS	U0121	4
اشکال در اتصالات TCU	U0101	5
اشکال در اتصالات BCM	U0140	6
عیب LED ترمز	B153D	7
عیب EPC LED	B153E	8
عیب TCU LED	B153F	9
عیب LED کیسه هوا	B1540	10
عیب LED ESP	B1541	11
عیب LED سیستم کروز کنترل	B1542	12
عیب LED موتور	B1543	13
عیب ABS LED	B1544	14

عیب یابی های متداول
جدول عیب یابی صفحه کیلومتر شمار

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

شماره سریال	نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
1	صفحه کیلومتر شمار دچار اشکال است	(1) مدار متصل نمی باشد (2) مدار صفحه کیلومتر شمار آسیب دیده است	(1) ترمینال ۳۰ (برق) و ترمینال ۳۱ (اتصال بدنه) کنترل و متصل باشد. باتری هم باید دارای ۱۲ ۷ شود. (2) تعویض صفحه کیلومتر شمار
2	چراغ نشانگر و روشنایی دچار اشکال است	(1) مدار متصل نمی باشد (2) عیب سیگنال کنترل شود. (3) مدار صفحه کیلومتر شمار خراب می باشد.	(1) مدارهای کنترل مربوطه و سوکتها کنترل شوند. ۲ تعویض صفحه کیلومتر شمار
3	دستگاه روشنایی کیلومتر شمار خطا داشته باشد یا کار نکند LCD کیلومتر شمار نمایش ندهد.	(1) نقص سیستم (2) مدار صفحه کیلومتر شمار آسیب دیده است	(1) اتصال سنسور خروجی مربوطه و مدارها و سوکتها کنترل شوند. (2) صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.
4	LCD کیلومتر شمار قطع و وصل می شود.	مدار صفحه کیلومتر شمار خراب می باشد	صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.

۱. کل صفحه کیلومتر شمار دچار اشکال باشد.

مرحله	عیب یابی	بله	خیر
1	عادی بودن ولتاژ بین ترمینال ۱۳/۱۱ سوکت صفحه کیلومتر شمار و مدار اتصال بدنه کنترل شود. ولتاژ بین ترمینال ۱۳/۱۱ صفحه کیلومتر شمار و مدار اتصال بدنه باید به اندازه ولتاژ باتری باشد.	تا مرحله ۳	تا مرحله ۲
2	عیب پس از تعمیر یا تعویض مدار برق صفحه کیلومتر شمار بر اساس نمودار توزیع برق برطرف می شود.	—	تا مرحله ۳
3	برقراری اتصال ترمینال شماره ۵ سوکت صفحه کیلومتر شمار به مدار اتصال بدنه را کنترل کنید.	تا مرحله ۵	تا مرحله ۴
4	عیب بعد از تعمیر یا تعویض مدار بین ترمینال شماره ۵ سوکت صفحه کیلومتر شمار و مدار اتصال بدنه برطرف می شود.	—	مرحله ۵
5	صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.	—	—

۲. اشکال در چراغ نشانگر و چراغ روشنایی

مرحله	عیب یابی	بله	خیر
1	اتصال بین مدار اتصالات و چراغ نشانگر مربوطه، چراغ روشنایی و صفحه کیلومتر شمار را کنترل کنید.	تا مرحله ۳	تا مرحله ۲
2	عیب بعد از تعمیر یا تعویض مدارهای اتصالات مربوطه چراغ نشانگر و چراغ روشنایی رفع می شود.	—	تا مرحله 3
3	عیب پس از رفع عیب در مدارهای کنترل یا اجزای مربوطه چراغ نشانگر و چراغ روشنایی برطرف می شود.	—	تا مرحله ۴
4	صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.	—	—

۳. اشکال یا خطا در صفحه نشانگر ، اشکال در صفحه نمایشگر LCD

مرحله	اندازه گیری	بله	خیر
1	برقراری مدار و یا عملکرد اجزای سنسور مربوطه را کنترل کنید .	تا مرحله ۳	تا مرحله ۲
2	پس از تعویض سنسور مربوطه یا تعمیر و یا تعویض مدار مربوطه، عیب را برطرف کنید.	—	تا مرحله ۳
3	صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.	—	—

LCD کیلومتر شمار قطع و وصل می شود.

مرحله	عیب یابی
1	صفحه کیلومتر شمار را تعویض کنید.

راهنمای عیب یابی شیشه بالابر برقی

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
هیچ یک از شیشه بالا بر ها با کلید اصلی روی درب سمت راننده کار نمی کند	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
	اتصال بدنه قطع است	پیچ اتصال بدنه را تمیز و سفت نمایید
	کلید اصلی شیشه بالابر برقی معیوب است	عملکرد کلید را بررسی نموده و در صورت نیاز تعویض شود
	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	تعمیر یا تعویض شود
شیشه بالابر چپ کار نمی کند	کلید اصلی شیشه بالابر برقی معیوب است	عملکرد کلید شیشه بالابر سمت راننده را بررسی نمایید
	موتور یا قطع کننده مدار معیوب است	موتور را تعویض نمایید
	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	تعمیر یا تعویض شود
شیشه بالابر راست کار نمی کند	کلید شیشه بالابر برقی سمت راست یا اولیه کلید اصلی خراب است	کلید را تعویض نمایید
	موتور یا قطع کننده مدار معیوب است	موتور را تعویض نمایید
	ایراد در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه قطع شده است	در صورت نیاز تعمیر شود



جایگاه و وضعیت اجزاء

بوق**شرح مختصر**

بوق بصورت دستی، هشدار دادن و ایجاد مانعی موقت و کامل در مقابل خطر و غیره کنترل می شود. بوق خودرو توسط BCM کنترل می شود.

مشخصات بوق های پرصدا (KAXON)

بوق مکانیکی	نوع
2	اندازه
V12	ولتاژ نامی
Db105	بلندی صدا

شرح سیگنال سیستم

شماره سریال	نام	توضیح	ورودی / خروجی	نوع	میزان تاثیر
۱	بوق SW	سیگنال بوق	ورودی	سیگنال سویچ	پایین
۲	بوق خودرو	بوق خودرو	خروجی	ولتاژ 5/10 A با ویژگی A 30	بالا

عملکرد و اصول کنترل

- کنترل بوق در رانندگی
بوق = SW روشن (ON)، شروع عملکرد بوق
بوق = SW خاموش (OFF)، پایان عملکرد بوق
- ایجاد مانعی موفق و کامل در مقابل خطر
- به کار انداختن هشدار (آلارم) ضد سرقت

باز کردن بمنظور تعمیر و برطرف کردن عیوب

- اطمینان حاصل شود که مجموعه بوق با لوازم دیگر در ارتباط نیست؛ اگر مجموعه بوق خودرو با لوازم دیگر در ارتباط باشد، جایگاه صحیح لوازم دیگر را تعیین کنید و در صورت لزوم قلاب بوق را خم کنید.

اگر باز هم این وضعیت وجود داشت، لطفا نوع چگونگی صدای بوق را تعیین کنید:

- صدای پایین

- صدای تیز و ضعیف

- اگر صدا به وضوح پایین است، بدان معناست که جریان الکتریکی بسیار بالاست و باید سیم حامل جریان کنترل شود.

اگر وضعیت سیم طبیعی است، مجموعه بوق را تعویض کنید.

- اگر صدا به وضوح تیز و ضعیف است، احتمالا اجسامی خارجی به بوق چسبیده است. مجموعه بوق را باز کنید و وجود هرگونه

جسم خارجی را کنترل کنید.

- هر گونه جسم خارجی را که به بوق چسبیده را بیرون بیاورید و مجموعه بوق را دوباره نصب کنید.

- اگر هیچگونه جسم خارجی پیدا نشد و یا قادر به بیرون آوردن اجسام خارجی نبودید، مجموعه بوق را تعویض کنید.

۴) بوق را بصدا در آورید تا اطمینان حاصل شود که عیب برطرف شده است.

مرحله	میزان	نتیجه طبیعی	نتیجه غیرطبیعی
۱	فشار دهید تا دکمه بوق آزاد شود.	موقع فشردن دکمه بوق، بوق صدا تولید می کند. موقع رها کردن آن، صدای بوق قطع می شود.	بوق کار نمی کند. صدای بوق غیر طبیعی است.

۱. بوق کار نمی کند.

علت ممکن	راه حل
نقص در سیم	سیم را کنترل کنید
اتصال الکتریکی به زمین ضعیف باشد.	اتصال الکتریکی به زمین را کنترل کنید.
نقص در بوق	بوق را تعویض کنید.
اتصال الکتریکی سوییچ به زمین ضعیف باشد.	اتصال الکتریکی به زمین را کنترل کنید.
نقص در کلید بوق	کلید بوق را تعویض کنید.
نقص در پاور BCM	پاور BCM را کنترل کنید.
نقص در اتصال الکتریکی BCM به زمین	اتصال الکتریکی BCM به زمین را کنترل کنید.
نقص در BCM	BCM را کنترل کنید، در صورت ضرورت BCM را تعویض کنید.

۲. صدای غیر عادی بوق

۱) بوق را به صدا در آورید تا از وضع غیر عادی بوق اطمینان حاصل شود.

۲) اگر صدای بوق به وضوح غیر عادی است، بازرسی های معمول زیر را انجام دهید:

- کنترل کنید که اتصال ترمینالها ضعیف است یا خیر؛ و هر کدام که دارای اتصال ضعیف است را ترمیم کنید.

- اتصال الکتریکی به زمین را کنترل کنید. اگر اتصال ضعیف است آن را اصلاح کنید.

- اطمینان حاصل شود که پیچهای بسته شده به درستی روی مجموعه بوق سوار شده اند.



دستورالعمل سیستم

کنترل کننده ضد سرقت

کنترل کننده ضد سرقت معمولاً متشکل از میکروپروسسور و قطعات جانبی است که ارتباط بین فرستنده و سیستم واحد کنترل موتور را برقرار می کنند. کنترل کننده ضد سرقت با سیستم واحد کنترل موتور توسط یک W-LINE تماس برقرار می کند. اما تماس این سیستم با فرستنده ها از طریق سیستم وایرلس انجام می شود. وقتی که کلید برای روشن کردن خودرو استفاده می شود و فرستنده دستور اجرای موفق آن را در زمان تعریف شده ارسال می کند، سیستم واحد کنترل موتور، موتور را رها کرده و امکان استارت خوردن موتور فراهم می شود. مسیر K-LINE کنترل کننده ضد سرقت به تجهیزات عیب یاب متصل می باشد. عملیات عیب یابی، نمایش وضعیت و سایر موارد بر اساس موارد تعریف شده در سیستم جهت مقایسه انجام می شود.

سیم پیچ سیستم ضد سرقت

سیم پیچ سیستم ضد سرقت بر مغزی سوئیچ استارت نصب شده و LUG آن به کنترل کننده ضد سرقت متصل است. سیم پیچ ضد سرقت میدان مغناطیسی القایی را ایجاد می کند تا با کنترل کننده و فرستنده در تماس باشد.

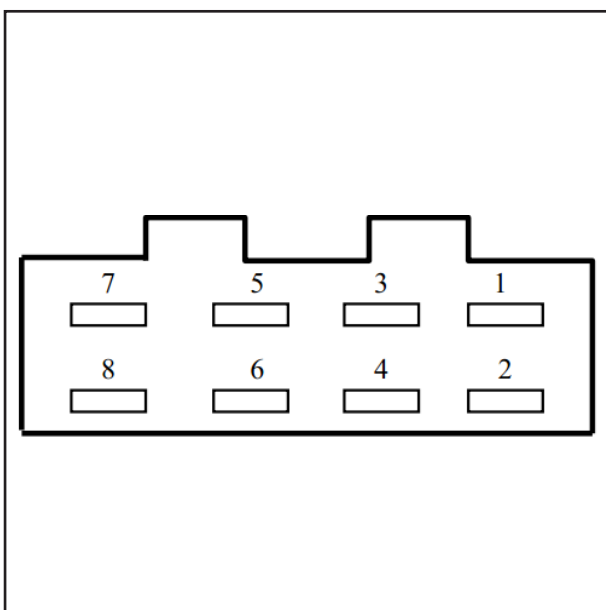
فرستنده

فرستنده بر روی کلید نصب شده و احتیاجی به منبع توان خارجی ندارد. این فرستنده حجمی کوچک و در مقابل عمر بالایی دارد. فرستنده در میدان مغناطیسی تحریک می شود و انرژی الکتریکی مورد نیاز خود را بدست آورده و سیگنالهای لازم را ارسال می نماید. فرستنده از این طریق با کنترل کننده ضد سرقت در تماس است. هر خودرو باید به ۵ عدد فرستنده مجهز باشد که این به معنی ۵ عدد کلید است.

دیجیتال خودرو
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دستورالعمل ترمینال

کنترل کننده ضد سرقت در مجموع دارای دو عدد اتصال می باشد:
کانکتور هشت پایه A و سه پایه B
کانکتور هشت پایه A

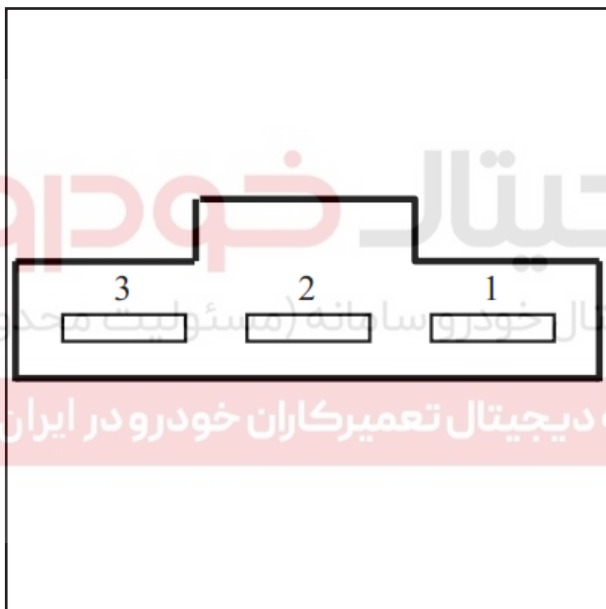


دیگرام ترمینال کانکتور هشت پایه A کنترل کننده ضدسرقت

جدول تعاریف کانکتور هشت پایه A کنترل کننده ضدسرقت

شماره پین	تعریف پین	ولتاژ عملکردی	جریان عملکردی
A1	اتصال به قطب مثبت باتری	12V	<200mA
A2	اتصال به زمین	0V	<200mA
A3*	اتصال به LED	12V	<50mA
A4	اتصال به وضعیت ON کلید	12V	<50mA
A5	اتصال به سیم R	12V	<200mA
A6	اتصال وجود ندارد	---	---
A7	اتصال به سیم k	12V	<200mA
A8	اتصال به سیم w	12V	<200mA

کانکتور سه پایه B

دیگرام ترمینال اتصال B کنترل کننده ضدسرقت
جدول تعاریف پین اتصال سه هسته اء B سیم پیچ

شماره پین	تعریف پین
B1	انتهای A بر روی اتصال سیم پیچ
B2	انتهای B بر روی اتصال سیم پیچ
B3	اتصال به زمین

مرحله ۲: در منوی انطباق گزینه انطباق ضدسرقت را انتخاب کرده، ثبت و مرحله بعدی را آغاز نمایید.
مرحله ۳: در منوی انطباق ضدسرقت گزینه انطباق کلید را انتخاب، ثبت کرده و به مرحله بعد بروید.
مرحله ۴: کد امنیتی موثر را برای ۴ شکل مانند تجهیزات وارد کرده و بعد از ثبت کردن کد امنیتی از عملیات خارج شوید.
نکات:

برای دریافت کد امنیتی به واحد تکنولوژی خدمات پس از فروش مراجعه نمایید.

تنها ۷ شانس برای ورود کد امنیتی اشتباه وجود دارد. هر کد امنیتی باید برای یک خودرو طراحی شده و نباید از آن سوء استفاده شود.

مرحله ۵: از منو گزینه انطباق کلید را انتخاب کرده و ثبت نمایید. سپس صبر کنید تا دستگاه، اتمام عملیات انطباق کلید را اعلام نماید.

۲. انطباق کنترل کننده ریموت

مرحله اول: از منوی انطباق گزینه کنترل کننده ریموت را انتخاب کرده و ثبت نمایید. سپس مرحله بعدی را آغاز نمایید.
مرحله دوم: در منوی انتخاب ساختار، گزینه انطباق کنترل کننده ریموت را انتخاب و ثبت نمایید، سپس مرحله بعدی را آغاز نمایید.

مرحله سوم: مقدار مربوط به کنترل کننده ریموت را وارد نمایید (در بیشتر موارد عدد ۴) و عملیات انطباق را در دستگاه تمام کنید.

۳. انطباق برای تعویض ماژول ضدسرقت (کد امنیتی باید در هنگام تعویض ماژول ضد سرقت تعریف شود)

مرحله اول: از منوی انطباق گزینه انطباق ضدسرقت را انتخاب و ثبت کرده و مرحله بعدی را آغاز نمایید.
مرحله دوم: در منوی انطباق ضدسرقت گزینه انطباق برای تعویض هشداردهنده دزدگیر را انتخاب نمایید. سپس عملیات ثبت را انجام داده و به مرحله بعد بروید.

مرحله سوم: برای تعویض هشداردهنده دزدگیر، به منوی انطباق وارد شده عملیات ثبت را انجام داده و وارد مرحله بعدی شوید.

نکات:

کنترل کننده ضد سرقت قدیمی باید با یک کنترل کننده جدید تعویض گردد یا کنترل کننده ضد سرقت ریست شود در غیر این صورت انطباق سیستم ضد سرقت نمی تواند تمام شود.

مرحله چهارم: برای وارد شدن به تنظیمات کد امنیتی گزینه ثبت را انتخاب نمایید. برای ۴ شکل کد امنیتی را وارد نمایید و بعد از اتمام تنظیم کد امنیتی توسط دستگاه از عملیات خارج شوید.

نکات:

وقتی که کد امنیتی هشدار دزدگیر جدید یا ریست شده با کد امنیتی اصلی خودرو متفاوت باشد، لطفاً با واحد تکنولوژی خدمات پس از فروش شرکت تماس حاصل فرمایید.
مرحله پنجم: کلید را با هشدار دزدگیر جدید انطباق دهید.

یکپارچه سازی سیستم ضدسرقت

یکپارچه سازی سیستم به معنی ترکیب تمامی اجزای مستقل سیستم ضدسرقت-کنترل کننده ضدسرقت، فرستنده و سیستم واحد کنترل موتور کنترل ضدسرقت بوسیله تجهیزات انطباقی یا تجهیزات عیب یاب می باشد. تنها سیستم ضد سرقت یکپارچه می تواند به صورت عادی کار کرده و موتور روشن شود.

دستورالعمل کد ورودی

۱. کد امنیتی را تنظیم نمایید
در صورتی که کنترل کننده ضدسرقت جدید است، باید کد امنیتی تنظیم شود. تا زمانیکه کد امنیتی تنظیم نشود، کنترل کننده نباید تغییر کند.

۲. کد امنیتی را وارد نمایید
در صورتیکه کد امنیتی کنترل کننده ضدسرقت تنظیم شده باشد، باید کد امنیتی در هنگام تنظیم انطباق دزدگیر، یا عیب یابی LED یا خارج کردن کد عیب وارد شود.

۳. شماره شناسایی خودرو (VIN)
شماره VIN را برای کنترل کننده ضدسرقت تنظیم نمایید.

دستورالعمل روش یکپارچه سازی سیستم ضدسرقت

۱. هشدار دزدگیر را بر روی EMS بخوانید.
اطلاعات انطباق هشدار دزدگیر را جهت اتمام انطباق بین هشدار دزدگیر و EMS بر روی EMS ذخیره نمایید.

۲. اطلاعات EMS را برای هشدار دزدگیر بخوانید.
اطلاعات انطباق EMS را برای هشدار دزدگیر جهت اتمام عملیات انطباق بین هشدار دزدگیر و EMS ذخیره نمایید.

۳. ذخیره اطلاعات بر روی کلید
کلید مذکور را منطبق نمایید.

۴. خارج کردن کلید
در اینجا انتخاب مکان جدا کردن کلید بعد از وارد کردن فرمان و سپس جداسازی کلید در زمان مذکور وجود دارد.

دستورالعمل انطباق سیستم ضد سرقت

چهار مرحله زیر را برای انجام انطباق ضدسرقت انجام دهید:
مانند مرحله انطباق یک کلید، کلید را تنها با ماژول ضدسرقت انطباق دهید.

مانند انطباق کنترل کننده ریموت، تنها کنترل کننده ریموت را با ماژول ضد سرقت منطبق نمایید.

در هنگام تعویض ماژول ضدسرقت، کلید، ECU موتور و کنترل کننده ریموت را با ماژول ضدسرقت انطباق دهید.

در هنگام تعویض ECU موتور، ECU را تنها با ماژول ضدسرقت انطباق دهید.

نکات:

جزئیات عملیات انطباق نیازمند تجهیزات ویژه عیب یابی برای بدست آوردن کد امنیتی موثر برای ۴ شکل می باشد. عملیات باید طبق مراحل بیان شده و حتماً توسط ابزار مناسب انجام شود.

۱. انطباق کلید (کد امنیتی اصلی باید وارد شود)
مرحله ۱: کلیدی که باید منطبق شود را در سوراخ کلید وارد کرده و سوئیچ خودرو را در حالت MAR قرار دهید.

در صورت نرمال بودن، قطعات دیگر مرتبط موتور را کنترل نمایید. در صورت وجود عیب در سیستم ضد سرقت در ابتدا این ایراد را برطرف نمایید.

برای کنترل کارکرد صحیح سیستم ضد سرقت می توان از تجهیزات عیب یاب استفاده نمود. امان باید توجه نمود که برای این مقوله، دستگاه عیب یاب باید بتواند با کنترل کننده ضد سرقت تماس برقرار نماید.

روش ثبت نرمال سیستم ضد سرقت

وسیله عیب یاب را به خودرو متصل کرده و کلید را درون قفل فرمان قرار داده و سوئیچ را باز نمایید. جریان اطلاعاتی سیستم ضد سرقت را با وسیله عیب یاب کنترل نمایید و بررسی نمایید که آیا سیستم ضد سرقت سیگنالهای را از انتهای سیستم احتراق دریافت می کند یا خیر.

در صورت دریافت دستگاه مورد زیر را نشان میدهد:

IGNITION END: ON

در صورت عدم دریافت دستگاه مورد زیر را نشان می دهد:

IGNITION END: OFF

در صورتی که سیگنالی از سیستم احتراق دریافت نشود در ابتدا ایراد را در سیمکشی سیستم احتراق بررسی کرده، سپس کنترل نمایید که آیا پین A4 اتصال هشت هسته اء دراء ولتاژ ۱۲ ولت می باشد یا خیر.

در صورتی که از سیستم احتراق سیگنال دریافت می شود، حالت کاری سیستم ضد سرقت را کنترل نمایید. در صورت نمایش موارد زیر:

دریافتی	سیگنال درخواست ECM را اصلاح نمایید
منطبق	اطلاعات انطباق (انطباق کلید)
منطبق	اطلاعات انطباق (انطباق هشدار دزدگیر)

مجوز سیستم ضد سرقت جاری شده و این بدان معنی است که سیستم ضد سرقت در حالت نرمال عمل می کند و دلیل استارت نخوردن موتور مربوط به عاملی دیگر می باشد.

کلید مذکور را در محل کلید قرار داده و آن را در حالت MAR قرار دهید.

عدد انطباق کلید (معمولا عدد ۵) را بر روی وسیله عیب یاب وارد نمایید و کلید ثبت را برای ورود به مرحله بعدی فشار دهید. سپس عملیات انطباق کلید را در دستگاه خاتمه دهید.

نکته:

تمامی کلیدها باید در هنگام تعویض هشدار دزدگیر مجددا انطباق یابند.

مرحله ششم:

از منوی انطباق گزینه انطباق ضد سرقت را انتخاب کرده و بعد از ثبت کردن مرحله بعد را آغاز نمایید.

مرحله هفتم: از منوی انطباق ضد سرقت گزینه قرائت ECM هشدار دزدگیر را انتخاب نمایید. کلید ثبت را فشار داده و منتظر بمانید تا دستگاه عملیات را تکمیل نماید.

نکات:

تمامی کنترل کننده های ریموت باید بعد از تعویض ماژول ضد سرقت انطباق یابند.

عملیات انطباق کنترل کننده ریموت باید بعد از تکمیل مراحل فوق آغاز گردد.

مرحله هشتم: کنترل کننده ریموت را مجددا انطباق دهید.

۴. انطباق در تعویض ECU موتور (در هنگام تعویض ECU کد امنیتی را وارد نمایید)

مرحله اول: از لیست گزینه عملگر انطباق ضد سرقت را انتخاب کرده بعد از ثبت کردن مرحله بعدی را آغاز نمایید.

مرحله دوم: از لیست انطباق گزینه قرائت هشدار دزدگیر را بر روی ECU تنظیم نمایید. مرحله را ثبت کرده و مرحله جدید را آغاز نمایید.

مرحله سوم: برای وارد شدن به گزینه تنظیم کد امنیتی کلید ثبت را فشار داده و کد امنیتی را برای چهار شکل وارد نمایید. سپس بعد از وارد شدن کد امنیتی توسط دستگاه و اتمام عملیات، از این مرحله خارج شوید.

نکات:

برای دریافت کد امنیتی به واحد خدمات پس از فروش مراجعه نمایید.

تنها ۷ مرتبه مجاز به وارد کردن کد امنیتی غلط می باشید.

هر کد امنیتی برای یک خودرو طراحی شده و نباید مورد سوء استفاده قرار گیرد.

مرحله چهارم: مجددا از منوی انطباق، گزینه قرائت هشدار دزدگیر را بر روی حالت ECU قرار داده و براه شروع ارتباط بین هشدار دزدگیر و ECU گزینه ثبت را فشار دهید.

عیب یابی و رفع عیب

در صورتی که سیستم ضد سرقت دارای نقص باشد، سیستم واحد کنترل موتور قفل شده و موتور استارت نمی خورد. اما این بدان معنی نیست که استارت نخوردن موتور لزوما ناشی از ایراد در سیستم ضد سرقت است. دلایل وجود ایراد در موتور خودرو گوناگون می باشند مانند ایراد در سوخت، گاز، احتراق، برق و مدار خودرو. وقتی که موتور استارت نمی زند، در ابتدا باید فرض نمود که سیستم ضد سرقت در حالت نرمال عمل می کند.

کد عیب یابی

جدول کدهای عیب یابی

ایراد داخلی ECU	9000	1
ایراد در لاین ارتباطی W، پاسخی به درخواست از سوی ECM وجود ندارد	B040	2
اتصال کوتاه در مدار W	B042	3
اتصال کوتاه در مدار بین W و باتری	B043	4
اتصال به بدنه/ قطعی در مدار LED / ایراد در مدار LED	B045	5
اتصال کوتاه در مدار بین LED و باتری	B048	6
ماژول پاسخی نمی دهد/ پاسخی وجود ندارد	B055	7
کد ثابتی برای پاسخ تعریف نشده است	B056	8
کد امنیتی تعریف نشده است	B057	9
درخواست از ECU خودرو دریافت نشده است	B059	10
پیغام تنظیم کد ثابت پاسخ دریافت شده است	B060	11
عدم وجود پاسخ یا ایراد در آن	B061	12

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

کد عیب یاب: ۹۰۰۰

معنی کد: خطا درون ECU

دلیل عیب: قطعی مدار یا اتصال کوتاه در سیم پیچ ضد سرقت ایراد داخلی در کنترل کننده ضد سرقت راه حل:

(۱) کنترل نمایید که اتصال سیم پیچ ضد سرقت و کنترل کننده ضد سرقت به خوبی برقرار شده باشد.

(۲) کنترل نمایید که سیم کشی اتصال ضد سرقت جدا نشده و آسیب ندیده باشد.

(۳) اتصال سیم پیچ ضد سرقت را جدا نمایید و مقاومت بین پینهای B1 و B2 را به وسیله مولتی متر اندازه گیره نمایید. مقاومت الکتریکی نرمال بین ۵ تا ۳۰ اهم است. در صورتی که مقاومت نزدیک به صفر باشد، این بدان معنی است که سیم پیچ دارای اتصالی است. در صورتی که مقاومت خیلی بزرگ باشد، سیم پیچ دارای قطعی در مدار است. مقاومت بین پینهای B1 و B2 و همچنین پینهای B2 و B3 را اندازه گیره نمایید. مقاومت نرمال باید خیلی زیاد باشد. در صورتی که در این اندازه گیری مقدار دیگری از مقاومت نشان داده شود این بدان معنی است که اتصال کوتاه وجود داشته یا نشتی جریان (برق دزدی) وجود دارد.

(۴) در صورتی که در سیم پیچ ایرادی وجود نداشته باشد، کنترل کننده ضد سرقت را تعویض نمایید تا بتوان آن را کنترل نمود. از یک کنترل کننده غیر منطبق استفاده کرده و یا کنترل کننده را ریست نمایید. کلید را در قفل فرمان قرار داده و سوئیچ را باز کنید تا بتوان کد خطا را قرائت نمود. در صورتی که کد مذکور ۹۰۰۰ باشد، تعویض کنترل کننده معیوب انجام شده و باید از یک کنترل کننده جدید جهت انجام عملیات انطباق مجدد استفاده نمود.

۲. کد خطا: B040

معنا: کد خطا در مدار ارتبالی WLINE، عدم وجود پاسخ ECM به درخواست ارسالی
دلیل عیب: کنترل کننده ضد سرقت بعد از ارسال درخواست ارتباط، پاسخی از کنترل کننده اسپری الکتریک دریافت نمی کند.

راه حل:

(۱) در ابتدا کنترل نمایید که کد خطا B042 یا کد خطا B043 به صورت همزمان وجود نداشته باشد. در صورت وجود، این دو خطا در ابتدا باید برطرف شوند.

(۲) کنترل نمایید که اتصال هشت هسته ای کنترل کننده ضد سرقت در وضعیت مناسبی قرار داشته باشد. اتصال سیمهای پین A8 (لاین W) مربوط به اتصال هشت هسته ای و کنترل کننده اسپری الکتریک را کنترل نمایید که سالم بوده، اتصال کوتاه یا اتصال ضعیف نداشته باشند. همچنین کنترل نمایید که سیم کشی و کانکتور در انتهای کنترل کننده اسپری الکتریک به خوبی متصل باشند.

(۳) هشدار دزدگیر را تعویض نموده و کنترل نمایید که آیا کدهای خطای فوق الذکر همچنان وجود دارند؟ در صورتی که کدهای خطا از بین رفته باشند، ایراد مربوط به هشدار ضد سرقت است و باید برطرف گردد.

(۴) کامپیوتر موتور را تعویض کرده و کنترل نمایید که آیا همچنان

ایرادهای فوق وجود دارند؟ در صورت از بین رفتن کدهای خطای مذکور، کامپیوتر موتور معیوب است.

۳. کد خطا: B042

معنا: کد: اتصال به بدنه در WLINE

دلیل خطا: اتصال کوتاه بین بدنه و WLINE

روش حل:

(۱) کنترل نمایید که سیم کشی اتصال هشت هسته ای کنترل کننده ضد سرقت آسیب ندیده باشد.

(۲) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A8 (لاین W) مربوط به اتصال هشت هسته ای و کنترل کننده اسپری الکتریک اتصال به بدنه نداشته باشد.

(۳) هشدار دزدگیر را تعویض نموده و کنترل نمایید که آیا همچنان کدهای خطای فوق الذکر وجود دارند. در صورت از بین رفتن کدهای خطای مذکور، هشدار دزدگیر معیوب است.

(۴) کامپیوتر موتور را تعویض کرده و کنترل نمایید که آیا همچنان خطا وجود دارد. در صورت از بین رفتن، کامپیوتر موتور معیوب بوده و باید رفع عیب شود.

۴. کد خطا: B043

معنا: کد: اتصال کوتاه WLINE به باتری

دلیل خطا: اتصال کوتاه بین WLINE (پین A8) و قطب مثبت

باتری

راه حل:

(۱) کنترل نمایید که سیم کشی اتصال هشت هسته ای کنترل کننده ضد سرقت آسیب ندیده باشد.

(۲) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A8 (لاین W) مربوط به اتصال هشت هسته ای و کنترل کننده اسپری الکتریک اتصال به قطب مثبت باتری نداشته باشد.

(۳) هشدار دزدگیر را تعویض نموده و کنترل نمایید که آیا همچنان کدهای خطای فوق الذکر وجود دارند. در صورت از بین رفتن کدهای خطای مذکور، هشدار دزدگیر معیوب است.

(۴) کامپیوتر موتور را تعویض کرده و کنترل نمایید که آیا همچنان خطا وجود دارد. در صورت از بین رفتن، کامپیوتر موتور معیوب بوده و باید رفع عیب شود.

۵. کد خطا: B045 (خودرویی که در آن چراغ نمایشگر ضد سرقت وجود نداشته باشد این کد را نمایش می دهد، اما این کد اثری بر روی عملکرد سیستم ضد سرقت ندارد)

معنا: کد: اتصال به بدنه / قطعی مدار لاین LED، ایراد در لاین LED

دلیل خطا: اتصال کوتاه بین سیم کشی (پین A3) اتصال چراغ نمایشگر ضد سرقت (LED) و بدنه، قطعی مدار سیم کشی (پین A3) اتصال چراغ نمایشگر ضد سرقت (LED)

راه حل:

(۱) کنترل نمایید که سیم کشی اتصال هشت هسته ای کنترل کننده ضد سرقت آسیب ندیده باشد.

(۲) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A3 مربوط به اتصال هشت هسته ای و LED دارای اتصال کوتاه یا اتصال به بدنه نباشند.

(۳) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A3 مربوط به اتصال

کدهای خطای فوق الذکر وجود دارند. در صورت از بین رفتن هشدار دزدگیر معیوب است.

۱۱. کد خطاء: B060

معنای کد: کلید مد نظر در کنترل کننده ضدسرقت ذخیره نشده است.

دلیل عیب: کنترل کننده ضدسرقت کدشناسایی برای این فرستنده ذخیره نکرده است.

راه حل: به عملگر "آموزش کلید" در وسیله عیب یاب مراجعه نمایید.

۱۲. کد خطاء: B061

معنای کد: پاسخ ارتباطی وجود نداشته یا مختل است
دلیل خطا: فرستنده نمی تواند با کنترل کننده ضدسرقت ارتباط برقرار نماید یا ارتباط مخدوش است، اطلاعات ارتباطی غلط بوده و کلید امنیتی کنترل کننده اسپری الکتریک و فرستنده متفاوت است.

راه حل:

۱) کنترل نمایید که سیم پیچ ضد سرقت به صورت نرمال عمل می کند.

۲) کنترل نمایید که آیا فرستنده جدید بوده و یا انطباق نیافته است. در صورت عدم انطباق آن را مجدداً انطباق دهید.

۳) در صورتی که فرستنده انطباق یافته است، بررسی کنید که فرستنده تعویض شده یا کنترل کننده اسپری الکتریک تعویض و ریست شده است؟

در صورتی که فرستنده تعویض شده است نباید از آن استفاده کرده و مجدداً باید با یک فرستنده جدید جهت انجام مجدد فرآیند انطباق تعویض گردد.

در صورتی که فرستنده تعویض نشده است اما کنترل کننده اسپری الکتریک ریست شده است، آنها را مجدداً انطباق دهید.

در صورتی که فرستنده تعویض نشده است اما کنترل کننده اسپری الکتریک تعویض شده است، بررسی نمایید که آیا کنترل کننده اسپری الکتریک تعویض شده جدید بوده یا ریست شده است. در صورتی که کنترل کننده اسپری الکتریک انطباق یافته و ریست شده باشد، باید از یک کنترل کننده جدید یا ریست شده استفاده کرده و عملیات انطباق مجدداً انجام شود.

هشت هسته اء و LED داراء قطعی نباشند.

۶. کد خطاء: B048

معنای کد: اتصال کوتاه در سیم بین LED و باترء

دلیل خطا: اتصال کوتاه بین سیم کشی (پین A3) اتصال هشت هسته اء چراغ نمایشگر ضدسرقت (LED) و قطب مثبت باترء راه حل:

۱) کنترل نمایید که سیم کشی اتصال هشت هسته ای کنترل کننده ضدسرقت آسیب ندیده باشد.

۲) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A3 مربوط به اتصال هشت هسته اء و LED داراء اتصال کوتاه یا اتصال به قطب مثبت باتری نباشند.

۷. کد خطاء: B055

معنای کد: پاسخی از سمت ماژول صادر نشده است/پاسخی وجود ندارد.

دلیل خطا: فرستنده در کلید وجود ندارد یا آسیب دیده است و سیم پیچ ضد سرقت به گونه ای آسیب دیده که کنترل کننده ضدسرقت سیگنال پاسخ فرستاده شده از سمت فرستنده را دریافت نمی کند

راه حل:

۱) فرستنده درون کلید را ، کنترل نمایید.

۲) کنترل نمایید که سیم پیچ ضدسرقت در حالت نرمال قرار داشته باشد

۳) فرستنده را تعویض نمایید

۸. کد خطاء: B056

معنای کد: کدثابت پاسخ تنظیم نشده است

دلیل خطا: کنترل کننده ضدسرقت انطباق نیافته است و یا با کلید مجهز نشده است، بنابراین کنترل کننده ضدسرقت کدشناسایی برای هرگونه فرستنده ندارد
راه حل: کلید را مجدداً انطباق دهید

۹. کد خطاء: B057

معنای کد: کد امنیتی تنظیم نشده است

دلیل خطا: کنترل کننده ضدسرقت جدید بوده یا ریست شده است

راه حل: کد امنیتی را تنظیم نمایید، کنترل کننده ضدسرقت را مجدداً انطباق دهید

۱۰. کد خطاء: B059

معنای کد: درخواست صادر شده از سوء ECU موتور دریافت نمی شود.

دلیل خطا: کنترل کننده ضدسرقت سیگنالی به معنی درخواست ارتباط از کنترل کننده اسپری الکتریک دریافت نکرده (به مانند خودروء بدون لاین R این کدخطا قابل حذف شدن است) است.
راه حل:

۱) کنترل نمایید که اتصال هشت هسته ای مربوط به کنترل کننده هشت هسته ای به خوبی برقرار شده باشد.

۲) کنترل نمایید که اتصال سیم کشی پین A5 (لاین R) مربوط به اتصال هشت هسته ای و کنترل کننده اسپری الکتریک تماس مناسب داشته و قطعی یا ضعف در مدار وجود نداشته باشد.

۳) هشدار دزدگیر را تعویض کرده و کنترل نمایید که آیا همچنان

خطاهای ویژه

۱. عدم توانایی ایجاد تماس

از دیدگاههای زیر مساله را بررسی نمایید:

۱) کنترل نمایید که آیا ولتاژ باتری بالاتر از ۹ ولت است

۲) آیا اتصال وسیله عیب یاب با سوکت روی خودرو به خوبی در تماس است.

۳) کنترل نمایید که پین شماره ۷ از اتصال به پین شماره A7 از کنترل کننده ضدسرقت متصل باشد. این اتصال را با مولتی متر کنترل نمایید.

۴) کنترل نمایید که آیا برق کنترل کننده ضدسرقت نرمال است (بوسیله مولتی متر ولتاژ بین پینهای A1 و A2 از سوکت کنترل کننده ضدسرقت را کنترل نمایید که بیشتر از ۹ ولت نباشد).

۵) عملیات تعویض را انجام دهید. کنترل کننده ضدسرقت را تعویض کرده تا وجود ایراد را بتوان در آن بررسی نمود.

در صورتی که ایراد مربوط به کنترل کننده ضد سرقت باشد آن را تعویض کرده و مجدداً انطباق دهید.

در صورتی که ایراد مربوط به کنترل کننده ضد سرقت نباشد، کنترل کننده الکتریک را به لاین K مربوط به هشدار دزدگیر متصل نمایید: مانند کنترل کننده ABS، کنترل کننده اسپرئ الکتریک موتور و کنترل کننده ایربگ. سپس کنترل نمایید که آیا دلیل خطا ارتباط مربوط به اتصالات سیم کشی لاین K مربوط به کنترل کننده ضد سرقت می باشد یا خیر.

۲. عدم توانایی داخل شه به منوی انطباق ضدسرقت/وارد کردن

کد امنیتی

اطمینان حاصل نمایید که مدار احتراق نویز نداشته و قفل فرمان در حالت ON قرار داشته باشد.

اطمینان حاصل نمایید که تماس ارتباطی سالم بوده و قادر است مجدداً بعد از فشار دادن دکمه ریست، تماس را برقرار نماید.

در صورت عدم توانایی برقراری ارتباط، کنترل نمایید که کد امنیتی وارد شده صحیح باشد

در صورتی که کد امنیتی وارد شده صحیح بوده است، کنترل نمایید که برای عملکرد سیستم به اندازه کافی زمان سپری شده باشد.

۳. قادر به ایجاد "قرائت داده EMS بر روء کنترل کننده ضد سرقت" نمی باشد.

اطمینان حاصل نمایید که مدار احتراق نویز نداشته و قفل فرمان در حالت ON قرار داشته باشد.

اطمینان حاصل نمایید که تماس سیگنال ارتباطی به خوبی برقرار شده باشد و قادر به تماس با کنترل کننده ضدسرقت بعد از فشار دادن دکمه ریست باشد.

در صورت عدم توانایی برقراری ارتباط، کنترل نمایید که کد امنیتی وارد شده صحیح باشد.

در صورتی که کد امنیتی وارد شده صحیح بوده است، کنترل نمایید که برای عملکرد سیستم به اندازه کافی زمان سپری شده باشد.

اطمینان حاصل نمایید که کنترل کننده اسپرئ الکتریک مربوط به خودروی مورد بررسی باشد. به عبارتی دیگر کنترل کننده اسپرئ از خودروی دیگری جدا نشده باشد.

کد خطا را قرائت کرده و کنترل نمایید که آیا این کد شامل کدهای B040، B042 و B043 هست یا خیر. در صورتی که یکی از کدهای مذکور وجود داشته باشد لاین W را کنترل کرده یا کد خطای مربوط به کنترل کننده اسپرئ الکتریک را کنترل نمایید.

۴. قادر به ایجاد "قرائت داده هشدار دزدگیر بر روء EMS" نمی باشد.

اطمینان حاصل نمایید که مدار احتراق نویز نداشته و قفل فرمان در حالت ON قرار داشته باشد.

اطمینان حاصل نمایید که تماس سیگنال ارتباطی به خوبی برقرار شده باشد و قادر به تماس با کنترل کننده ضدسرقت بعد از فشار دادن دکمه ریست باشد.

در صورت عدم توانایی برقراری ارتباط، کنترل نمایید که کد امنیتی وارد شده صحیح باشد

در صورتی که کد امنیتی وارد شده صحیح بوده است، کنترل نمایید که برای عملکرد سیستم به اندازه کافی زمان سپری شده باشد.

اطمینان حاصل نمایید که کنترل کننده اسپرئ الکتریک مربوط در حالت از پیش تنظیم شده قرار داشته باشد. به عبارتی دیگر اطلاعات ضدسرقت ثانویه در آن ذخیره نشده باشد.

کد خطا را قرائت کرده و کنترل نمایید که آیا این کد شامل کدهای B040، B042 و B043 هست یا خیر. در صورتی که یکی از کدهای مذکور وجود داشته باشد لاین W را کنترل کرده یا کد خطای مربوط به کنترل کننده اسپرئ الکتریک را کنترل

نمایید. ۵. قادر به آموزش دادن کلید نمی باشد.

اطمینان حاصل نمایید که مدار احتراق نویز نداشته و قفل فرمان در حالت ON قرار داشته باشد.

اطمینان حاصل نمایید که تماس سیگنال ارتباطی به خوبی برقرار شده باشد و قادر به تماس با کنترل کننده ضدسرقت بعد از فشار دادن دکمه ریست باشد.

در صورت عدم توانایی برقراری ارتباط، کنترل نمایید که کد امنیتی وارد شده صحیح باشد.

در صورتی که کد امنیتی وارد شده صحیح بوده است، کنترل نمایید که برای عملکرد سیستم به اندازه کافی زمان سپری شده باشد.

کنترل نمایید که فضای کافی برای ذخیره اطلاعات کلید در هشدار دزدگیر وجود داشته باشد. در غیر این صورت، برای پاک کردن اطلاعات اضافی مربوط به کلید در کنترل کننده، از گزینه "پاک کردن کلید" استفاده نمایید.

سیستم قفل مرکزی در

احتیاط ها

قطب منفی باتری باید به مدت حداقل سه دقیقه قبل از جدا کردن اتصالات جدا شده باشد در غیر اینصورت خودرو صدمه خواهد دید.

مراقب باشید قسمت‌ها هنگام جدا یا نصب کردن اجزا برای جلوگیری از آسیب زدن به آنها به وسیله ی پارچه جدا شوند.

به اجزای خودرو آسیب نرسانید

هنگامی که نصب یا جدا کردن بعضی از اجزا به وسیله ی یک نفر دشوار است، به منظور جلوگیری از افتادن قطعات از دو نفر استفاده کنید.

مروری کلی به سیستم

سیستم قفل مرکزی در شامل BCM, ورودی کنترل از راه دور, قفل درب ها در چهار درب و قفل درب صندوق عقب. فرمان همه ی قفل و یا باز شدن سیستم می تواند از طریق ورودی ریموت, سوئیچ قفل مرکزی در یا کلید مکانیکی اجرا شود.

عملکرد BCM در سیستم قفل مرکزی شامل موارد زیر است:

۱ قفل و یا باز شدن از فاصله ی دور

۲ باز و بسته شدن به وسیله ی کلید مکانیکی

۳ قفل مرکزی مبنی بر سرعت

۴ باز شدن قفل پس از خاموش شدن خودرو

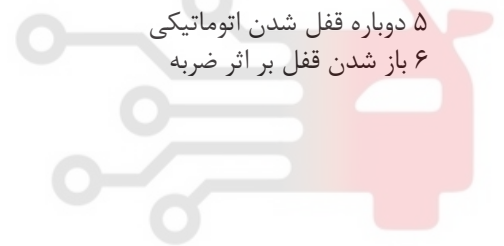
۵ دوباره قفل شدن اتوماتیکی

۶ باز شدن قفل بر اثر ضربه

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



توضیح سیگنال های سیستم قفل مرکزی در جدول

شماره	نام	توضیح	I/O	نوع	ارزش موثر	قدرت
۱	IGN	کلید سویچ	ورودی	سیگنال Switching	بالا	
۲	FL Door Ajar SW	کلید در چپ جلو	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۳	RR Door Ajar SW	کلید در راست جلو	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۴	RR Door Ajar SW	کلید در راست عقب	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۵	RL Door Ajar SW	کلید در چپ عقب	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۶	Trunk Ajar SW	کلید درب صندوق عقب	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۷	Hood Ajar SW	کلید درب موتور	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۸	Lock & Unlock SW	(درب سمت راننده) کلید قفل و باز شدن	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۹	Door Unlock SW	(کلید مکانیکی) کلید باز شدن در	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۱۰	Door lock SW	(دکمه ی مکانیکی) کلید قفل شدن در	ورودی	سیگنال Switching	پایین	
۱۱	Door Tamper SW	طوقه قفل	ورودی	سیگنال Switching		

شماره	نام	توضیح	I/O	نوع	ارزش موثر	قدرت
۱۲	Door Unlock	باز شدن قفل در	ورودی		بالا	قطع جریان: 6.1A قدرت: 10.44W*4
۱۳	Door Lock	قفل شدن در	خروجی		بالا	
۱۴	LH Turn Lamps	چراغ راهنمای چپ	خروجی	آنالوگ	بالا	21W*2+5W
۱۵	RH Turn Lamps	چراغ راهنمای راست	خروجی	آنالوگ	بالا	21W*2+5W
۱۶	CAN					
۱۷	RKE	کنترل از راه دور				

عملکرد و اصول کنترل

۱. کنترل قفل شدن

۱) قابلیت قفل کردن همه ی درها را از طریق فشار دادن دکمه ی "LOCK" روئ کنترل از راه دور یا کشیدن زبانه (دکمه) قفل مرکز در در خودرو هنگامی که کلید استارت روئ OFF است و در بسته است ، را داراست و در همان زمان چراغ راهنما دوبار روشن خواهد شد.

۲) هنگامی که سوئیچ روئ OFF باشد و در باز باشد موتور قفل کلید به کار نخواهد افتاد و چراغ راهنما بعد از فشار دادن دکمه "LOCK" روئ کنترل از راه دور روشن نخواهد شد و اگر زبانه قفل شدن قفل مرکز در کشیده شود، قفل موتور(قفل کن در) بسته خواهد شد در حالیکه چراغ راهنما روشن نخواهد شد.

۳) اگر سوئیچ روئ ON باشد ،مهم نیست که در باز یا بسته باشد، بعد از فشار دادن دکمه "LOCK" روئ ریموت کنترل موتور قفل در کار نمی کند و چراغ راهنما روشن نمی شود ،می تواند همه ی درها را از رریق کشیدن زبانه کلید قفل مرکز در خودرو قفل کرد اما چراغ راهنما روشن نخواهد شد.

کنترل باز کردن قفل

۱) قابلیت باز کردن قفل همه ی درها از طریق فشار دادن دکمه "UNLOCK" روئ کنترل از راه دور یا کشیدن زبانه کلید قفل مرکز در در خودرو هنگامی که سوئیچ روئ OFF است را داراست و در همین زمان چراغ راهنما یکبار روشن خواهد شد.

۲) قابلیت باز کردن قفل همه ی درها از طریق فشار دادن کلید "UNLOCK" در کنترل از راه دور یا کشیدن دنده ی باز شدن کلید قفل مرکز در در خودرو هنگامی که سوئیچ روئ ON است را داراست اما چراغ راهنما روشن نخواهد شد.

۳) اگر دزدگیر سیستم فعال باشد، هنگامی که سیستم باز کردن قفل از راه دور از حالت دزدگیر خارج شود چراغ راهنما چهار دفعه روشن خواهد شد . هنگام راه انداختن سیستم ، CAN در حالت انتظار نمی باشد. چراغ راهنما بعد از حذف اخطار دزدگیر از حالت روشن و خاموش شدن بیرون می آید.

۳. قفل مرکزی در بر اساس سرعت

۱) اگر سرعت رانندگی بیشتر از 25KM/H باشد در به صورت اتوماتیک بسته خواهد شد BCM سیگنال سرعت را از رریق مسیر CAN دریافت خواهد کرد.

۲) وسیله نقلیه ای که فاقد کیسه هوا است، این قابلیت را ندارد. ۴. باز شدن پس از خاموش شدن خودرو

هنگامی که خودرو از حرکت باز می ایستد سوئیچ از OFF به ON می چرخد ، BCM موتور قفل در را به صورت اتوماتیک به حالت باز شدن قفل حرکت می دهد. این عمل در خودرو به وسیله ی قفل مرکزی در بر اساس سرعت انجام می شود.

۵. دوباره قفل شدن اتوماتیک

اگر همه ی درها قفل باشند و در عرض ۳۰ ثانیه بعد از فشار دادن دکمه ی باز کردن قفل روئ ریموت باز نشوند، همه ی درها به صورت اتوماتیکی دوباره قفل خواهند شد.

۶. باز شدن قفل بر اثر برخورد.

۱) اگر سیستم اطلاعات CAN "وقوع برخورد" از ECU کیسه

۷. هوا دریافت کند و سوئیچ روئ ON باشد ، قفلها به صورت اتوماتیک دو بار با فاصله ۷ ثانیه باز خواهند شد، به ورم همزمان همه ی چراغ های راهنما فعال و روشن و خاموش خواهند شد(به نظر مانند چراغ خطر است)

۲) وسیله ی نقلیه ی از نوع بدون کیسه ی هوا فاقد این عملکرد می باشد.

۷. قفل در اولیه

۱) قفل مرکزی در نمی تواند با موتور شیشه بالابر به صورت همزمان کار کند.

۲) هنگامی که عملکرد این دو همزمان باشد، ابتدا قفل مرکز در عمل می کند و موتور شیشه بالابر متوقف می شود: موتور شیشه بالابر بعد از پایان کار قفل مرکز در ، به کار خود ادامه خواهد داد.

۸. سیستم در حالت هشدار چراغ - صدا است و CAN بعد از روشن شدن هشدار ضد سرقت نمی تواند در حالت انتظار قرار بگیرد!

۹. باز / قفل شدن مکانیکی

وقتی که کلید مکانیکی برای باز کردن در استفاده شود، کلید قفل در متصل شده و چهار در باز می شوند. در این هنگام ، سیستم ضد سرقت از کار افتاده ، چهار در بعد از قطع اتصال کلید قفل می شوند.

۱۰. حفاظت فرادما

اگر موتور قفل در بارها فعال شود، موتور بسیار گرم خواهد شد و BCM در این زمان مستقلا از قفل در حفاظت خواهد کرد. این عملکرد هنگام باز شدن قفل بر اثر ضربه عمل نمی کند.

۱۱. فشار دادن همزمان دکمه ها

اگر گزینه های باز شدن / قفل شدن روی ریموت کنترل به طور همزمان فشرده شوند، قفل در مطابق معمول عمل خواهد کرد. هنگامی که تقاضای همزمان باز یا قفل شدن قطع شود، قفل در بنابر دستور مربوطه فعال خواهد شد.

عیب یابی

استفاده از سیستم عیب یاب را بعد از آشنا شدن با عملکرد سیستم و محتوای عملیات شروع کنید، این کار برای عیب یابی صحیح هنگام وقوع نقص مفید است.

۱. بررسی اصلی

(۱) دستگاه های اضافه شده بعد از فروش را بررسی کنید که ممکن است عملکرد قفل مرکزی درب را تحت تاثیر قرار دهد.

(۲) اجزای سیستم هایی که دیدن و تماس با آنها راحت است را بررسی کنید که آیا آسیب مشهودی دیده اند و یا خراب هستند.

(۳) اگر همه ی عملکردهای درب از کار افتاده است، برق رسانی یا اتصال ضعیف یا باز مدار متصل را قبل از تعویض اجزا بررسی کنید.

۲. جدول نشانه های عیب

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
خرابی کلید مکانیکی در قفل و باز شدن درب	۱. نرسیدن برق به قفل مرکزی درب ۲. اتصال ضعیف سوئیچ باز/بسته شدن درب در سمت جلو چپ قفل ۳. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم ۴. اتصال ضعیف اتصال بدنه ۵. نقص در دسته سیم ۶. نقص در موتور قفل مرکزی ۷. نقص در BCM	۱. سیم تغذیه به قفل را بررسی کنید. ۲. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید ۳. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید ۴. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید ۵. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید
خرابی سوئیچ قفل مرکزی در قفل و باز شدن درب	۱. نرسیدن برق به قفل مرکزی ۲. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم ۳. اتصال ضعیف اتصال بدنه ۴. خرابی دسته سیم ۵. خرابی موتور قفل مرکزی ۶. خرابی BCM	۱. سیم تغذیه به قفل را بررسی کنید. ۲. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید ۳. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید ۴. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید ۵. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید
فقط خرابی قفل درب چپ جلو در باز شدن و قفل شدن	۱. نرسیدن برق به قفل مرکزی درب ۲. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم قفل درب چپ جلو ۳. اتصال ضعیف اتصال بدنه قفل درب چپ جلو ۴. خرابی دسته سیم ۵. خرابی موتور قفل مرکزی درب چپ جلو ۶. خرابی BCM	۱. سیم تغذیه به قفل را بررسی کنید. ۲. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید ۳. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید ۴. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید ۵. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
خرابی ریموت کنترل در قفل و باز شدن درب	۱. تداخل الکترومغناطیسی در محیط ۲. خرابی ریموت کنترل ۳. قطع برق قفل مرکزی درب ۴. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم ۵. اتصال ضعیف اتصال بدنه ۶. خرابی دسته سیم ۷. خرابی موتور قفل مرکزی ۸. خرابی BCM	۱. به محیطی بدون تداخل الکترومغناطیسی بروید. ۲. باتری ریموت کنترل را تعویض کنید. در صورت نیاز ریموت کنترل را تعویض کنید. ۳. سیم تغذیه را بررسی کنید. ۴. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید. ۵. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید. ۶. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید. ۷. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.
ممکن است قفل درب در حالت ضد سرقت به طور اتوماتیک قفل کند	۱. ولتاژ نا کافی برق ۲. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم ۳. اتصال ضعیف اتصال بدنه ۴. خرابی دسته سیم ۵. خرابی موتور قفل مرکزی ۶. خرابی BCM	۱. سیم تغذیه را بررسی کنید. ۲. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید. ۵. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید. ۶. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید. ۷. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.
پرش قفل هنگام رانندگی	۱. خرابی مکانیسم مکانیکی قفل درب ۲. اتصال ضعیف سوکت اتصال دسته سیم ۳. اتصال ضعیف اتصال بدنه ۴. خرابی دسته سیم ۵. خرابی موتور قفل مرکزی ۶. خرابی BCM	۱. اجزای مکانیکی مکانیکی قفل درب را تنظیم کنید و در صورت نیاز تعویض نمایید. ۲. دسته سیم و سوکت اتصال را بررسی کنید. ۵. وجود عیب در اتصال بدنه را بررسی کنید. ۶. مجموعه موتور قفل درب را تعویض کنید. ۷. BCM را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

سیستم کنترل از راه دور، سیستم هشدار و ضد سرقت

سیستم کنترل از راه دور

دستورالعمل مربوط به سیستم کنترل از راه دور سیستم فرستنده و گیرنده از راه دور (RKE RF) از یک فرستنده (کنترل از راه دور داخلی) و دستگاه گیرنده (تعبیه شده در BCM) تشکیل شده است. فرمان از طریق فرستنده کنترل از راه دور فرستاده می شود و از طریق دستگاه گیرنده، پیام دریافت می شود و بعد از دریافت و تایید توسط دستگاه گیرنده مراحل فرمان عملیات مربوط به BCM را نشان می دهد.

۱. شرح فرایند تأیید هویت رمزگذاری

پس از فشردن ورودی بی کلید از راه دور، این سیگنال توسط BCM دریافت شده و رمز گشایی آن مورد بررسی قرار می گیرد. در صورت رمزگشایی، BCM با استفاده از الگوریتم رمز گذاری کد تأیید هویت را به عنوان شماره سریال کلید محاسبه می کند. پس از مقایسه کد تأیید هویت محاسبه شده با کد تأیید هویت ورودی بی کلید از راه دور و بررسی صحت کد محاسبه شده، در صورت صحیح بودن آن، BCM عملیات مربوطه را انجام می دهد.

۲. عملکرد سیستم

فاصله موثر فرستنده کنترل از راه دور و دستگاه گیرنده: ۱۰ متر

۳. فرستنده

(۱) پارامترهای الکتریکی و مشخصات فرستنده

۱. فرکانس ارسال : $433.92\text{MHz} \pm 70\text{KHz}$

۲. حالت مدولاسیون : ASK

۳. کد انتقال RF : کد hopping

۴. دمای کار : $-40^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$

۵. دمای نگهداری : $-40^{\circ}\text{C} - +85^{\circ}\text{C}$

(۱) تعاریف کلید و عملکرد فرستنده

هر کلید بر روی فرستنده دارای تعاریف خاص و همچنین دستورات اجرایی خاص است. انواع مختلف کلید ها تعریف شده ند.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

جدول تعریف کلید

کلید	عملیات	شرح عملکرد
قفل	فشار کوتاه	عملیات قفل کردن
	فشار ممتد (بیش از ۲ ثانیه)	بالا رفتن شیشه ها بوسیله سیستم کنترل مرکزی
باز کردن	فشار کوتاه	عملیات باز کردن قفل
	فشار ممتد (بیش از ۳ ثانیه)	پایین رفتن شیشه ها بوسیله سیستم کنترل مرکزی

۴. دستگاه گیرنده

دستگاه گیرنده، امواج یکپارچه رادیویی با حساسیت بالا را بوسیله تراشه گیرنده که قابلیت پایداری و ماندگاری بسیار بالا دارد دریافت می کند.

مشخصات دستگاه گیرنده:

۱) فرکانس دریافتی: (433 ± 0.15) MHz

۲) سیستم دمدولاسیون: ASK

۳) دمای کار: $-40^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$

۴) دمای نگهداری: $-40^{\circ}\text{C} - +85^{\circ}\text{C}$

تطبیق کنترل از راه دور

برای فعال کردن کنترل از راه دور، برای اجرای رمزنگاری و تایید هویت، تطابق کنترل از راه دور باید انجام شود. در حال حاضر از یک ابزار عیب یابی برای تطبیق کنترل از راه دور استفاده می شود. پس از اتمام تطبیق کنترل از راه دور، شماره سریال کنترل از راه دور در BMC ذخیره می شود.

۱. شرایط معمول که نیاز به تطبیق کنترل از راه دور دارند.

۱) تعویض کلید

۲) تعویض BCM

۳) خطا در سیستم RKE RF (ارسال/دریافت مسافت طولانی)

۲. عملیات تطبیق کنترل از راه دور

مرحله ۱) از ابزار عیب یابی ویژه استفاده نموده و گزینه تطبیق کنترل از راه دور را از منوی تطبیق انتخاب نمایید، و پس از تایید آن وارد مرحله ی بعدی شوید.

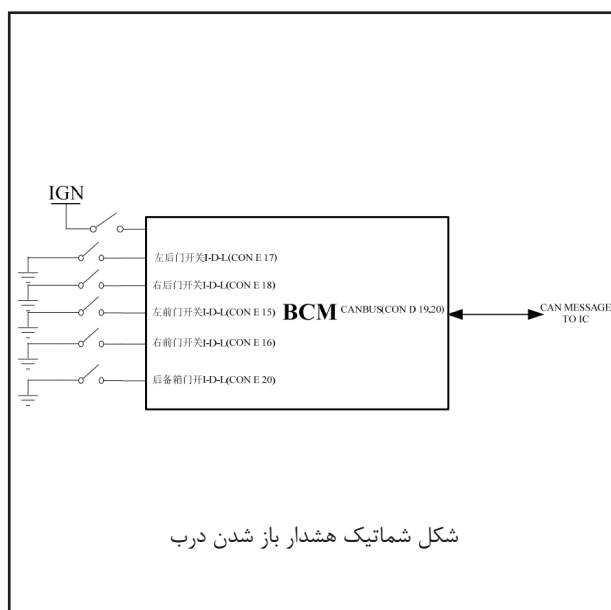
مرحله ۲) از منوی پیکربندی، گزینه ی تطبیق کنترل از راه دور را انتخاب نموده و پس از تایید آن، وارد مرحله ی بعدی شوید.

مرحله ۳) مقدار کنترل از راه دور را وارد نموده (حداکثر ۴ تا) و پس از تایید توسط ابزار عیب یابی عملیات تطبیق را به پایان رسانید.

سیستم هشدار

هشدار باز بودن درب

۱. شکل شماتیک هشدار باز بودن درب



۲. شرح سیگنال هشدار باز بودن درب

شماره	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچ	زیاد
2	FL DOOR AJAR SW	سوئیچ درب جلو چپ	ورودی	سیگنال سوئیچ	کم
3	FR DOOR AJAR SW	سوئیچ درب جلو راست	ورودی	سیگنال سوئیچ	کم
4	RR DOOR AJAR SW	سوئیچ درب عقب راست	ورودی	سیگنال سوئیچ	کم
5	RL DOOR AJAR SW	سوئیچ درب عقب چپ	ورودی	سیگنال سوئیچ	کم
6	TRUNK AJAR SW	سوئیچ درب صندوق عقب	ورودی	سیگنال سوئیچ	کم
7	CAN BUS				

۳. عملکرد کنترل و قاعده کلی هشدار باز شدن درب

۱) هنگامی که تمام شرایط نشان داده شده زیر، برآورده شد BCM از طریق CAN پیام های هشدار رابه دستگاه منتقل می کند و زنگ دستگاه هشدار خواهد داد.

■ IGN=ON (سوئیچ باز)

■ سوئیچ Ajar درب جلو چپ=ON (درب باز است) یا سوئیچ Ajar درب جلو راست=ON یا سوئیچ Ajar درب

عقب چپ=ON یا سوئیچ Ajar درب عقب راست=ON یا سوئیچ Ajar درب صندوق عقب=ON

۲) زنگ هشدار زمانی که یکی از شرایط زیر برقرار باشد قطع خواهد شد.

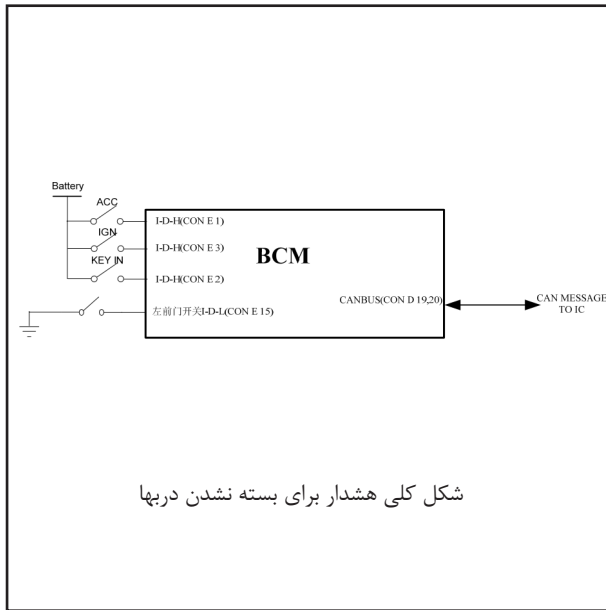
■ IGN=OFF (سوئیچ بسته)

■ سوئیچ Ajar درب جلو چپ = OFF و سوئیچ Ajar درب جلو راست = OFF و سوئیچ Ajar درب عقب چپ = OFF و

سوئیچ Ajar درب عقب راست = OFF و سوئیچ Ajar درب صندوق عقب = OFF

هشدار برای بسته نشدن دربها

(۱) شکل کلی هشدار برای بسته نشدن دربها



(۲) توضیح سیگنال هشدار برای بسته نشدن دربها

مقدار موثر	نوع	I/O	توضیحات	نام	شماره
زیاد	سیگنال شروع سوئیچینگ	ورودی	Ignition switch	IGN	1
زیاد	سیگنال شروع سوئیچینگ	ورودی		ACC	2
زیاد	سیگنال شروع سوئیچینگ	ورودی		KEY IN	3
کم	سیگنال شروع سوئیچینگ	ورودی	سوئیچ درب جلو راست	FL DOOR AJAR SW	4
				CAN BUS	5

(۳) کنترل عملکرد هشدار برای بسته نشدن دربها

(۱) هنگامی که تمام شرایط نشان داده شده زیر، برآورده شد BCM از طریق CAN پیام های آلامر رابه دستگاه منتقل می کند و زنگ دستگاه آلامر خواهد داد.

KEY IN=ON (a)

ACC=OFF (b)

IGN=OFF (c)

• سوئیچ Ajar درب جلو چپ= ON

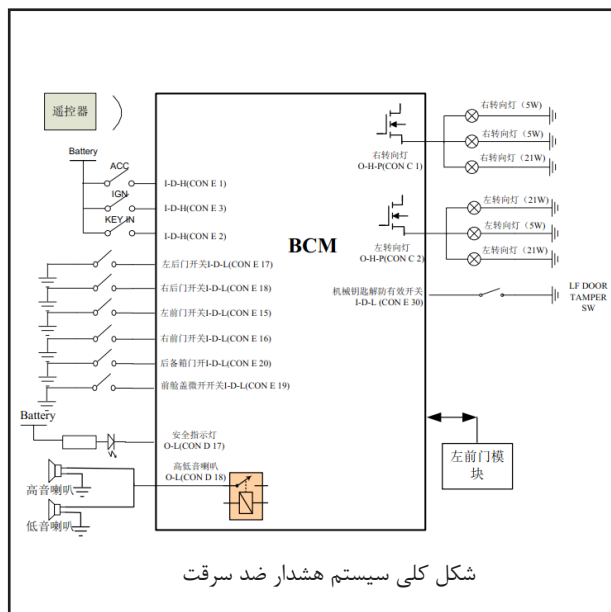
(۲) آلامر زمانی که یکی از شرایط زیر برقرار باشد قطع خواهد شد.

KEY IN=OFF ■

■ سوئیچ Ajar درب جلو چپ= OFF

■ ACC=ON

■ IGN=ON



سیستم هشدار ضد سرقت

بررسی اجمالی سیستم هشدار ضد سرقت

۱. وظایف اصلی سیستم هشدار ضد سرقت
- (۱) نظارت بر ورودی سوئیچینگ تمام سیستم های امنیتی
- (۲) کنترل آلام صوتی
- (۳) کنترل آلام تصویری
۲. ترکیب سیستم هشدار ضد سرقت
- (۱) سوئیچ های مربوط به سیستم هشدار ضد سرقت
- سوئیچ درب و سوئیچ صندوق عقب و غیره.
- (۲) آلام صوتی

بوق

(۳) آلام تصویری

چراغ خطر (چراغ های راهنمای چپ و راست)

شکل کلی سیستم هشدار ضد سرقت

توضیح سیگنال هشدار ضد سرقت

شماره	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	قدرت
1	KEY IN	---	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	زیاد	
2	ACC	---	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	زیاد	
3	IGN	سوئیچ موتور	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	زیاد	
4	FL Door Ajar SW	سوئیچ درب جلو چپ	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
5	FR Door Ajar SW	سوئیچ درب جلو راست	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
6	RR Door Ajar SW	سوئیچ درب عقب راست	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
7	RL Door Ajar SW	سوئیچ درب عقب چپ	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
8	Trunk Ajar SW	سوئیچ بدنه	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
9	Hood Ajar SW	سوئیچ باز کردن کاپوت	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
10	Door Tamper SW	سوئیچ موثر برای تنظیم سطح عملکرد توسط کلید مکانیکی	ورودی	سیگنال شروع سوئیچینگ	کم	
11	Vehicle Horn	بوق	خروجی	جریان 10.5A ویژگی 30A	زیاد	
12	SECURITY LED	چراغ نشانگر امنیتی	خروجی	---	کم	
13	LH Turn Lamps	چراغ سمت چپ	خروجی	آنالوگ	زیاد	
14	RH Turn Lamps	چراغ سمت راست	خروجی	آنالوگ	زیاد	
15	RKE	ریموت کنترلر		---		

- ۱) زمانی که سیستم از حالت هشدار خارج شد، با فشار دادن دکمه روی کلید ریموت آژیر نور- صدا متوقف شده اما سیستم هنوز در حالت تقویت بوده و درب ها هنوز قفل هستند..
- ۲) اگر سیستم مجددا سیگنال ورود غیرمجاز را دریافت کند دوباره باعث فعال شدن آژیر می شود.
- ۳) بطور کلی در حالت تقویت لازم است با فشار دادن کلید باز کردن در اولین فرصت پس از شنیدن آژیر آن را قطع کرد.
۷. امتحان سرقت ثانویه
- اگر درب و یا سوئیچ موتور پس از خروج از حالت تقویت در مدت ۳۰ ثانیه باز نشوند بطور اتوماتیک سیستم ضد سرقت فعال شده و درب ها قفل می شوند.
۸. ویژگی های دیگر سیستم ضد سرقت : BCM پس از قطع و وصل برق اطلاعات حافظه را به حالت قبل از قطع شدن بر می گرداند. (عملکرد حافظه)

- عملکرد کنترلی سیستم و اصل سیستم هشدار ضد سرقت**
۱. کلید ریموت از دو نوع کلید تشکیل شده است، کلید قفل کردن برای تقویت ضد سرقت و کلید باز کردن برای عملکرد ضد سرقت
 ۲. حالت هشدار اولیه
 - ۱) پس از بیرون کشیدن کلید، همه درها (درب جلو چپ ، درب جلو راست ، درب عقب چپ ، درب عقب راست و صندوق عقب و درب محفظه موتور) بسته خواهد شد ، پنج درب (درب جلو چپ ، درب جلو راست ، درب عقب چپ ، درب عقب راست و درب محفظه موتور) قفل شده و ضمنا برای پنج ثانیه وارد حالت هشدار اولیه می شود
 - ۲) اگر هر کدام از درها (درب جلو چپ ، درب جلو راست ، درب عقب چپ ، درب عقب راست و صندوق عقب و درب محفظه موتور) باز باشد و یا سوئیچ موتور استارت خورده باشد ظرف مدت پنج ثانیه به حالت هشدار اولیه در خواهد آمد، سیستم از حالت هشدار اولیه خارج خواهد شد و به حالت عادی باز خواهد گشت.
 ۳. حالت تقویت
 - ۱) سوئیچ و تمام درب ها را برای مدت ۵ ثانیه از حالت هشدار اولیه بسته نگهدارید، و سپس سیستم بعد از پنج ثانیه به حالت تقویت در آمده و چراغ هشدار ضد سرقت به آرامی می درخشد. (چرخه ۱ثانیه و چرخه کار ۱:۹)
 - ۲) اگر در حالت تقویت هریک از درب ها (درب جلو چپ ، درب جلو راست ، درب عقب چپ ، درب عقب راست و کاپوت عقب و جلو) باز باشند و یا سوئیچ روی موتور باشد، BCM به حالت زنگ هشدار در خواهد آمد، همراه صدای آژیر نور چراغ ها نیز برای مدت ۵دقیقه در فرکانس 190ms روشن و خاموش می شوند و صدای آژیر تا ۲۸ثانیه بطول می انجامد و LED ضد سرقت به حال سریع و تند تند روشن خاموش می شود و می تابد.(روشن خاموش سریع : هر چرخه ۱ثانیه ، 100ms فعالیت، 200ms توقف، 100ms فعالیت، 600ms توقف) پس از اتمام برای ۵ دقیقه صدا و نور آژیر همزمان بکار می افتند. بدون توجه به باز یا بسته بودن درب ها و تا زمان ورود غیرمجاز جدید سیگنال زنگ آژیر متوقف خواهد شد. اگر بار دیگر ورود غیرمجاز جدیدی اتفاق افتاد دوباره بمدت ۵دقیقه آژیر نور و آژیر صدا بمدت ۲۸ثانیه شروع بکار خواهند کرد.
 ۴. میتوان صدای آژیر را از طریق کلید ریموت با فشار دادن دکمه قفل یا باز کردن قطع کرد.اما LED ضد سرقت تا زمانی که دکمه باز کردن را فشار نداده باشیم بصورت تندتند روشن خاموش خواهد شد و با فشار دکمه به حالت تقویت بر خواهد گشت
 ۵. تنظیم سطح عملکرد
 - ۱) فشار دادن دکمه باز کردن کنترل از راه دور LED ضد سرقت خاموش خواهد شد و سیستم از حالت تقویت خارج شده و درب ها باز خواهند شد.
 - ۲) در حالت تقویت یا حالت هشدار ضد سرقت، اگر تنظیم سطح عملکرد سوئیچ در سطح پایین انجام شود BCM حالت ضد سرقت را از روی ماشین بر می دارد.
 ۶. سیستم های عملکردی دو مرحله ای:

دیجیتال خودرو
ایموبلایزر و قفل مرکزی (مسئولیت محدود)

ایمانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

سیستم گرمکن آینه و شیشه عقب

ساختار سیستم

این نوع خودرو مجهز به سیستم گرمکن آینه و شیشه عقب است که توسط کنترلر تهویه مطبوع کنترل می گردد. وقتی که کلید گرمکن که بر روی صفحه کلید تهویه مطبوع قرار دارد باز است، کنترلر تهویه مطبوع عملکرد گرمکن عقب را کنترل می نماید. سپس آینه و شیشه عقب شروع به گرم کردن نموده و چراغ نمایشگر گرمکن شیشه عقب روشن می گردد. گرمکن شیشه عقب به صورت اتوماتیک بعد از زمان مشخصی متوقف می گردد.



جانمایی کلید گرمکن عقب (سیستم تهویه مطبوع اتوماتیک)



جانمایی کلید گرمکن عقب (سیستم تهویه مطبوع دستی)

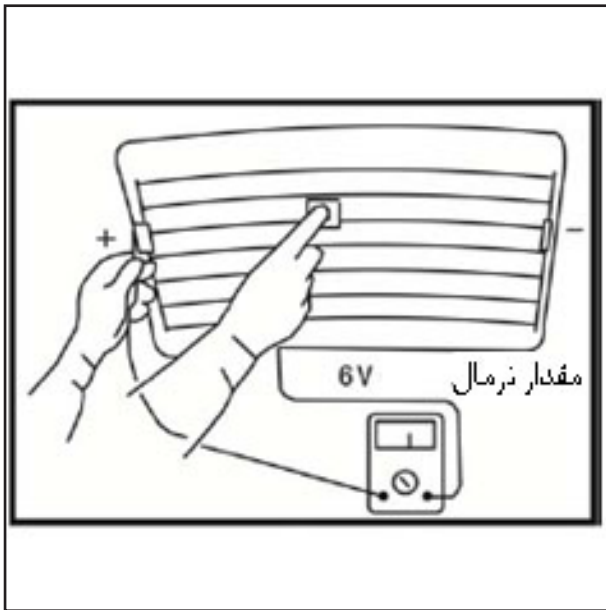


کنترل گرم کن شیشه عقب

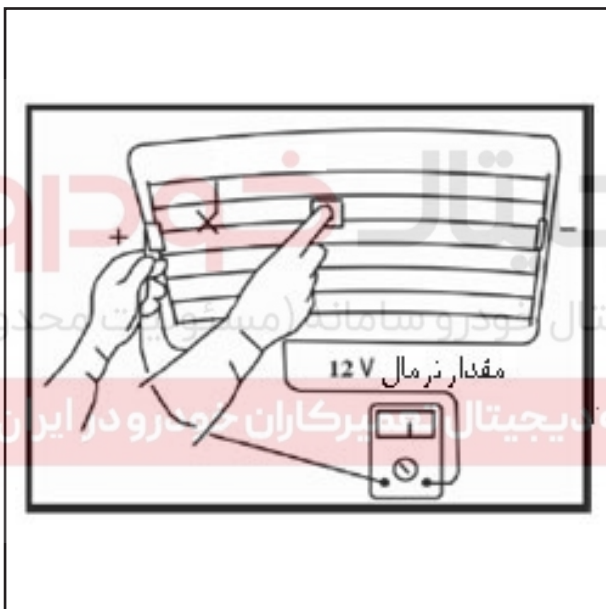
نکات:

نوار قلع را به قسمت اتصال مولتی متر متصل کرده تا از آسیب دیدن سیم گرمکن جلوگیری شود. سپس نوار قلع را فشار داده و آن را حرکت دهید تا بتوانید قطعی در مدار برق را کنترل نمایید.

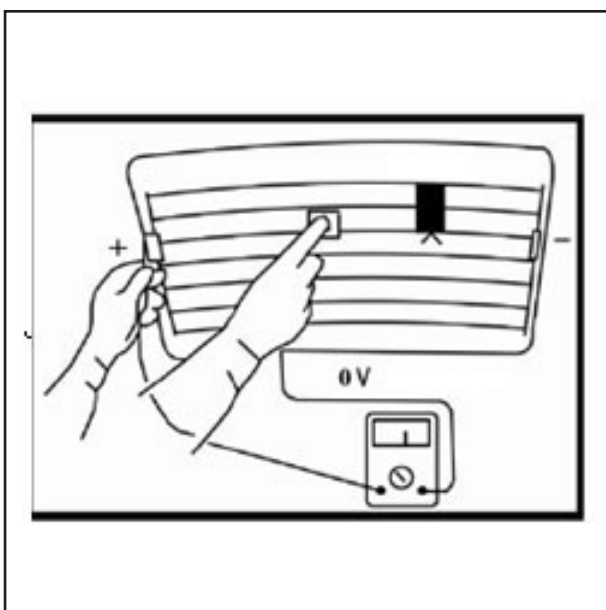
۱. کلید گرم کن شیشه عقب را باز کرده و ولتاژ تمامی سیمهای گرم کن را با مولتی متر (در میانه شیشه) اندازه بگیرید. در صورتی که ولتاژ نمایش داده شده حدود ۶ ولت است، سیمهای سیستم گرم کن شیشه عقب بطور طبیعی کار می کند.

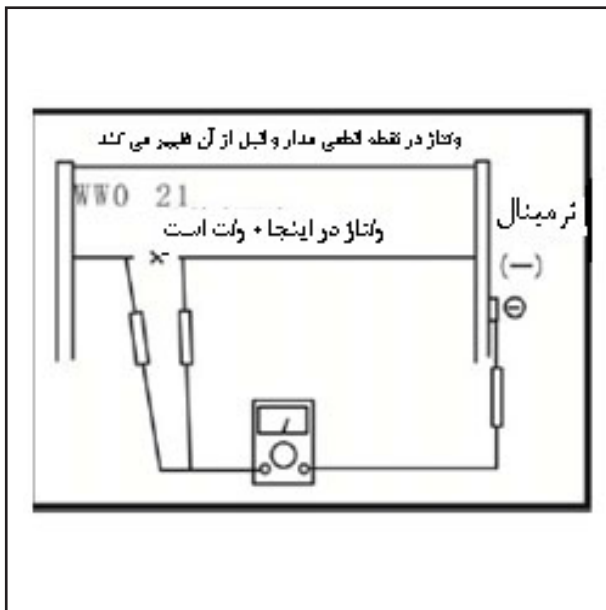


۲. در صورتی که نقطه مرکزی از قطب مثبت جدا شود، ولتاژ نمایش داده شده ۱۲ ولت است.

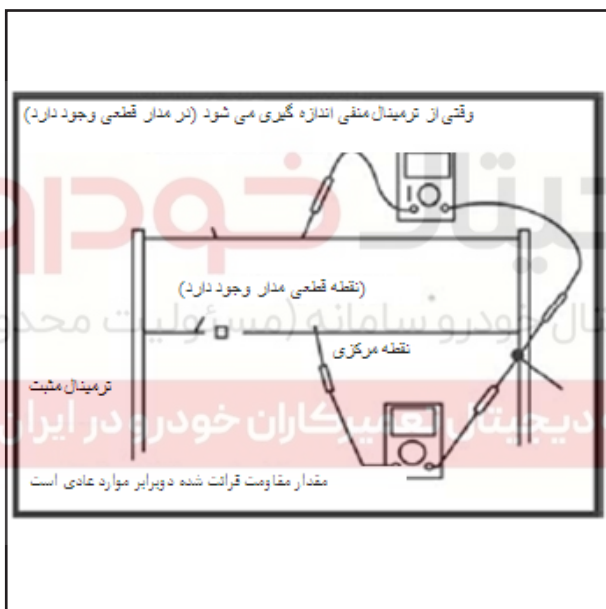


۳. در صورتی که نقطه مرکزی از قطب منفی جدا شود، ولتاژ صفر ولت است.

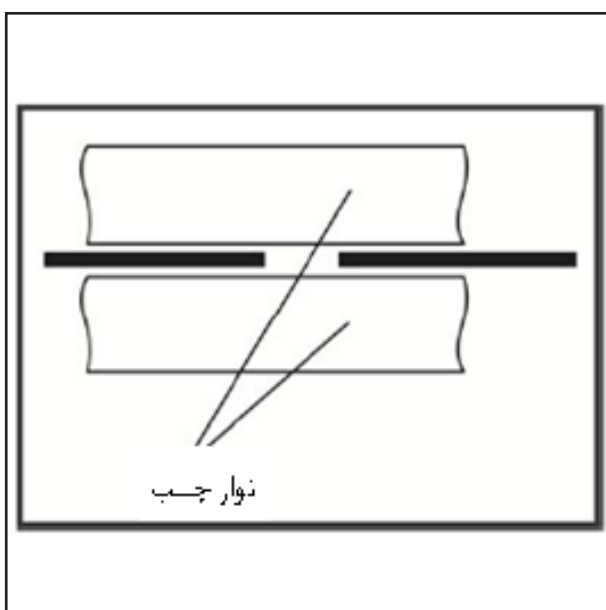




۴. پراب تست را در جهتی که امکان دارد مدار قطعی داشته باشد حرکت داده تا به نقطه ای که ولتاژ در آن به سرعت صفر شده یا افزایش می یابد برسید. نقطه مذکور که در آن ولتاژ تغییر می کند نقطه قطعی در مدار است.



۵. مقاومت الکتریکی بین ترمینال و مرکز نوار گرمکن بوسیله اهم متر اندازه گیری نمایید. مقاومت مدار دارای قطعی دو برابر سایر مدارها می باشد. پراب تست را در ناحیه مذکور حرکت داده تا جایی که مقاومت الکتریکی به طور محسوسی تغییر نماید.



تعمیر قطعی مدار گرمکن

۱. آماده سازی
- (۱) پوشش هادی
- (۲) رقیق کننده پوشش
- (۳) نوار چسب محافظ
- (۴) جدا کننده رزین سیلیکونی
۲. تعمیرات

(۱) شیشه نزدیک به سیم گرمکن دارای قطعی را توسط فرچه تمیز نمایید.

۲) جدا کننده رزین سیلیکونی را تمیز کرده و سپس نوار چسب عایق را مانند شکل بچسبانید.

۳) برای یکنواخت شدن مخلوط پوشش، ظرف حاوی آن را به شدت تکان دهید. هر ۱۵ دقیقه یک بار بوسیله قلم مو پوشش داده و سه مرتبه این کار را تکرار نمایید.

۴) نوار چسب را بریده و اطمینان حاصل نمایید پوشش قبل از اتصال به باتری خشک شده است. بهتر است بعد از خشک شدن پوشش مقادیر بیشتری از رسوبات را توسط چاقو بخراشید (حدود ۲۴ ساعت بعد)

نکته:

شیشه را توسط پارچه خشک لطیف یا توسط پارچه خیس در امتداد نوار گرمکن تمیز کنید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





آینه برقی دید عقب

دستورالعمل آینه برقی دید عقب

آینه برقی دید عقب شامل آینه های داخلی و خارجی (آینه جانبی) بوده که آنها در قسمت بالا و جلوی شیشه جلو و دو سمت خودرو نصب شده اند. هدف از نصب این آینه ها مشاهده وضعیت درون و قسمت پشتی خودرو می باشد. نوع آینه برقی دید عقب این خودرو به گونه ای است که در آن امکان تنظیم زاویه مناسب (به سمت بالا و پایین، به سمت چپ و راست) برای آینه دید عقب خارجی بوسیله کلید تنظیم این آینه که بر روی درب سمت راننده قرار دارد وجود دارد. این کلید برای دستیابی به میدان دید مناسب آینه دید عقب برای راننده تعبیه شده است. همچنین آینه دید عقب خارجی دارای سیستم گرمایشی نیز می باشد.

نکته:

در صورتی که در هنگام تنظیم آینه دید عقب، زاویه به سمت جلو بیش از حد افزایش یابد، امکان آسیب دیدن آینه وجود دارد.



اجزای الکتریک

دیگرام شماتیک مدار آینه برقی دید عقب

آزمون اجزای تشکیل دهنده

۱. عملکرد آینه برقی دید عقب خارجی (آینه جانبی) را کنترل نمایید.

۱) آینه دید عقب باید بعد از فشار دادن کلید تنظیم چپ/راست به آرامی به سمت چپ و راست بچرخد. در صورتی که عملکرد مطابق الزامات نباشد، آینه برقی دید عقب خارجی (آینه جانبی) را به صورت بیشتری مورد بررسی قرار دهید.

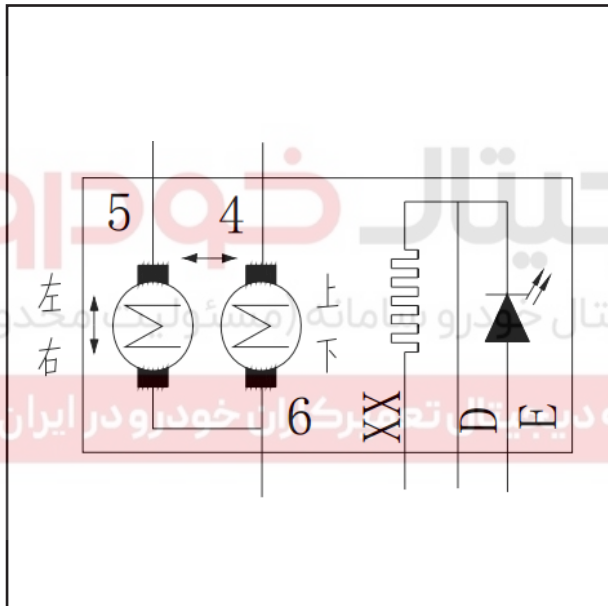
	MIRRO SW					左右切换 SW		
	OFF	右 Right	左 Left	上 UP	下 Down	L	N	R
1		○	○	○	○			
4		○	○	○	○	○		○
6		○	○	○	○			○
5								○
10								○
7						○		
8						○		

۲) آینه دید عقب باید بعد از فشار دادن کلید تنظیم بالا/پایین به آرامی به سمت بالا و پایین گردش نماید. در صورتی که عملکرد مطابق الزامات نباشد، آینه برقی دید عقب خارجی (آینه جانبی) را به صورت بیشتری مورد بررسی قرار دهید.

۲. کلید آینه برقی دید عقب را کنترل نمایید.

وضعیت تمامی ترمینالهای سوکت را که در دیاگرام زیر نشان داده شده است کنترل نمایید. در صورتی که وضعیت تمامی ترمینالهای سوکت مغایر با استاندارد باشد، کلید را تعویض نمایید.

کلید آینه برقی دید عقب



۳. موتور آینه برقی دید عقب را کنترل نمایید.

۱) سوکت محرک آینه دید عقب برقی را جدا نمایید.

۲) همانگونه که در دیاگرام زیر توضیح داده شده است، باتری ۱۲ ولت را به ترمینالها متصل نماید و کنترل نمایید که محرک عملکرد صحیح داشته باشد. در صورت عملکرد غیر عادی، محرک را تعویض نمایید.

5	4	6	جهت ترمینال
	+	-	بالا
	-	+	پایین
+		-	چپ
-		+	راست

کنترلگر هوشمند بدنه احتیاطها

پیش از جدا کردن اتصال های الکتریکی، ابتدا سرباتری منفی را جدا کنید و حداقل سه دقیقه منتظر بمانید؛ در غیر این صورت خودرو آسیب خواهد دید
قطعاتی که باز می شوند را با پارچه محافظت نمایید تا هنگام باز کردن و نصب آسیب نبینند.
لبه ی پیچ گوشتی دوسو را هنگام جدا کردن خارهای فلزی از قسمتهای تزئینی با پارچه بپوشانید.
به اجزای خودرو آسیب وارد نکنید.
هنگام نصب (قسمتهای) تزئینی لطفا ابتدا اطمینان حاصل کنید که خارها در سوراخ های صفحه روء خودرو قرار داده شده باشند، سپس آنها را با دقت فشار دهید.
هنگامی که پیاده کردن یا نصب بعضی اجزا به وسیله ی یک نفر دشوار است برای جلوگیری از افتادن قطعات به دو نفر نیاز است. لطفا از وارد کردن فشارهای شدید هنگام نصب و یا جدا کردن برخی قطعات تزئینی خودداری کنید چرا که ممکن است باعث تغییر شکل آنها شود.



محل قرار گرفتن BCM: سمت راننده زیر داشبورد



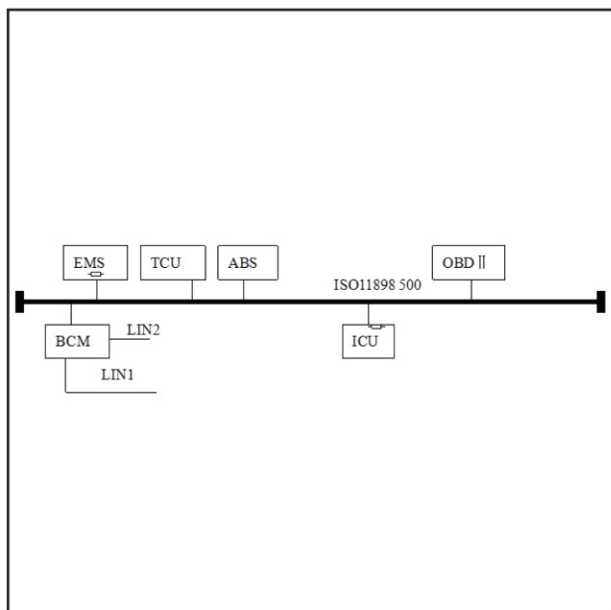
اختصارات

چینی	شرح	واژه
واحد کنترل بدنه	واحد کنترل بدنه	BCM
فرکانس رادیویی	فرکانس رادیویی	RF
تغییر دامنه موج حامل	تغییر دامنه موج حامل	ASK
ورود از راه دور بی سوییچ	ورود از راه دور بی سوییچ	RKE
کلید سوییچ دنده	سوییچ	IGN
خط CAN	کنترلگر شبکه ارتباطی	CAN
شبکه ارتباط داخلی محلی	شبکه ارتباط داخلی محلی	LIN
کلید	کلید	SW
جلوآمپر	واحد جلوآمپر	ICU
عیب یاب	عیب یاب همراه II	OBD II
از کار انداز موتور	از کار انداز (ضدسرقت)	IMMO
سامانه مدیریت موتور	سامانه مدیریت موتور	EMS

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

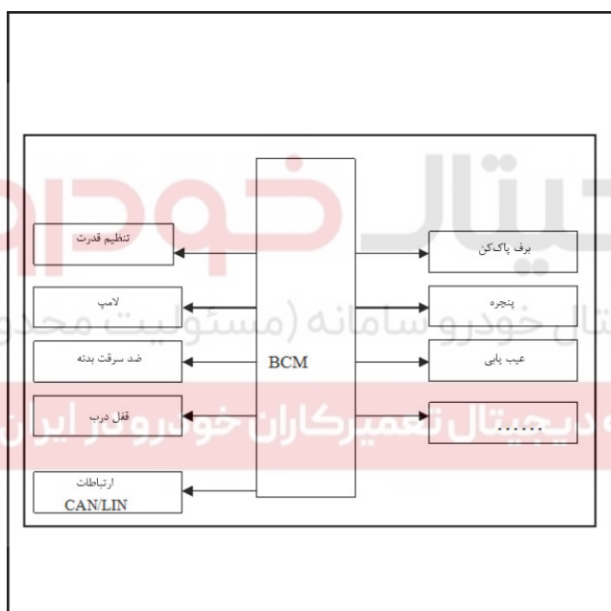
ساختار شبکه ارتباطی CAN در آریو

سیستم الکتریکی آریو دارای عملکرد ارتباطی CAN است. استاندارد ارتباطی تمام اتصالات CAN بر اساس ISO 11898 بوده و سرعت ارتباط پانصد کیلو بیت بر ثانیه و ID تمامی الاعات CAN یازده بیت می باشد. ضمناً BCM می تواند عیب یاب CAN را بر اساس KWP2000 شناسایی کند.



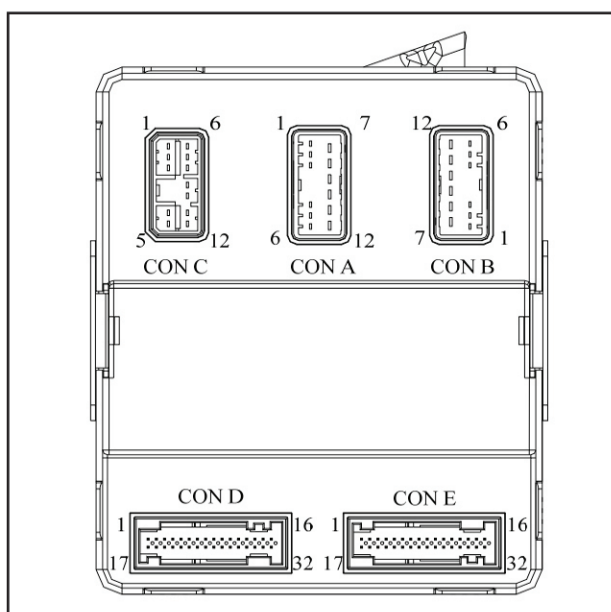
راهنما شیبه کارء واحد کنترل بدنه BCM

آریو کنترل سیستم برقی بدنه را توسط واحد کنترل بدنه (BCM) انجام می دهد که بدین وسیله یک کنترل هوشمند بر روی چراغ ها، ضدسرفت، برف پاک کن، قفل درها، کنترل از راه دور درها و پنجره ها و دیگر تجهیزات برقی روی خودرو را با یک واحد کنترل بدنه BCM فراهم می نماید. این کنترلگر بدنه هوشمند اساساً برای مدیریت ادوات برقی خودرو به کار می رود و دارای کارکرد عیب یابی هوشمند، ذخیره الکتریسیته هوشمند و شبکه ارتباطی و ... می باشد.



تعریف اتصالات و سرسیم های واحد کنترل بدنه BCM

BCM دارای ۱۰۰ پین و پنج اتصال به نام های CON A، CON B، CON C، CON D، CON E می باشد.



جدول نقاط کاری و شرح آنها

نقطه کاری	شرح کار
مدیریت تغذیه	۱ حالت ولتاژ اضافی ۲ حالت ولتاژ پایین ۳ حالت مصرف کم
سازگاری کنترل از راه دور	فعال کردن عملکرد کنترل از راه دور از طریق بروز کردن و نوشتن برنامه
هشدار ضد سرقت خودرو	۱ هشدار سریع ۲ دفاع ۳ حذف دفاع با دو بخش ۴ سیستم ضد سرقت ثانویه
کنترل قفل درب	۱ قفل شده با کنترلگر مرکزی ۲ باز شده با کنترلگر مرکزی (شامل بازگشایی خودکار قفل در تصادف) ۳ قفل شدن خودکار ۴ تقدم قفل در ۵ قفل/ باز شدن مکانیکی درب
کنترل پنجره	۱ بسته شدن پنجره توسط کنترل از راه دور ۲ باز شدن پنجره توسط کنترل از راه دور ۳ بالا و پایین رفتن شیشه های چهار در
پیام و هشدار	۱ پیام برای چراغ روشن داخل ۲ پیام برای بسته نشدن در ۳ پیام برای جاماندن کلید
حافظه ضد سرقت (در زمان خاموش بودن)	اگر بعد از خاموش شدن سیستم روشن شود، BCM به حالت پیش از خاموش شدن برخواهد گشت.
کنترل چراغها	کنترل روشن و خاموش کردن چراغ های داخلی و خارجی (چراغ کوچک، نور پایین، نور بالا، درخشش نور بالا، چراغ راهنما، روشنایی اتاق، چراغ های مه شکن جلو و عقب و چراغ صندوق عقب خاموش و روشن شدن خودکار (چراغ مطالعه، چراغ قفل سویچ)، ۳ چراغ راهنمای خانه ۴ چراغ جستجوی وسیله ی نقلیه ۵ آشکارساز خرابی چراغ راهنما ۶ فلاشر (چراغ هشدار)
آب پاش برف پاک کن	۱ سرعت بالا ۲ سرعت پایین ۳ بخار زدا ۴ حرکت تناوبی ۵ شستن/ پاک کردن
عیب یابی	مدیریت عیب یابی با شبکه CAN و عیب یابی استاندارد مطابق با KWP2000
ارتباط CAN	دارای شبکه CAN سرعت بالا ۵۰۰ کیلو بیت در ثانیه
ارتباط LIN	LIN1, LIN2 ذخیره شده

CON A

شماره پین	تعریف	ویژگی	ارزش
۱	چراغ سقفی	خروجی	پایین
۲	----	----	----
۳	----	----	----
۴	----	----	----
۵	----	----	----
۶	----	----	----
۷	پایین آمدن شیشه چپ پشت	خروجی	بالا
۸	بالا رفتن شیشه چپ پشت	خروجی	بالا
۹	پایین آمدن شیشه راست جلو	خروجی	بالا
۱۰	بالا رفتن شیشه ی راست جلو	خروجی	بالا
۱۱	پایین آمدن شیشه چپ جلو	خروجی	بالا
۱۲	بالا رفتن شیشه چپ جلو	خروجی	بالا

CON B

شماره پین	تعریف	ویژگی	ارزش
۱	قفل کردن در	خروجی	بالا
۲	باز کردن قفل در	خروجی	بالا
۳	صدای بالا و زیر	خروجی	بالا
۴	برف پاک کن جلو(دور پایین)	خروجی	بالا
۵	برف پاک کن جلو (دور بالا)	خروجی	بالا
۶	تغذیه برف پاک کن و بوق	ورودی	بالا
۷	تغذیه و کنترل مرکزی شیشه جلو	ورودی	بالا
۸	تغذیه شیشه پشت	ورودی	بالا
۹	بالا رفتن شیشه پشت راست	خروجی	بالا
۱۰	پایین آمدن شیشه پشت راست	خروجی	بالا
۱۱	بدنه (منفی)	----	پایین
۱۲	بدنه (منفی)	----	پایین

CON C

شماره پین	تعریف	ویژگی	ارزش
۱	چراغ راهنمای راست	خروجی	بالا
۲	چراغ راهنمای چپ	خروجی	بالا
۳	چراغ روشنایی راست	خروجی	بالا
۴	چراغ روشنایی چپ	خروجی	بالا

بالا	خروجی	موتور شیشه شوی جلو	۵
بالا	ورودی	تغذیه چراغ + تغذیه شست و شو	۶
بالا	خروجی	چراغ دنده عقب	۷
بالا	خروجی	چراغ مه شکن عقب	۸
---	---	---	۹
بالا	ورودی	ورودی تغذیه ذخیره انرژی باتری	۱۰
---	---	---	۱۱
بالا	خروجی	خروجی ذخیره انرژی باتری	۱۲

CON D

شماره پین	تعریف	ویژگی	ارزش
۱	آنتن بیرونی	ورودی	
۲	پین ۲ از کلید برف پاک کن جلو	ورودی	پایین
۳	پین ۱ از کلید برف پاک کن جلو	ورودی	پایین
۴	کلید حساسیت برف پاک کن	ورودی	پایین
۵	کلید بوق	ورودی	پایین
۶	کلید باز و بسته شدن قفل (در سمت راننده)	ورودی	پایین
۷	کلید شیشه چپ پشت	ورودی	پایین
۸	کلید شیشه راست پشت	ورودی	پایین
۹	کلید شیشه جلو راست	ورودی	پایین
۱۰	(در کنار راننده) کلید شیشه پشت چپ	ورودی	پایین
۱۱	(در کنار راننده) کلید شیشه پشت راست	ورودی	پایین
۱۲	(در کنار راننده) کلید شیشه جلو راست	ورودی	پایین
۱۳	(در کنار راننده) کلید شیشه جلو چپ	ورودی	پایین
۱۴	نور بالا	خروجی	پایین
۱۵	نور پایین	خروجی	پایین
۱۶	چراغ مه شکن جلو (DRL)	خروجی	پایین
۱۷	چراغ شاخص ایمنی	خروجی	پایین
---	---	---	---
---	CAN H	ورودی / خروجی	---

_____	ورودی / خروجی	CAN L	۲۰
_____	_____	_____	۲۱
_____	_____	_____	۲۲
_____	_____	_____	۲۳
_____	_____	_____	۲۴
_____	_____	_____	۲۵
_____	_____	_____	۲۶
_____	_____	_____	۲۷
_____	_____	_____	۲۸
_____	_____	_____	۲۹
_____	_____	_____	۳۰
_____	ورودی / خروجی	LIN خط ۱	۳۱
_____	ورودی / خروجی	LIN خط ۲	۳۲

CON E

شماره پین	تعریف	ویژگی	ارزش
۱	ACC	ورودی	بالا
۲	وارد از طریق کلید	ورودی	بالا
۳	IGN	ورودی	بالا
۴	_____	_____	_____
۵	کلید چراغ روشنایی و کلید نور پایین	ورودی	پایین
۶	_____	_____	_____
۷	کلید نور بالا و کلید چراغ اضطراری	ورودی	پایین
۸	_____	_____	_____
۹	کلید چراغ مه شکن جلو	ورودی	پایین
۱۰	کلید چراغ مه شکن پشت	ورودی	پایین
۱۱	کلید چراغ راهنما	ورودی	پایین
۱۲	_____	_____	_____
۱۳	کلید چراغ فلاشر	ورودی	پایین
۱۴	کلید قفل کودک	ورودی	پایین
۱۵	کلید در جلو چپ	ورودی	پایین
۱۶	کلید در جلو راست	ورودی	پایین
۱۷	کلید در عقب چپ	ورودی	پایین
۱۸	کلید در عقب راست	ورودی	پایین
۱۹	ورودی نیمه بازی در موتور	ورودی	پایین

پایین	ورودی	بازکردن صندوق	۲۰
پایین	ورودی	هنگام تصادف	۲۱
_____	_____	_____	۲۲
_____	_____	_____	۲۳
پایین	ورودی	کلید توقف کوتاه برف پاک کن جلو	۲۴
_____	_____	_____	۲۵
پایین	ورودی	کلید شست و شوی جلو	۲۶
پایین	ورودی	(کلید مکانیکی) کلید باز کردن قفل در	۲۷
پایین	ورودی	(کلید مکانیکی) کلید قفل کردن در	۲۸
_____	_____	_____	۲۹
پایین	ورودی	کلید عامل باز کردن مکانیکی قفل	۳۰
_____	_____	_____	۳۱
_____	_____	_____	۳۲

BCM دارای پنج ورود برق تغذیه برای تامین برق تغذیه سیستم های مختلف می باشد. این توزیع در جدول زیر فهرست شده است:

جدول طرح توزیع تغذیه BCM

شماره	نام برق تغذیه	بار الکتریکی
۱	تغذیه پنجره جلو + تغذیه قفل در	موتور پنجره جلو + موتور قفل در
۲	تغذیه پنجره پشت	موتور پنجره پشت
۳	تغذیه برف پاک کن + بوق	موتور برف پاک کن + بوق
۴	تغذیه چراغ + تغذیه موتور شیشه شوی	چراغ روشنایی + چراغ راهنما + چراغ مه شکن عقب + چراغ دنده عقب + موتور شست و شو
۵	تغذیه ذخیره انرژی باتری	چراغ در + چراغ صندوق عقب + چراغ سقفی + چراغ قفل سویچ

وضعیت تغذیه BCM

وضعیت کارء: 9~18V کارءء
 وضعیت ولتاژ بالا: 18~24V خروجی را زیر مقدار ولتاژ بالا نگه
 دارید، ورودی حفاظت شده
 وضعیت ولتاژ پایین: 6~9V، کار عاءء شبکه
 حالت کم مصرف: هنگامی که سویچ از باز به بسته تغییر
 وضعیت پیدا می کند، BCM بعد از حداکثر ۱۵ دقیقه انتظار
 باید به حالت خواب برود و جریان حالت انتظار بیشتر از 3mA
 نیست، اگر سویچ از بسته به باز تغییر وضعیت دهد یا در باز
 و چراغ روشن شود، یا فرمانی از کنترل راه دور فرستاده شود،
 BCM از حالت کم مصرف خارج شده و به وضعیت کار نرمال
 خود باز خواهد گشت.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



جدول کدهای مرتبط به عیبهای بوجود آمده

شماره	کد عیب	شرح
۱	B1045	قطعی مدار کنترل چراغ مه شکن جلو
۲	B1046	جریان بالای مدار کنترل چراغ مه شکن جلو
۳	B1001	جریان پایین مدار کنترل چراغ راهنمای چپ
۴	B1002	اتصال کوتاه مدار کنترل چراغ راهنمای چپ
۵	B1004	شدت جریان پایین مدار کنترل چراغ راهنمای راست
۶	B1005	اتصال کوتاه مدار کنترل چراغ راهنمای راست
۷	B1063	شدت جریان پایین مدار کنترل چراغ پارک چپ
۸	B1064	اتصال کوتاه مدار کنترل چراغ پارک چپ
۹	B1066	شدت جریان پایین مدار کنترل چراغ پارک راست
۱۰	B1067	اتصال کوتاه مدار کنترل چراغ پارک راست
۱۱	B1102	ولتاژ پایین مدار کنترل چراغ سقفی
۱۲	B1103	ولتاژ بالای مدار کنترل چراغ سقفی
۱۳	B1374	شدت جریان بالا در مدار کنترل سرعت پایین برف پاک کن جلو
۱۴	B1373	قطعی در مدار کنترل سرعت پایین برف پاک کن جلو
۱۵	B1385	قطعی در مدار کنترلی بوق
۱۶	B1386	شدت جریان بالا در مدار کنترلی بوق
۱۷	B1376	قطعی در مدار کنترلی جریان سرعت بالای برف پاک کن جلو
۱۸	B1377	شدت جریان بالا در مدار کنترلی سرعت بالای برف پاک کن جلو
۱۹	B1320	شدت جریان پایین در مدار کنترلی کنترلگر قفل مرکزی
۲۰	B1321	شدت جریان بالا در مدار کنترلی کنترلگر قفل مرکزی
۲۱	B1319	بسته شدن رله مدار کنترلی کنترلگر قفل بازکن مرکزی
۲۲	B1323	جریان پایین مدار کنترلی کنترلگر قفل بازکن مرکزی
۲۳	B1324	شدت جریان بالا در مدار کنترلی کنترلگر قفل بازکن مرکزی
۲۴	B1322	برقراری رله مدار کنترلی کنترلگر قفل بازکن مرکزی
۲۵	B1350	شدت جریان پایین مدار کنترلی بالابردن شیشه جلو چپ
۲۶	B1351	برقراری رله مدار کنترلی برای بالابردن شیشه جلو چپ
۲۷	B1353	شدت جریان پایین مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه جلو چپ
۲۸	B1354	برقراری رله مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه جلو چپ
۲۹	B1356	شدت جریان پایین مدار کنترلی برای بالابردن شیشه جلو راست
۳۰	B1357	برقراری رله مدار کنترلی برای بالابردن شیشه جلو راست
۳۱	B1359	شدت جریان پایین مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه جلو راست
۳۲	B1360	برقراری رله مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه جلو راست
۳۳	B1402	ولتاژ پایین مدار خروجی کم مصرف باتری

ولتاژ بالای مدار خروجی کم مصرف باتری	B1403	۳۴
خطای ارتباطی - خطای دریافت در خط CAN	U1026	۳۵
خاموش - ارسال خطای خط CAN	U1000	۳۶
قطعی مدار کنترلی چراغ مه شکن عقب	B1048	۳۷
ولتاژ پایین مدار کنترلی چراغ مه شکن عقب	B1049	۳۸
شدت جریان پایین مدار کنترلی برای بالا بردن شیشه عقب چپ	B1362	۳۹
برقراری رله مدار کنترلی برای بالا بردن شیشه عقب چپ	B1363	۴۰
شدت جریان پایین مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه عقب چپ	B1365	۴۱
برقراری رله مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه عقب چپ	B1366	۴۲
شدت جریان پایین مدار کنترلی برای بالا بردن شیشه عقب راست	B1368	۴۳
برقراری رله مدار کنترلی برای بالا بردن شیشه عقب راست	B1369	۴۴
شدت جریان پایین مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه عقب راست	B1371	۴۵
برقراری رله مدار کنترلی برای پایین بردن شیشه عقب راست	B1372	۴۶

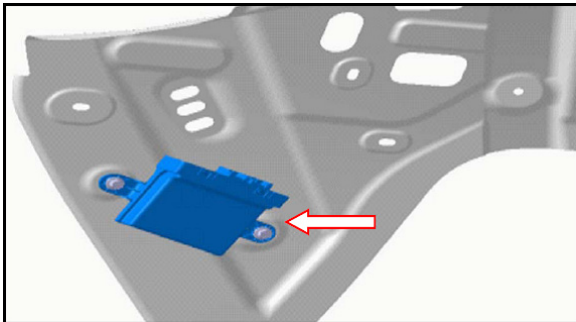
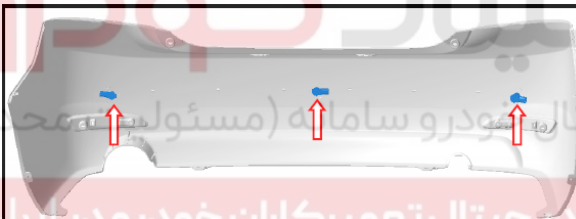
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



طرح کلی قطعه

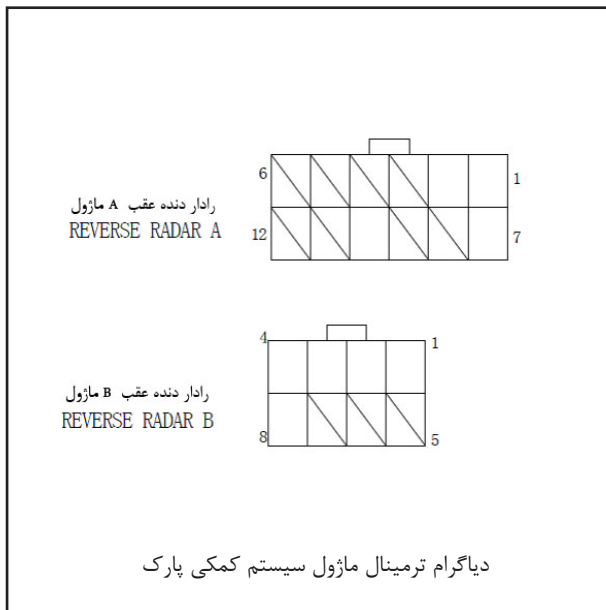
طرح کلی ماژول کنترل رادار دنده عقب
(بر روی صفحه پشت سینی عقب چپ)

محل پراب رادار

سیستم کمکی پارک

کلیات سیستم

سیستم کمکی پارک (رادار دنده عقب) متشکل از سنسور، ماژول کنترل (میزبان) و وسیله هشداردهنده (که درون ماژول کنترل تعبیه شده است) می باشد. این سیستم توسط یک سیستم آنالیز داده کامپیوتری فازی و با ارسال امواج فراصوتی در محدوده مشخص، وجود موانع در پشت خودرو و کمترین فاصله تا این موانع را تشخیص می دهد. وقتی اهرم دنده در حالت دنده عقب قرار داشته باشد، سوئیچ دنده عقب باز می شود، چراغ پشتیبان روشن شده و کنترلر سنسور فراصوتی را برای ارسال سیگنالهای فراصوتی و ارسال سیگنال برگشتی به کنترلر، کنترل می کند. این فرایند بر اساس ارسال و دریافت اتوماتیک و دریافت یک سیگنال پس از ارسال چندین سیگنال بعد از سیگنال پشتیبان می باشد. بعد از آن، سیستم در مورد وجود موانع در فاصله تعیین شده و کمترین فاصله تا موانع قضاوت می نماید. بعد از آنالیز و تحلیل کنترلر، تماس الکتریکی زنگ هشدار را برقرار می کند تا صداهای مختلف با فرکانس های متفاوت را به منظور نشان دادن فاصله با موانع و تشخیص عملکرد زنگ هشدار ایمنی ایجاد نماید.

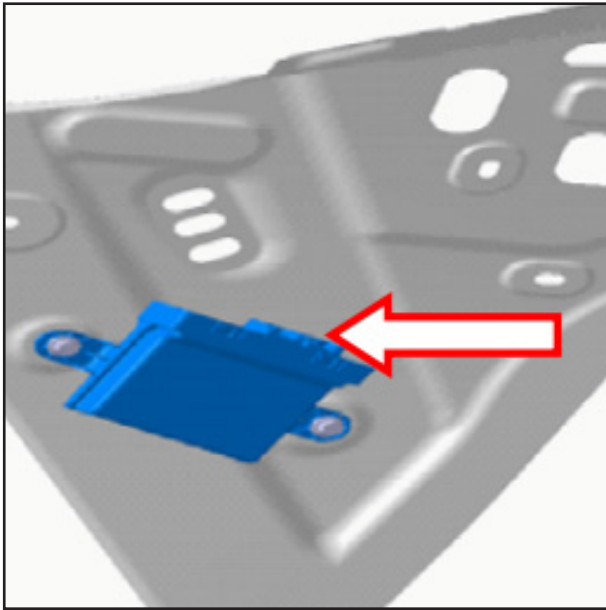


راهنمای ترمینال ها

سیستم کمکی پارک، مجموعه ماژول کنترل و مجموعه سنسور را با دسته سیم به هم وصل می نماید. ترمینال های هر مجموعه در ادامه آمده اند.

جدول ترمینال ماژول سیستم کمکی پارک

توضیح عملکرد	شماره پایه	توضیح عملکرد	شماره پایه
_____	A11	تغذیه IGN2	A1
سیم عیب یابی	A12	ارسال سیگنال رادر دنده عقب به دستگاه	A2
سیگنال دنده عقب از سنسور راست	B1	_____	A3
سیگنال دنده عقب از سنسور وسط	B2	_____	A4
سیگنال دنده عقب از سنسور چپ	B3	_____	A5
سنسور اتصال به بدنه	B4	_____	A6
_____	B5	اتصال بدنه	A7
_____	B6	_____	A8
_____	B7	_____	A9
_____	B8	سیگنال دنده عقب	A10

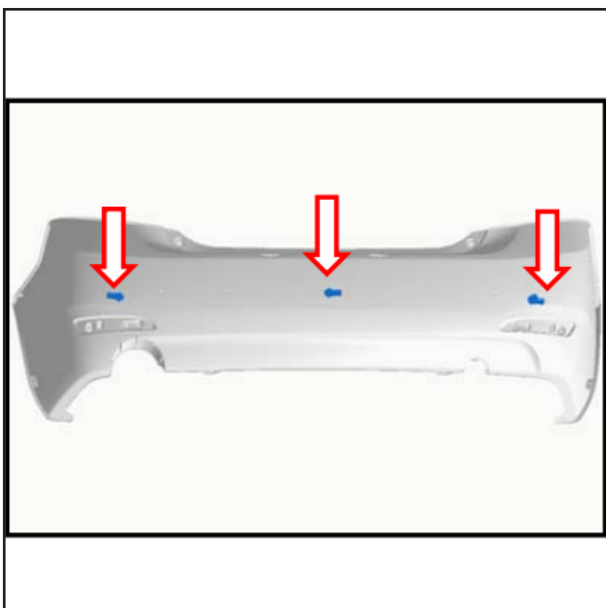


باز کردن و نصب سیستم تعویض ماژول کنترل سیستم کمکی پارک

۱. باز کردن
- ۱) قطب منفی باتری را باز کنید.
- ۲) درب صندوق عقب را باز کنید.
- ۳) صفحه محافظ جانبی صندوق عقب را بالا بکشید.
- ۴) سوکت های الکتریکی ماژول سیستم کمکی پارک را قطع کنید.



- ۵) پیچهای نصب روی ماژول سیستم کمکی پارک را باز نمایید.



- ۶) ماژول سیستم کمکی پارک را باز نمایید.
۱. نصب

مراحل نصب به ترتیب عکس باز کردن انجام می شود.

تعویض سنسور سیستم کمکی پارک

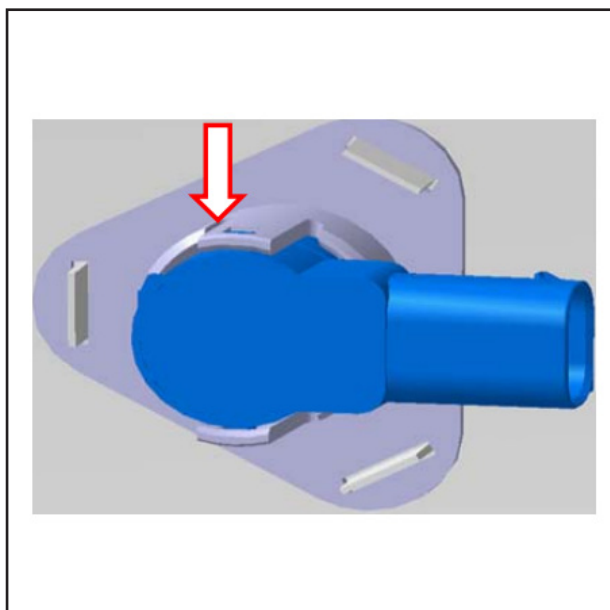
۱. باز کردن

۱) کابل منفی باتری را جدا نمایید.

۲) سپر عقب را باز کنید. به قسمت "باز کردن و نصب سپر

عقب" مراجعه نمایید.

۳) سوکت الکتریکی سنسور را قطع کنید.



۴) سنسور را از روی سپر عقب باز کنید.
۲. نصب

نصب به ترتیب عکس باز کردن انجام می شود.

توجه:

به منظور جلوگیری از آسیب رسیدن به قطعات داخلی در طول نصب مجموعه سنسور، اعمال نیرو بر روی سنسور مجاز نیست. ابتدا سنسور را به داخل سوراخ سپر هدایت نمایید، سپس صفحه ی تنظیم را به دیواره ی داخلی سپر وصل کنید، دکمه ی قفل را فشرده و 90° بچرخانید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



خطاهای معمول و روش رفع آنها

جدول عیب یابی

شماره سریال	نشانه عیب	دلیل ایجاد عیب	روش رفع عیب
1	سیستم در حالت دنده عقب کار نمی کند، یعنی زنگ هشدار در حالت دنده عقب صدایی ایجاد نمی کند.	۱. تماس ضعیف بین دسته سیم و منبع تغذیه اصلی ۲. اتصال سوکت اشتباه	۱. اتصال صحیح دسته سیم به منبع تغذیه را بررسی نمایید. ۲. تمامی سوکتها را مجدداً به درستی وصل نمایید.
2	چراغ نشانگر تغذیه روشن است، اما به درستی کار نمی کند.	محل سوکت اشتباه است، طوری که القاگر عمل نمی کند.	کلید سوکت های القاگر را مجدداً به درستی وصل نمایید.
3	هشدار دهنده به صورت ممتد بوق زده و یک شکل را نمایش می دهد اما مانعی در پشت خودرو وجود ندارد	۱. القاگر به صورت اشتباه نصب شده است یا به گونه ای جابجا شده که زمین را بدنه را شناسایی می کند. ۲. القاگر آسیب دیده است ۳. اتصال سیم القاگر آسیب دیده است	۱. نصب را مطابق دستورالعمل انجام دهید. در صورت نیاز از تعمیرکار حرفه ای برای راهنمایی و بازرسی کمک بگیرید ۲. القاگر آسیب دیده است، آن را مطابق جدول زمانبندی تعویض نمایید ۳. کنترل نمایید که دسته سیم آسیب دیده است یا خیر
4	سیستم قادر نیست که فاصله تا مانع را بدرستی نشان دهد	۱. ولتاژ باتری غیرعادی ۲. محل سوکت اشتباه است ۳. دسته سیم القاگر مشکل دارد.	۱. بررسی نمایید که ولتاژ باتری درست باشد. ۲. سیستم را خاموش نموده و تمامی سوکتها را مجدداً وصل نمایید. ۳. بررسی نمایید که سیم اتصال القاگر به لوله آگزوز و صداخفه کن تماس داشته باشد
5	در هنگام استارت زدن صدایی ایجاد نشده و در هنگام کار کردن سیستم هشدار نمی دهد	زنگ هشدار در ماژول کنترل آسیب دیده است	۱. ماژول کنترل را تعویض نمایید
6	سنسور خراب شده است و نمی تواند در حالت دنده عقب موانع پشت خودرو را در هر زمان تشخیص دهد.	سیستم کمکی پارک کار می کند اما یک سنسور از کار افتاده است	۱. تغذیه سنسور و سیم سیگنال را بررسی نمایید ۲. سنسور را تعویض نمایید
7	ظرفیت پایین سنسور، یعنی سنسور در حالت دنده عقب خودرو، قدرت تشخیص مانع پایینی را در هر زمان دارد.	سیستم کمکی پارک کار می کند اما یک سنسور ظرفیت پایینی دارد.	۱. سطح سنسور را از مواد خارجی پاک نمایید ۲. سنسور را تعویض نمایید

توجه:

- در هنگام دنده عقب بر روی سطوح ناهموار، سیستم هشدار می دهد که امری عادیست.
- در هنگام دنده عقب رفتن در یک مسیر باریک، سیستم گاهی اوقات هشدار می دهد که امری عادیست.



فندک

دستورالعمل ها

فندک برای روشن کردن سیگار مورد استفاده قرار می گیرد. با فشردن فندک به داخل محفظه اش، فندک گرم می شود و در انتها فندک از محفظه بیرون می جهد و می توان با آن سیگار را روشن نمود. می توان از جافندکی به عنوان سوکت برق و منبع تغذیه ۱۲ ولت DC براء استفاده دستگاهها جانبی که روء خودرو نصب نیستند مانند شارژر تلفن همراه، پخش MP3، رهیاب GPS و غیره بهره بردارء کرد.

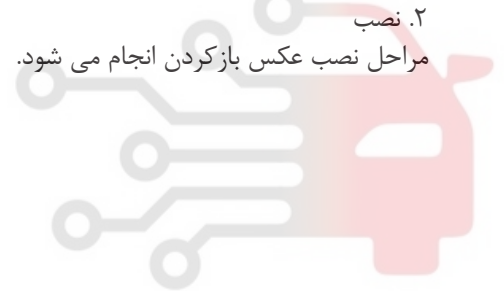
تعویض فندک

۱. باز کردن
- با یک پیچ گوشتی فندک را باز کنید.
- سوکت پشت فندک را جدا کنید و فندک را بیرون بکشید.
۲. نصب
مراحل نصب عکس باز کردن انجام می شود.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



عیب یابی
جدول بررسی سیستم فندک

ردیف	اقدام	نتیجه استاندارد	نتیجه غیر استاندارد
1	فندک را تا شنیدن صدای چفت شدنش به داخل فشار دهید.	فندک پس از گرم شدن تا لبه ی سوکت به بیرون می جهد.	فندک معیوب است.

جدول مربوط به خرابی فندک

گام	اقدام	بله	خیر
1	سوئیچ را باز کنید و قطب های مثبت و منفی فندک را با چراغ تست امتحان کنید و ببینید آیا چراغ روشن می شود.	تا گام 2	تا گام 3
2	فندک را تعویض نمایید.		
3	سوئیچ را روی نشان ACC قرار دهید و ببینید آیا فیوز IP9 در جعبه ی IP دارای برق 12 ولت ACC است یا این که فیوز مشکل دارد.	تا گام 4	تا گام 5
4	تغذیه جعبه فیوز IP را بررسی کرده و فیوز IP9 را عوض کنید.		
5	بررسی نمایید مدارهای رابط بین قطب مثبت فندک و فیوز IP9 در جعبه فیوز IP و همچنین بین قطب منفی و اتصال بدنه دچار مشکل نشده باشند.		تا گام 6
6	بررسی نمایید با تعمیر یا تعویض مدارهای رابط بین قطب مثبت فندک و فیوز IP9 در جعبه فیوز IP و همچنین بین قطب منفی و مدار اتصال زمین مشکل برطرف شود.		

سیستم روشنایی احتیاطات لازم

- موکدا توصیه می شود که احتیاطات و توجهات مربوط به این قسمت را رعایت نمایید؛ در غیر این صورت، ممکن است به خودرو آسیب وارد شود و یا صدمه شخصی رخ دهد.
- قطب منفی باتری باید حداقل ۳ دقیقه قبل از باز کردن سوکت های الکتریکی قطع شود؛ در غیر این صورت به خودرو آسیب وارد می شود.
- به منظور جلوگیری از آسیب در هنگام باز کردن و نصب قطعات، برای باز کردن قطعات از پارچه استفاده کنید.
- هنگام باز کردن بست های فلزی آرم، لبه ی پیچ گوشتی را با پارچه بپوشانید.
- به قطعات خودرو آسیب نرسانید.
- هنگام نصب آرم های خودرو، ابتدا اطمینان حاصل نمایید که بست ها محکم در سوراخهای صفحه بر روی خودرو نصب شده باشند و سپس آنها را به داخل فشار دهید.
- چنانچه اتمام عملیات باز کردن و نصب برخی از قطعات به تنهایی مشکل است، به منظور جلوگیری از افتادن قطعه، عملیات باید توسط دو نفر انجام شود.
- هنگام باز کردن و نصب برخی از آرمها، به منظور جلوگیری از دفرمگی قطعات از اعمال فشار زیاد بپرهیزید.
- از باز کردن حباب لامپ جلو برای مدت طولانی خودداری نمایید، چرا که اگر گرد و غبار، رطوبت و دود وارد لامپ شود، عملکرد لامپ را تحت تاثیر قرار می دهد. پس از باز کردن حباب قدیمی، حباب جدید نصب شود.
- چراغ جلو از نوع ستون نیم بسته است و از حباب هالوژن قابل تعویض استفاده می کند.
- هنگام کار روی لامپ ، از لمس کردن پوسته شیشه ای خودداری کنید و فقط قسمت پلاستیکی پایین لامپ را نگهدارید.
- هنگام باز کردن، حباب لامپ را نچرخانده یا تکان ندهید.

مروری بر سیستم روشنایی

سیستم روشنایی شامل سیستم روشنایی خارجی و سیستم روشنایی داخلی است.

۱. دستورالعمل مربوط به سیستم روشنایی خارجی
- سیستم روشنایی خارجی شامل BCM، دسته راهنما، سوئیچ چراغ خطر، سوئیچ دنده عقب، ورودی کنترل از راه دور، چراغ جلو، چراغ عقب، چراغ سوم ترمز، چراغ مه شکن جلو، راهنمای جانبی، چراغ دنده عقب، چراغ پلاک و غیره. همه دستورات سیستم روشنایی خارجی از طریق کلید مربوطه، ورودی کنترل از راه دور و یا سوئیچ قفل درب (چراغ راهنما) اجرا می شوند.
- سیستم روشنایی خارجی عمدتا عملکرد چراغهای زیر را کنترل می کند:

۱) چراغ راهنما

۲) چراغ ترمز

۳) چراغ مه شکن جلو

۴) چراغ مه شکن عقب

۵) چراغ خطر

۶) نور پایین

۷) نور بالا

۸) چراغ فاصله (شامل چراغ های فاصله جلو و عقب و چراغ

پلاک)

۹) چراغ دنده عقب

۲. دستورالعمل مربوط به سیستم روشنایی داخلی

سیستم روشنایی داخلی شامل BCM، سوئیچ چراغ متناظر، چراغ های سقفی جلو و عقب، چراغ عقب، چراغ پشت آمپر و چراغ سوئیچ استارت و غیره. همه دستورات در سیستم روشنایی داخلی می توانند از طریق کلید مربوطه اجرا شوند.

سیستم روشنایی داخلی عمدتا عملکرد چراغهای زیر را کنترل می کند:

۱) چراغ سقفی جلو

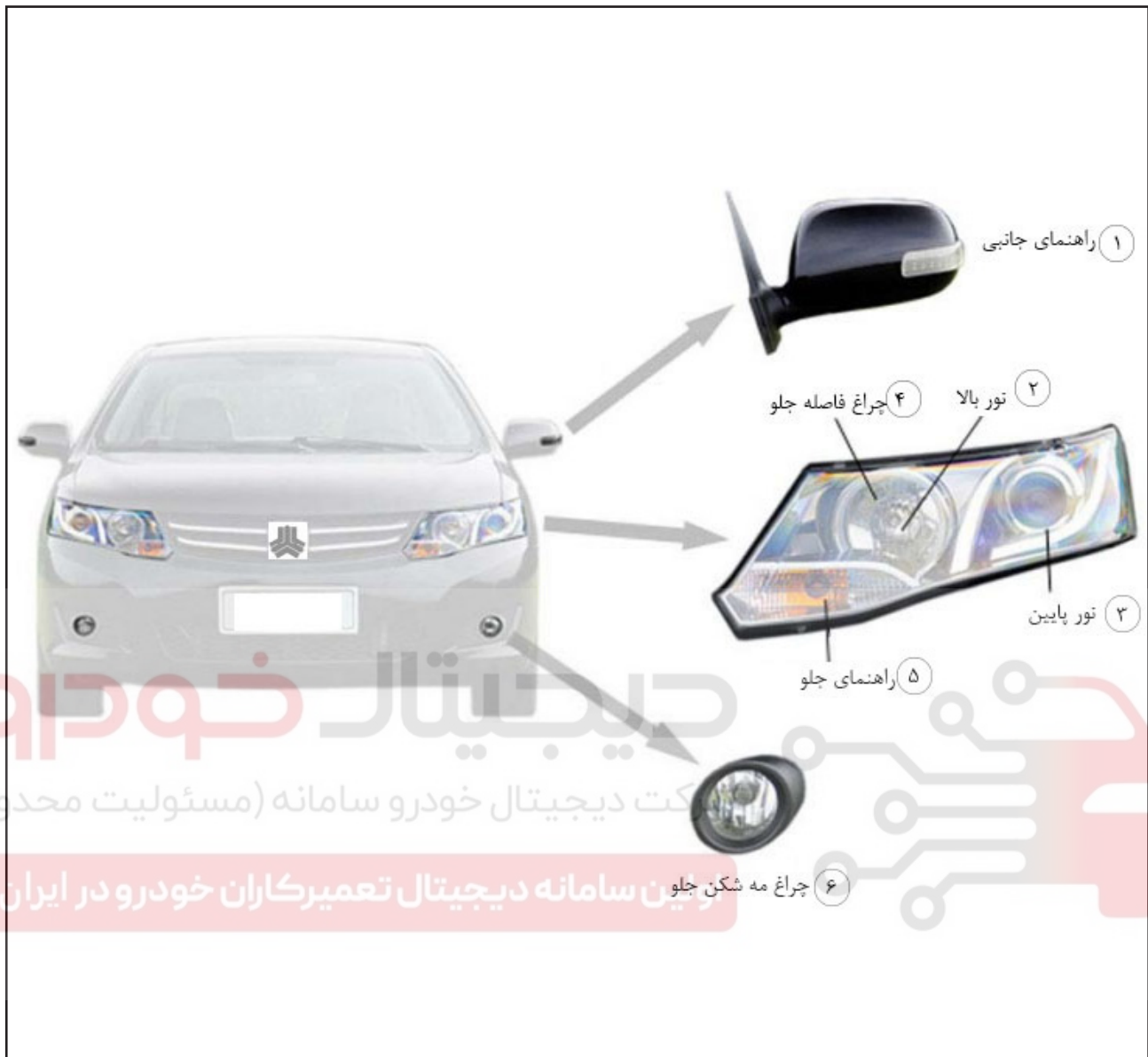
۲) چراغ پشت آمپر

۳) چراغ سوئیچ استارت

شرکت دیجیتال خودرو
اولین سامانه دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

محل قرارگیری قطعات سیستم روشنایی (چراغ های جلو)



دیجیتال خودرو
 مکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

تولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱. راهنمای جانبی
۲. نور بالا
۳. نور پایین
۴. چراغ فاصله جلو
۵. راهنمای جلو
۶. چراغ مه شکن جلو

محل قرارگیری قطعات سیستم روشنایی (چراغ های عقب خودرو)



۱. چراغ سوم ترمز
۲. چراغ فاصله عقب
۳. چراغ ترمز
۴. چراغ راهنمای عقب
۵. چراغ مه شکن عقب
۶. چراغ دنده عقب
۷. چراغ پلاک

محل قرارگیری قطعات سیستم روشنایی (چراغ های سیستم روشنایی داخلی)



چراغ سوئیچ استارت

چراغ سقفی جلو

چراغ سقفی عقب

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

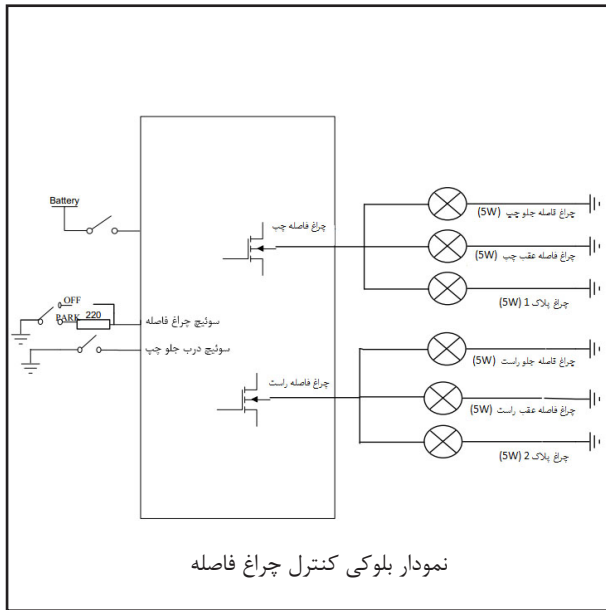
۱. چراغ سوئیچ استارت

۲. چراغ سقفی جلو

۳. چراغ سقفی عقب

اصول کنترل سیستم روشنایی چراغ فاصله

۱. نمودار بلوکی کنترل چراغ فاصله



۲. توضیحات سیگنال کنترل چراغ فاصله

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	توان
1	Park Light SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
2	KEY IN	سوئیچ وارد کردن کلید	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا	KEY IN
3	FL Door Ajar SW	سوئیچ درب جلو چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
4	Park Light	چراغ فاصله	خروجی		بالا	30W

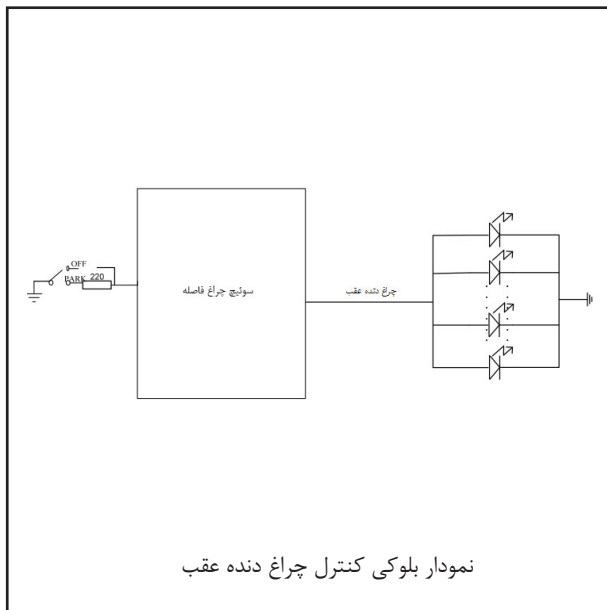
۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ فاصله

- (۱) عملکرد چراغ فاصله
- هرگاه $PARK LIGHT SW = ON$ ، چراغ فاصله روشن است.
 - هرگاه $PARK LIGHT SW = OFF$ ، چراغ فاصله خاموش است.
 - چراغ فاصله به موقعیت سوئیچ استارت وابسته نیست.
- (۲) عملکرد خاموش شدن خودکار
- اگر تمام شرایط زیر برقرار باشد، BCM پس از تاخیر ۱۵ ثانیه از چراغ فاصله و چراغ پلاک را به صورت خودکار خاموش می نماید.

- KEY IN=OFF
- PARK LIGHT SW=ON
- FLD DOOR AJAR SW=ON (در باز است)

چراغ دنده عقب

۱. نمودار بلوکی کنترل چراغ دنده عقب



۱. توضیحات سیگنال کنترل چراغ دنده عقب
۲.

شماره سریالی	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	توان
1	PARK LIGHT SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
2	روشن شدن	چراغ دنده عقب	خروجی		بالا	8W

۳. عملکرد کنترل چراغ دنده عقب

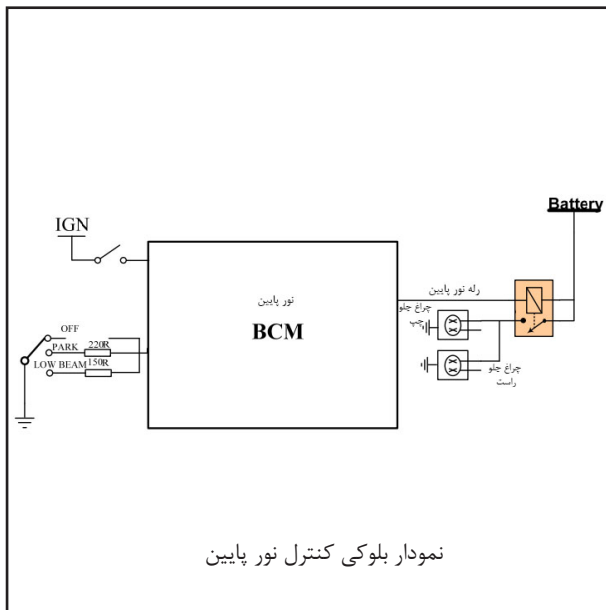
- هرگاه PARK LIGHT SW = ON، چراغ دنده عقب روشن است.

- هرگاه PARK LIGHT SW = OFF، چراغ دنده عقب خاموش است.

- چراغ دنده عقب به موقعیت سوئیچ استارت وابسته نیست.

نور پایین

۱. نمودار بلوکی کنترل نور پایین



۲. توضیحات سیگنال کنترل نور پایین

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا
2	Park Light SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
3	Low Beam SW	سوئیچ نور پایین	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
4	Low Beam Relay	رله نور پایین	خروجی		پایین

عملکرد کنترل نور پایین

(۱) اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، نور پایین

روشن می شود:

IGN=ON •

PARK LIGHT SW=ON •

LOW BEAM SW=ON •

(۲) اگر یکی از شرایط زیر برقرار باشد، نور پایین خاموش می

شود:

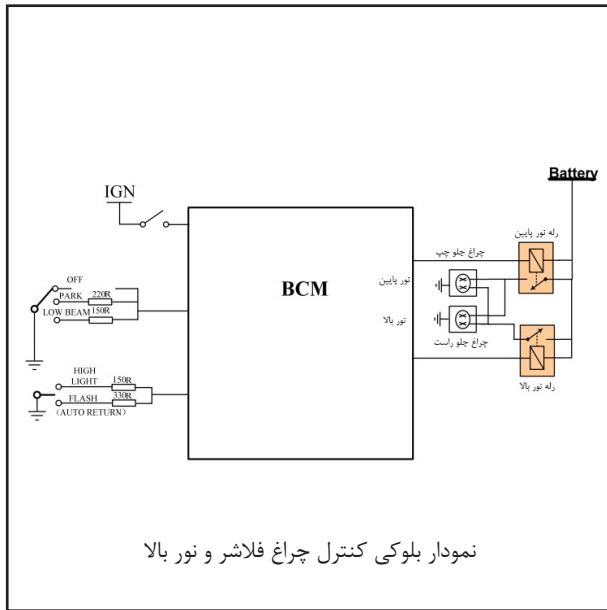
IGN=OFF •

PARK LIGHT SW=OFF •

LOW BEAM SW=OFF •

نور بالا و فلاشر

۱. نمودار بلوکی کنترل نور بالا و فلاشر



۲. توضیحات سیگنال کنترل نور بالا و فلاشر

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا
2	Park Light SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
3	Low Beam SW	سوئیچ نور پایین	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
4	High Beam SW	سوئیچ نور بالا	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
5	Flash SW	سوئیچ فلاشر	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
6	Low Beam Relay	رله نور پایین	خروجی		پایین
7	High Beam Relay	رله نور بالا	خروجی		پایین

۳) اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، نور پایین روشن می ماند:

- IGN=ON
- PARK LIGHT SW=ON
- LOW BEAM SW=ON
- HIGH BEAM SW=ON

۴) فلاشر

- هرگاه سوئیچ فلاشر بر روء ON باشد، عملکرد فلاشر فعال می شود.
- عملکرد فلاشر به موقعیت سوئیچ استارت، سوئیچ چراغ فاصله و نور پایین وابسته نیست.

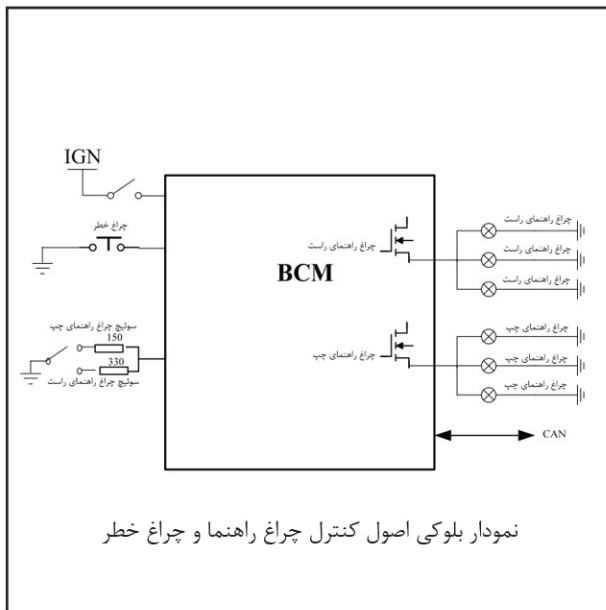
۲. عملکرد کنترل و اصول چراغ فلاشر و نور بالا

۱) اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، نور بالا روشن می شود:

- IGN=ON
- PARK LIGHT SW=ON
- LOW BEAM SW=ON
- HIGH BEAM SW=ON

۲) اگر یکی از شرایط زیر برقرار باشد، نور بالا خاموش می شود:

- IGN=OFF
- PARK LIGHT SW=OFF
- LOW BEAM SW=OFF
- HIGH BEAM SW=OFF



چراغ خطر و چراغ راهنما

۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ راهنما و چراغ خطر

۳. توضیحات سیگنال کنترل راهنما و چراغ خطر

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	توان
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا	—
2	LH TURN SW	سوئیچ راهنمای چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
3	RH TURN SW	سوئیچ راهنمای راست	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
4	HAZARD SW	سوئیچ چراغ خطر	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	—
5	LH Turn Lamps	چراغ راهنمای چپ	خروجی	آنالوگ	بالا	21W×2+5W
6	RH TURN LAMPS	چراغ راهنمای راست	خروجی	آنالوگ	بالا	21W×2+5W
7	CAN BUS					

چشمک می زند و پیغام را از طریق CAN BUS به واحد کنترل می رساند.

۲) کنترل عملکرد چشمک زن چراغ راهنما

- اگر فیلامان چراغ راهنما با مشکل مواجه شود (چراغ های راهنمای جلو و عقب)، فرکانس چشمک زدن چراغ به 190MS-ON /190MS-OFF (158MIN-1) تغییر یافته و پیغام را از طریق CAN BUS به واحد کنترل می رساند.

- اگر چراغ راهنمای جانبی با مشکل مواجه شود، فرکانس چشمک زدن چراغ تغییر نمی کند.
- ۳) فلاشر تغییر مسیر

۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ راهنما و چراغ خطر

۱) کنترل چراغ راهنما

- اگر سوئیچ استارت باز باشد، سوئیچ راهنمای چپ فعال می شود، این بدان معنیست که چراغ راهنمای چپ فعال شده و با فرکانس

360MS-ON/360MS-OFF (83MIN-1)

چشمک می زند و پیغام را از طریق CAN BUS به واحد کنترل می رساند.

- اگر سوئیچ استارت باز باشد، سوئیچ راهنمای راست فعال می شود، این بدان معنیست که چراغ راهنمای راست فعال شده و با فرکانس

360MS-ON/360MS-OFF (83MIN-1)

• اگر سوئیچ استارت باز باشد، چنانچه سوئیچ چراغ راهنما در دامنه زمانی $100\text{MS} < T < 700\text{MS}$ به ترتیب در موقعیت های $\text{OFF} < \text{ON} < \text{OFF}$ قرار گیرد،

چراغ راهنمای متناظر آن سه بار چشمک می زند.

• اگر در مدت سه بار چشمک زدن راهنما، سیگنال سوئیچینگ دیگری در دامنه $100\text{MS} < T < 700\text{MS}$ وجود داشته باشد، BCM پاسخ نمی دهد.

۴) کنترل چراغ خطر

○ فعال شدن چراغ خطر به کنترل سوئیچ استارت وابسته نیست.
○ اگر چراغ خطر فعال شود، هر دو راهنما چپ و راست با فرکانس

360MS-ON/360MS-LOCK (83 MIN-1)

چشمک می زنند. اگر سوئیچ چراغ خطر پس از فعالسازی مجدداً فشرده شود، چراغ خطر خاموش می شود.

○ چهار ثانیه پس از شروع سیگنال، با فشردن کلید "EMERGENCY ALARM" می توان سیگنال هشدار خطر را پایان داد.

○ اگر چراغ خطر روشن باشد، BCM در حالت آماده باش راه نخواهد افتاد.

○ اولویت:

• وقتی سوئیچ باز است، اگر کلید "EMERGENCY ALARM" ابتدا فعال باشد، سیگنال هشدار خطر در اولویت خواهد بود اگرچه کلید چراغ راهنمای راست و چپ فعال شود.

• وقتی راهنمای چپ یا راست فعال شود، سپس کلید "EMERGENCY ALARM" فعال شود، سیگنال هشدار خطر در اولویت خواهد بود و چراغ های راهنما چشمک نخواهد زد، مگر اینکه سیگنال جدیدی وجود داشته باشد.

• وقتی سوئیچ باز است، اگر کلید "EMERGENCY ALARM" ابتدا فعال باشد، سیگنال هشدار خطر در اولویت خواهد بود اگرچه کلید چراغ راهنمای راست و چپ فعال شود.

• وقتی راهنمای چپ یا راست فعال شود، سپس کلید "EMERGENCY ALARM" فعال شود، سیگنال هشدار خطر در اولویت خواهد بود، چراغ های راهنما در یک ثانیه خاموش خواهد شد و همه ی سیگنال های چراغ های روشن در محدوده ی $100\text{MS} < T < 700\text{MS}$ قرار می گیرند.

• اولویت سیگنال چراغ گردش غیر از ۳ وضعیت بالا:

A. هشدار ضد سرقت

B. اورژانس

C. سیگنال فرمان

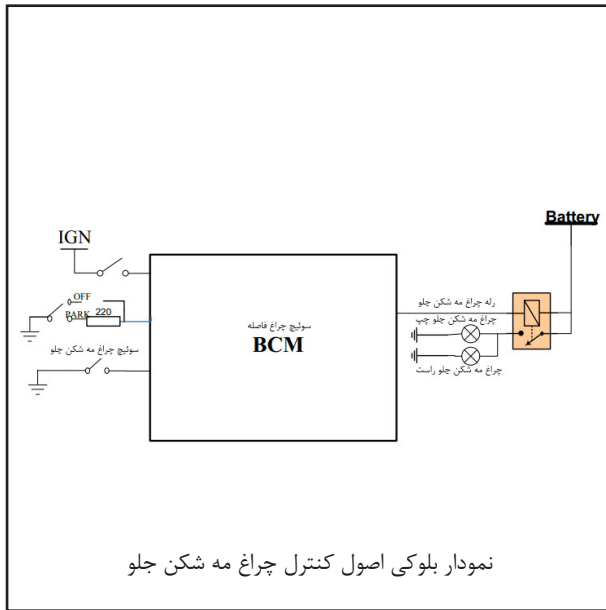
D. سیگنال قفل/قفل باز

E. سیگنال برگشتی از تغییر حالت کنترل مرکز

F. حالت سرویس (کلید یادگیر و غیره).

دیجیتال خودرو
اولین سامانه دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



چراغ مه شکن جلو
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ مه شکن جلو

۴. توضیحات سیگنال کنترل چراغ مه شکن جلو

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا
2	PARK LIGHT SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
3	FRONT FOG LAMP SW	سوئیچ چراغ مه شکن جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
4	FRONT FOG LAMP RELAY	رله چراغ مه شکن جلو	خروجی		پایین

۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ مه شکن جلو

۴. اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، چراغ مه شکن جلو روشن می شود:

IGN=ON •

PARK LIGHT SW=ON •

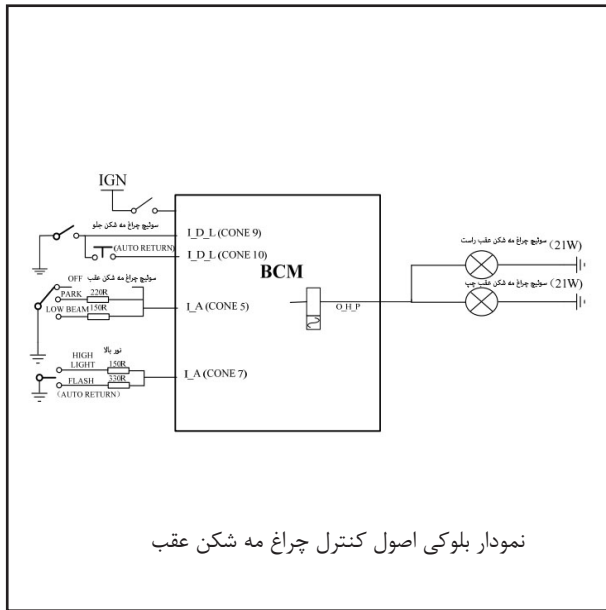
FRONT FOG LAMP SW=ON •

۲) اگر یکی از شرایط زیر برقرار باشد، چراغ مه شکن جلو خاموش می شود:

IGN=OFF •

PARK LIGHT SW=OFF •

FRONT FOG LAMP SW=OFF •



چراغ مه شکن عقب
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ مه شکن عقب

۵. توضیحات سیگنال کنترل چراغ مه شکن عقب

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	توان
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا	
2	PARK LIGHT SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
3	LOW BEAM SW	سوئیچ نور پایین	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
4	HIGH BEAM SW	سوئیچ نور بالا	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
5	FRONT FOG LAMP SW	سوئیچ چراغ مه شکن جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
6	REAR FOG LAMP SW	سوئیچ چراغ مه شکن عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	
7	REAR FOG LAMP	چراغ مه شکن عقب	خروجی	آنالوگ	بالا	21W*2

۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ مه شکن عقب

(۱) اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، چراغ مه شکن

عقب روشن می شود:

IGN=ON •

PARK LIGHT SW=ON •

HIGH BEAM SW یا LOW BEAM SW=ON •

FRONT FOG LAMP SW=ON یا SW=ON •

REAR FOG LAMP SW=ON •

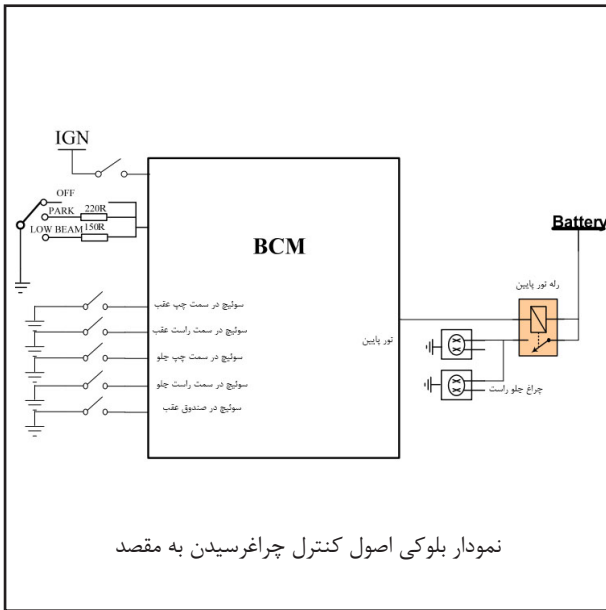
(۲) اگر یکی از شرایط زیر برقرار باشد، چراغ مه شکن عقب

خاموش می شود:

IGN=OFF •

PARK LIGHT SW=OFF •

• سوئیچ چراغ مه شکن عقب را مجدداً بفشارید.



چراغ همراهی تا مقصد
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ رسیدن به مقصد

توضیحات سیگنال کنترل چراغ همراهی تا مقصد

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا
2	Park Light SW	سوئیچ چراغ فاصله	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
3	Low Beam SW	سوئیچ نور پایین	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
4	FL Door SW	سوئیچ در جلو چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
5	FR Door SW	سوئیچ در جلو راست	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
6	RL Door SW	سوئیچ در عقب چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
7	RR Door SW	سوئیچ در عقب راست	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
8	Trunk Ajar SW	سوئیچ صندوق عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
9	Low Beam Relay	رله نور پایین	خروجی		پایین

۳) چنانچه در زمان روشن بودن چراغ نور پایین، وضعیت در تغییر نماید (باز و بسته بودن)، میزان تاخیر در خاموش شدن چراغ نور پایین بسته به وضعیت کنونی در تعیین می شود (در بسته: ۶۰ ثانیه؛ در باز: ۱۸۰ ثانیه).

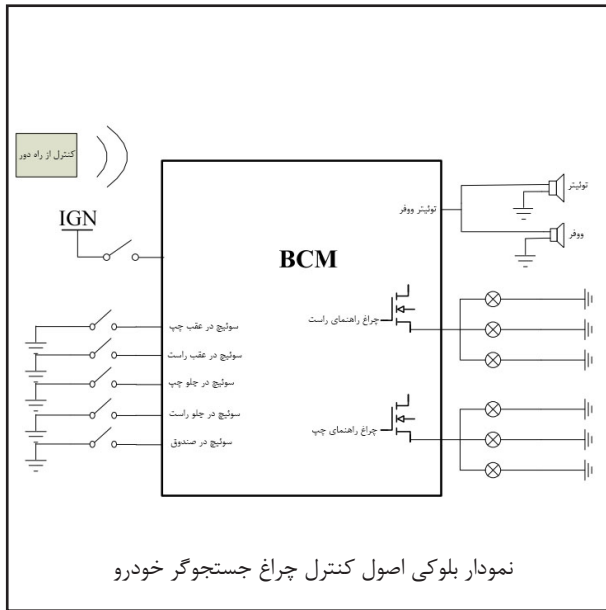
۴) اگر یکی از شرایط زیر برقرار باشد، عملکرد چراغ همراهی تا مقصد متوقف می شود:

- IGN=ON
- SW CLEARANCE LAMP SWITCH PARK
- LIGHT SW=ON

۵) پس از فعالسازی مجدد <OFF->PO S->ON (سوئیچ چراغ فاصله) <OFF->POS و بعد از آنکه کلید (KEY IN) OFF (= OFF) براء بیش از ۲ دقیقه نگهداشته شده، عملکرد چراغ همراهی تا مقصد کار نمی کند.

۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ همراهی تا مقصد
۱) اگر شرایط زیر به صورت همزمان برقرار باشند، چراغ نور پایین روشن می شود:

- IGN = OFF
- موقعیت سوئیچ نور پایین بصورت <OFF->POS (سوئیچ چراغ فاصله) در ۲ ثانیه تغییر کند.
- تاخیر در خاموش شدن نور پایین:
- یکی از درها (جلو چپ، عقب چپ، جلو راست، عقب راست و در صندوق) قبل از روشن شدن نور پایین باز مانده است، در نتیجه، چراغ نور پایین بعد از ۱۸۰ ثانیه خاموش می شود.
- اگر همه درها قبل از روشن شدن نور پایین بسته باشند، چراغ نور پایین بعد از ۶۰ ثانیه خاموش می شود.



چراغ جستجوگر خودرو
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ جستجوگر خودرو

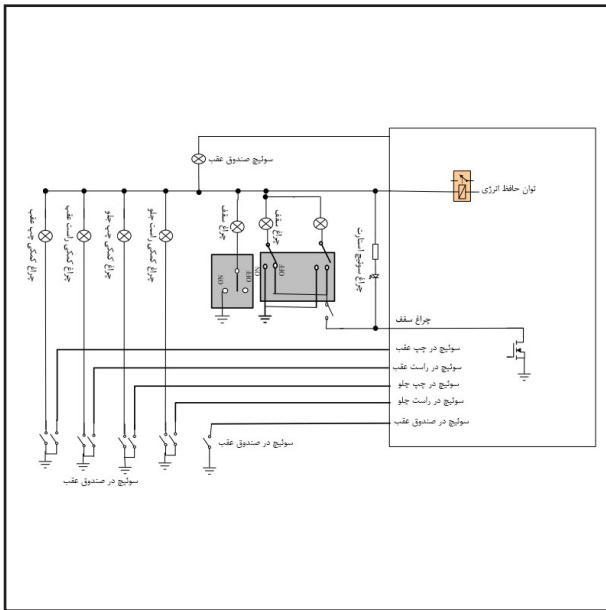
۲. توضیحات سیگنال کنترل چراغ جستجوگر خودرو

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	نیرو
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا	
2	LH Turn Lamps	چراغ راهنمای چپ	خروجی	آنالوگ	بالا	21W*2+5W
3	RH Turn Lamps	چراغ راهنمای راست	خروجی	آنالوگ	بالا	21W*2+5W
4	Vehicle Horn Relay	رله بوق	خروجی	جریان 10.5A مشخصات 30A	بالا	
5	RKE	کنترل از راه دور				

۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ جستجوگر خودرو

- در وضعیتی که سوئیچ استارت نگهداشته شده و تمام درها (جلو چپ، جلو راست، عقب چپ، عقب راست و صندوق) قفل هستند، اگر کلید قفل کنترل از راه دور در مدت ۲ ثانیه دو بار فعال شود (فاصله زمانی حداقل ۲۰۰ میلی ثانیه)، راهنمای چپ و راست فعال شده و چشمک می زنند (360MS-ON/360MS-OFF (83MIN-1))
- بوق دو بار صدا می دهد و سیکل کنترل صدا به صورت (125MS-ON/125MS-OFF (240MIN-1) می باشد. راهنما پس از ۲۳ ثانیه خاموش می شود.
- در این مدت، اگر کلید باز شدن قفل فشرده شده و یا در باز شود، راهنماها عملکرد متناظر را انجام می دهند.

چراغ سقف
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ سقف

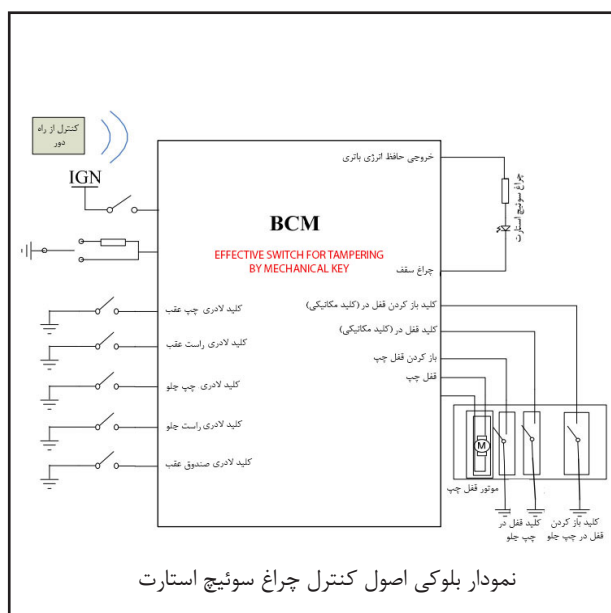


۲. توضیحات سیگنال کنترل چراغ سقف

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر	نیرو
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا	---
2	FL Door Ajar SW	سوئیچ در جلو چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	---
3	FR Door Ajar SW	سوئیچ در جلو راست	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	---
4	RR Door Ajar SW	سوئیچ در عقب راست	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	---
5	RL Door Ajar SW	سوئیچ در عقب چپ	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	---
6	Trunk Ajar SW	سوئیچ صندوق عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین	---
7	Dome Lamp	کنترل چراغ سقف	خروجی	آنالوگ	پایین	5W*3
8	Battery Saver	کنترل عملکرد حافظه انرژی	خروجی	آنالوگ	بالا	---
9	RKE	کنترل از راه دور	---	---	---	---

- همه درها (در سمت چپ جلو، در سمت راست جلو، در سمت چپ عقب، در سمت راست عقب و در صندوق عقب) بسته می شوند و بوسیله کلید قفل در مرکزی قفل می شوند.
- وقتی سوئیچ استارت بسته است، بعد از اینکه همه درها قفل شدند، روء کنترل از راه دور دوباره "LOCK" را فشار دهید.
- همه درها قفل شده و سوئیچ موتور روشن است.
- (۳) عملکرد حفاظت انرژی
- اگر سوئیچ استارت بسته است، کلید چراغ سقفی روء DOOR است و یک در (در سمت چپ جلو، در سمت راست جلو، در سمت چپ عقب، در سمت راست عقب و در صندوق عقب) باز است، چراغ سقفی فوراً بعد از ۱۰ دقیقه تاخیر خاموش خواهد شد.
- اگر سوئیچ استارت کشیده شود، کلید چراغ سقفی روشن باشد و همه ی درها بسته باشند، چراغ سقفی فوراً بعد از ۱۵ دقیقه تاخیر خاموش خواهد شد.

- ۳. عملکرد کنترل و اصول چراغ سقفی
- (۱) چراغ سقفی به تدریج روشن می شود. وقتی سوئیچ چراغ سقفی روء DOOR است، چراغ بصورت خطی در مدت ۰.۷ ثانیه تحت شرایط زیر روشن می شود:
 - یکی از درها باز است.
 - سوئیچ استارت در وضعیت "UNLOCK" قرار گیرد تا قفل در باز شود، یا در با کلید خودرو یا سوئیچ قفل مرکزی باز شود.
 - وضعیت سوئیچ استارت از OFF به ON تغییر کند.
- (۲) چراغ سقفی به تدریج خاموش می شود. وقتی سوئیچ چراغ سقفی روء DOOR و روشن است، چراغ بصورت خطی در مدت ۰.۷ ثانیه تحت شرایط زیر خاموش می شود:
 - همه درها (در سمت چپ جلو، در سمت راست جلو، در سمت چپ عقب، در سمت راست عقب و در صندوق عقب) در ۲۵ ثانیه تحت شرایطی که قفل مرکز فعال نیست، بسته می شوند.



چراغ سوئیچ استارت

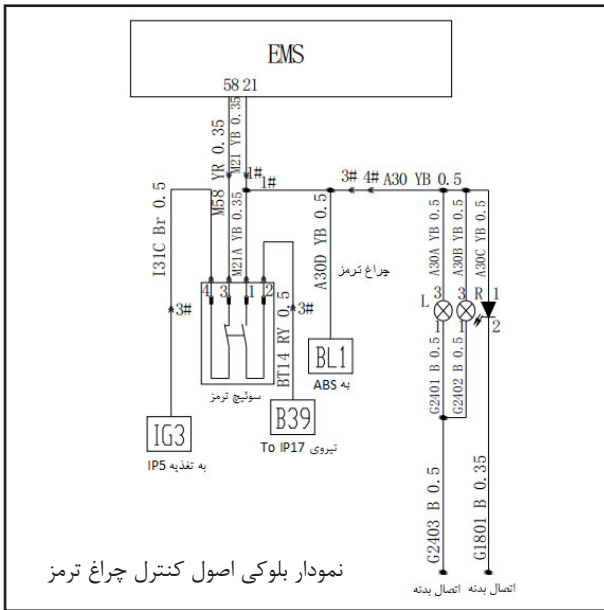
۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ سوئیچ استارت

۲. توضیحات سیگنال کنترل چراغ سوئیچ استارت

شماره سریال	نام	توضیحات	I/O	نوع	مقدار موثر
1	IGN	سوئیچ استارت	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	بالا
2	FL Door Ajar SW	کلید در سمت چپ جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
3	FR Door Ajar SW	کلید در سمت راست جلو	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
4	RR Door Ajar SW	کلید در سمت راست عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
5	RL Door Ajar SW	کلید در سمت چپ عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
6	Trunk Ajar SW	کلید صندوق عقب	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
7	Door Unlock SW	کلید باز کردن قفل در (کلید مکانیکی)	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
8	Door Lock SW	کلید قفل در (کلید مکانیکی)	ورودی	سیگنال سوئیچینگ	پایین
9	Lock & Unlock SW	کلید قفل و باز کردن قفل (در طرف راننده)	ورودی	آنالوگ	پایین
10	Dome Lamp	کنترل چراغ سقف	خروجی	آنالوگ	پایین
11	Battery Saver	کنترل حافظ انرژی	خروجی	آنالوگ	بالا
12	RKE	کنترل از راه دور			

- همه درها (در سمت چپ جلو، در سمت راست جلو، در سمت چپ عقب، در سمت راست عقب و در صندوق عقب) بسته شوند و با کلید قفل در مرکزی قفل شوند.
- همه درها بسته باشند و سوئیچ استارت باز باشد.

- عملکرد کنترل و اصول چراغ سوئیچ استارت
 (۱) چراغ سوئیچ استارت به صورت خطی در مدت ۰.۷ ثانیه تحت هر یک از شرایط زیر روشن می شود:
 • یکی از درها باز است.
 • سوئیچ استارت از روشن به خاموش تغییر می کند.
- (۲) چراغ سوئیچ استارت به صورت خطی در مدت ۰.۷ ثانیه تحت هر یک از شرایط زیر خاموش می شود:
 • همه درها (در سمت چپ جلو، در سمت راست جلو، در سمت چپ عقب، در سمت راست عقب و در صندوق عقب) در ۲۵ ثانیه تحت شرایطی که قفل مرکزی فعال نیست، بسته شوند.

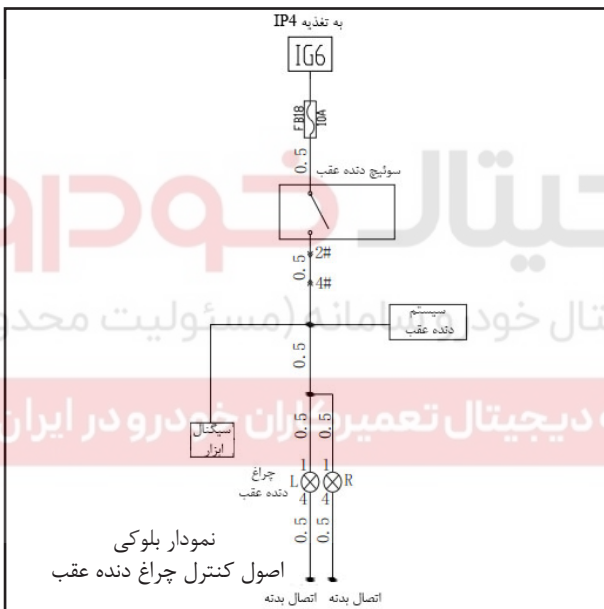


چراغ ترمز

۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ ترمز
 (۱) عملکرد کنترل و اصول چراغ ترمز
 سوئیچ ترمز شامل یک کلید عادی- باز و عادی- بسته است.
 چراغ ترمز بوسیله کلید عادی- باز روی سوئیچ ترمز در یک حالت متصل مستقیم کنترل می شود. سوئیچ ترمز سیگنال های ترمز را نیز به EMS و ABS می رساند.

چراغ دنده عقب

۱. نمودار بلوکی اصول کنترل چراغ دنده عقب
 (۱) عملکرد کنترل و اصول چراغ دنده عقب
 چراغ دنده عقب بوسیله سوئیچ دنده عقب در یک حالت متصل مستقیم کنترل می شود. سوئیچ دنده عقب سیگنالهای دنده عقب را به ابزار و سیستم کمکی دنده عقب می رساند.

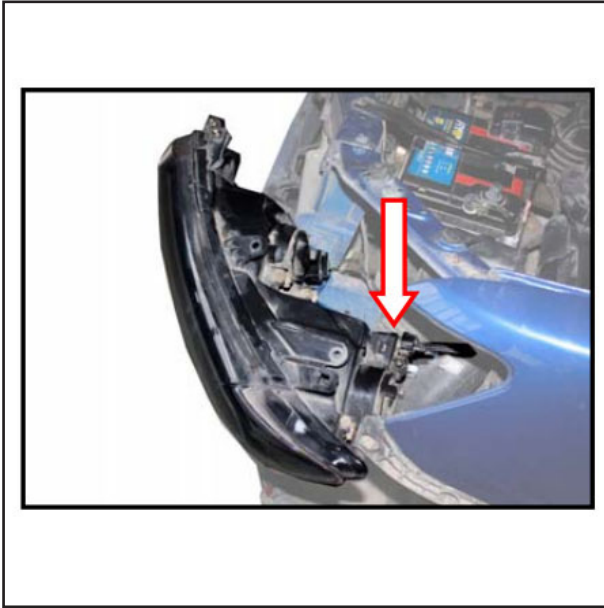


چراغ سوم ترمز

مروری بر سیستم
 این خودرو به سیستم تنظیم ارتفاع چراغ جلو مجهز شده است. راننده می تواند تنظیمات ارتفاع نور را از طریق تنظیم زاویه تابش افقی چراغ جلو با کلید تنظیم ارتفاع چراغ جلو بدست آورد، تا ارتفاع تابش نور مناسب در هر وضعیت را تعیین نماید.

محل قرارگیری اجزا

۱. موتور تنظیم ارتفاع نور چراغ جلو

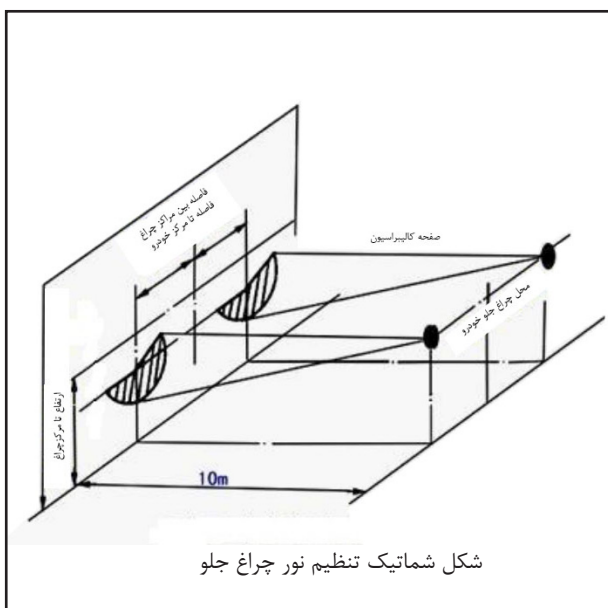


۲. سوئیچ تنظیم ارتفاع نور چراغ جلو



تنظیم روشنایی چراغ جلو

اگر قسمت جلوی خودرو تعمیر شده یا چراغ جلو تعویض شده است، موارد زیر را بررسی نمایید.
 (۱) مطمئن شوید که فشار تایر طبیعی است.
 (۲) خودرو و دستگاه آزمون را در یک سطح صاف قرار دهید.
 (۳) مطمئن شوید که خودرو در شرایط بدون بار است (مایع خنک کننده، روغن موتور و دیگر مایعات تا سطح طبیعی پر هستند و مخزن سوخت پر است) به جز راننده (یا کالایی که روی صندلی راننده برابر وزن راننده اضافه شود).
 (۴) چراغ نور پایین را باز کنید.
 (۵) با استفاده از پیچ تنظیم تمرکز نور را تنظیم نمایید.
 (۶) تنظیم نور را تا رسیدن به میزان استاندارد جدول انجام دهید.



جدول پارامتر عملکرد روشنایی چراغ جلو

پارامتر	واحد	عنوان		
> 18000	cd	حداکثر تابش نور چراغ		
< 170 انحراف به سمت چپ	mm	چراغ چپ	انحراف به سمت چپ/راست	خط مرکزی نور بالا
< 350 انحراف به سمت راست		چراغ راست		
≤ 350		چراغ چپ/چراغ راست	انحراف به سمت پایین	
$0.9 \sim 1.0$		چراغ چپ/چراغ راست	انحراف به سمت پایین	روشنایی چراغ جلو
< 170 انحراف به سمت چپ	mm	چراغ چپ/چراغ راست	انحراف به سمت چپ/راست	خط مرکزی نور پایین
< 350 انحراف به سمت راست				
$0.7 \sim 0.9$	mm	چراغ چپ/چراغ راست	انحراف به سمت پایین	

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



جدول خطاهای رایج سیستم روشنایی

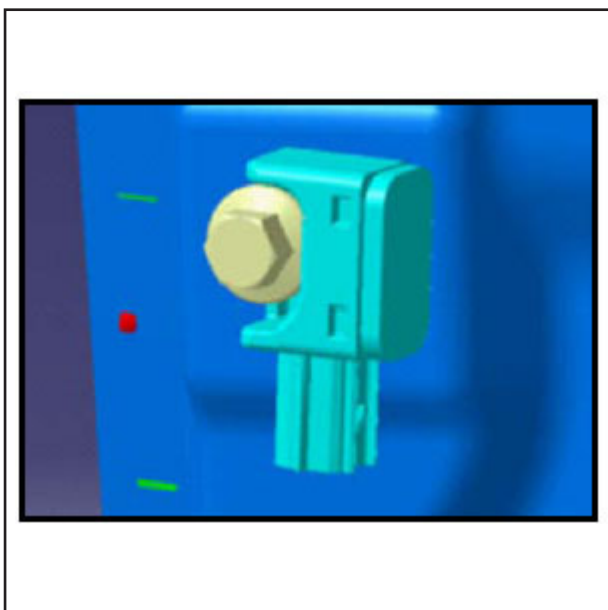
نشانه خطا	دلیل خطا	روش تعمیر
چراغ کار نمی کند.	ولتاژ بسیار پایین باتری	شارژ یا تعویض باتری
	خراب بودن فیوز	بررسی مدارات مربوطه و تجهیزات الکتریکی و تعویض فیوز بعد از تایید
	رله معیوب است	تعویض رله
	مدار باز یا اتصال کوتاه مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم مربوطه
	تماس ضعیف سوکت مربوط	تعمیر سوکت یا تعویض دسته سیم
	ایراد کلید چراغ	بررسی مدارات مربوطه و تجهیزات الکتریکی و تعویض کلید چراغ بعد از تایید
	باز بودن مدار چراغ	تعویض چراغ
	اتصال بدنه ضعیف	تعمیر اتصال بدنه یا تعویض دسته سیم
	معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه و اتصال بدنه BCM و تعویض BCM پس از تایید مشکل
	رله معیوب	تعویض رله
عادی-باز بودن چراغ	اتصال کوتاه شدن مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم
	ایراد کلید چراغ	چک کردن مدارات مربوطه همچنین وسایل الکتریکی و تعویض کلید چراغ بعد از تایید
	اتصال بدنه ضعیف	تعمیر اتصال بدنه یا تعویض دسته سیم
	معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه BCM و اتصال بدنه و تعویض BCM بعد از تایید
درخشندگی بیش از حد کم / زیاد چراغ	عدم هماهنگی تغذیه چراغ با خودرو	تعویض چراغ
	ولتاژ باتری بسیار پایین	شارژ یا تعویض باتری
	مشکل تعدیل ولتاژ دینام	بررسی مدارهای مربوط و تعویض دینام
	اتصال بدنه ضعیف	تعمیر اتصال بدنه یا تعویض دسته سیم
هنگام فعال کردن یک چراغ، چراغ یا تجهیزات الکتریکی دیگری شروع به کار می کند.	اتصال کوتاه یا باز بودن مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم مربوطه
	تماس ضعیف سوکت مربوط	تعمیر سوکت یا تعویض دسته سیم
	ایراد کلید چراغ	بررسی مدارهای مربوط و تجهیزات الکتریکی و تعویض کلید چراغ
	اتصال بدنه ضعیف	تعمیر اتصال بدنه
	معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه BCM و اتصال بدنه و تعویض BCM بعد از تایید

اتصال کوتاه یا باز بودن مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم مربوطه	چراغ راهنما یا خطر درست کار می کند اما نشانگر ایراد دارد.
تماس ضعیف سوکت مربوط	تعمیر سوکت یا تعویض دسته سیم	
معیوب بودن صفحه نشانگرها	بررسی تغذیه و اتصال بدنه صفحه نشانگرها و تعویض آن در صورت تایید ایراد	
معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه BCM و اتصال بدنه و تعویض BCM بعد از تایید	
اتصال کوتاه یا باز بودن مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم مربوطه	تنها یکی از راهنماها (چپ یا راست) درست کار می کنند.
تماس ضعیف سوکت مربوط	تعمیر سوکت یا تعویض دسته سیم	
معیوب بودن کلید چراغ خطر	بررسی مدارهای مربوط و تجهیزات الکتریکی و تعویض کلید چراغ خطر پس از تایید مشکل	
معیوب بودن کلید چراغ راهنما	بررسی مدارهای مربوط و تجهیزات الکتریکی و تعویض کلید چراغ راهنما پس از تایید مشکل	
معیوب بودن چراغ	تعویض چراغ	
معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه BCM و اتصال بدنه و تعویض BCM بعد از تایید	
اتصال کوتاه یا باز بودن مدار مربوط	تعمیر یا تعویض دسته سیم مربوطه	چراغ جلو (یا عقب) کار نمی کند.
تماس ضعیف سوکت مربوط	تعمیر سوکت یا تعویض دسته سیم	
خراب شدن فیوز مربوطه	بررسی مدارهای مربوط و تجهیزات الکتریکی و تعویض فیوز پس از تایید مشکل	
معیوب بودن چراغ	تعویض چراغ	
معیوب بودن BCM	بررسی تغذیه BCM و اتصال بدنه و تعویض BCM بعد از تایید	

موقعیت اجزای سیستم کیسه هوا (نقشه کلیدی اجزای کیسه هوا)



۱. کنترل کننده کیسه هوا
۲. کیسه هوا راننده
۳. کیسه هوای سرنشین
۴. کیسه هوای بالاسر سمت راننده
۵. کیسه هوای بالاسر سرنشین



حسگر برخورد جانبی (روء صفحه فلزء ستون وسط (B) در دو طرف)



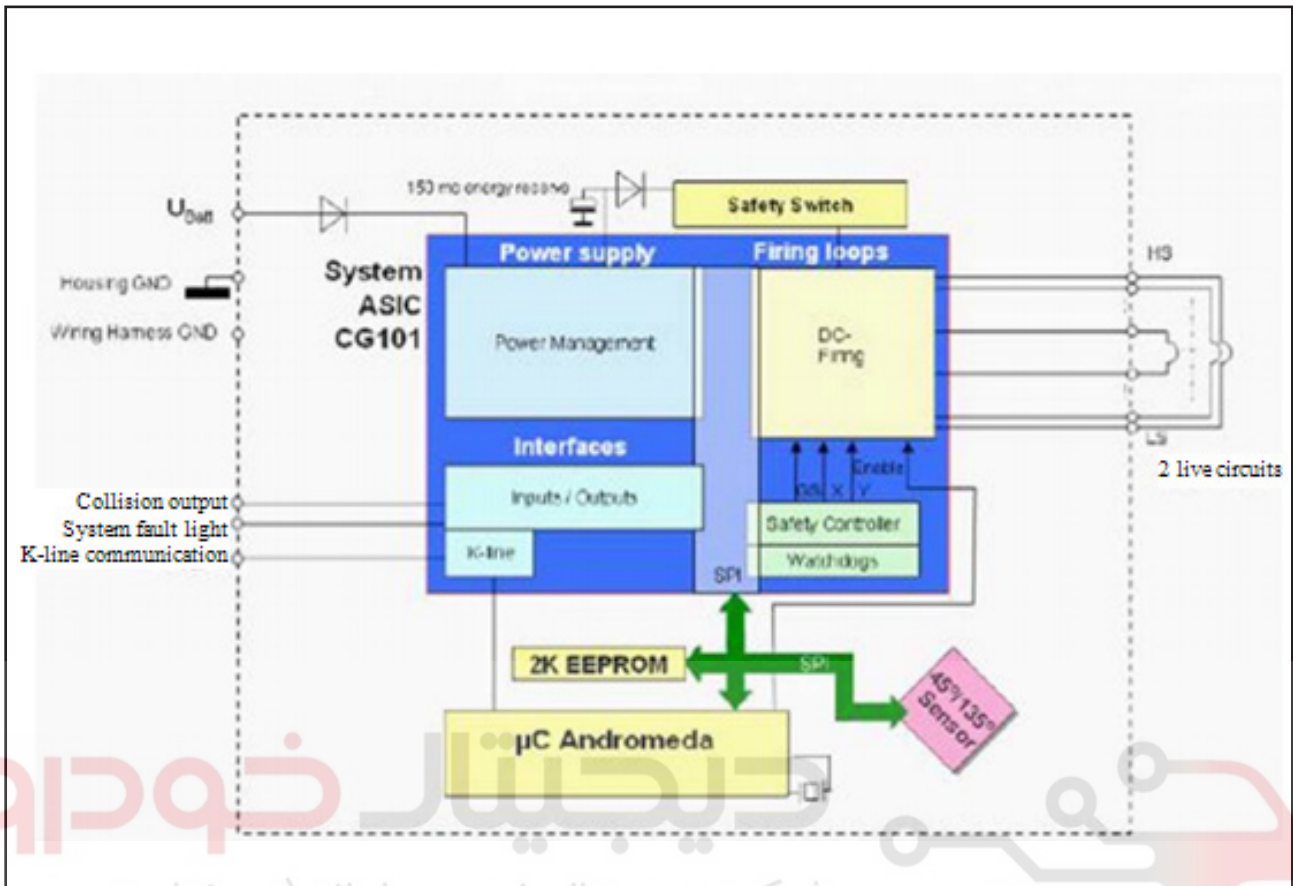
کیسه هوای کناری (پشت صندلی جلو)



مدار کیسه هوا

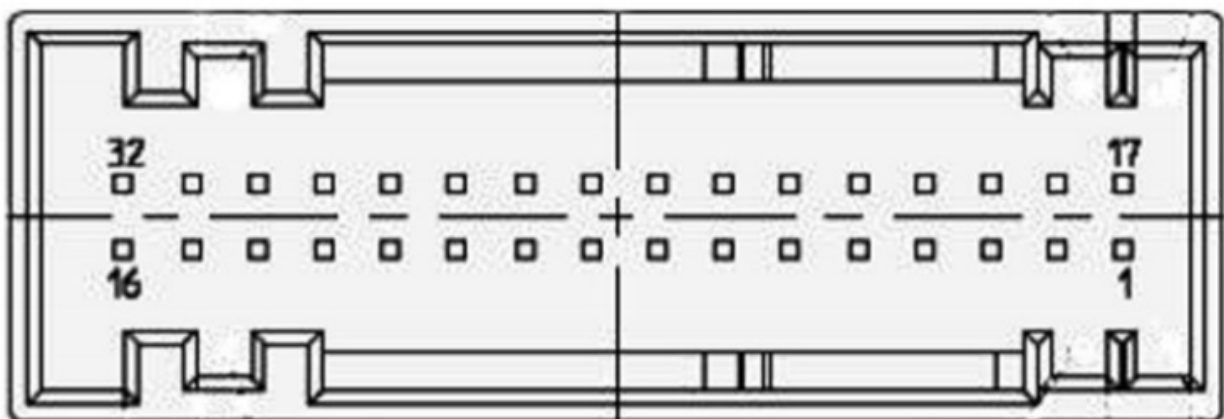
۱. کارکرد مجموعه کیسه هوا
- (۱) آشکارسازی برخورد خودرو
- (۲) انفجار کیسه هوای راننده و سرنشین
- (۳) آغاز پیش‌کشنده کمربند راننده و سرنشین
- (۴) پایش وضعیت کارکرد کیسه هوا
- (۵) گزارش وضعیت کیسه هوا به راننده توسط چراغ هشدار: آماده یا خراب.
- (۶) عیب‌یابی اجزا و نگهداری کیسه هوا از طریق درگاه ارتباط عیب‌یابی سریال.
- (۷) ثبت اطلاعات مربوط به برخورد و نیز وضعیت تمام قطعات کیسه هوا پس از برخورد
- (۸) فرستادن پیام برخورد به BCM واحد کنترل خودرو براء باز کردن قفل درها و بیرون رفتن سرنشینان پس از برخورد.

نمودار کلی مجموعه کیسه هوا



سوکت مجموعه کیسه هوا (اتصال مجموعه کیسه هوا) (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نقشه پین‌های اتصال مجموعه کیسه هوا

عملکرد	نام	شماره ترمینال.
منبع تغذیه	Vbat	1
-	NC	2
اتصال مثبت کیسه هوای راننده	AB1FD+	3
اتصال منفی کیسه هوای راننده	AB1FD-	4
اتصال منفی کیسه هوای سرنشین	AB1FP-	5
اتصال مثبت کیسه هوای سرنشین	AB1FP+	6
اتصال مثبت کمر بند ایمنی پیش کشنده راننده	BTFD+	7
اتصال منفی کمر بند ایمنی پیش کشنده راننده	BTFD-	8
اتصال منفی کمر بند ایمنی پیش کشنده سرنشین	BTFP-	9
اتصال مثبت کمر بند ایمنی پیش کشنده سرنشین	BTFP+	10
اتصال مثبت کیسه هوای جانبی راننده	SABD+	11
اتصال منفی کیسه هوای جانبی راننده	SABD-	12
اتصال منفی کیسه هوای جانبی سرنشین	SABP-	13
اتصال مثبت کیسه هوای جانبی سرنشین	SABP+	14
-	NC	15
اتصال به زمین (مسئولیت محدود)	GND	16
سیستم چراغ عیب	Sys_WL	17
اتصال مثبت سنسور برخورد چپ	PAS1+	18
اتصال منفی سنسور برخورد چپ	PAS1-	19
-	NC	20
-	NC	21
K-LINE	K-Line	22
اتصال مثبت کیسه هوای پرده‌ای سرنشین	CABP+	23
اتصال منفی کیسه هوای پرده‌ای سرنشین	CABP-	24
-	NC	25
خروجی برخورد (اتصال به ۱۲ ولت)	CRO	26
اتصال مثبت سنسور برخورد راست	PAS2+	27
اتصال منفی سنسور برخورد راست	PAS2-	28
-	NC	29
-	NC	30
اتصال مثبت کیسه هوای پرده‌ای راننده	CABD+	31
اتصال منفی کیسه هوای پرده‌ای راننده	CABD-	32

عیب یابی

۱. عیب یابی کیسه هوا

سوییچ را باز کنید اگر چراغ نشانگر کیسه هوا برای چند ثانیه روشن و سپس خاموش شد به این معنی است که کیسه هوا عادی کار می کند. اگر چراغ نشانگر کیسه هوا خاموش بود یا بعد از باز کردن سوییچ روشن ماند به این معنی است که کیسه هوا ایراد دارد. برای مطمئن شدن از مشکل سیستم از دستگاه عیب یاب باید استفاده شود.

(۱) از دستگاه عیب یاب برای خواندن کد عیب استفاده کنید.

(۲) بر اساس کد عیب فرآیند نگهداری را انجام دهید.

(۳) از دستگاه عیب یاب برای پاک کردن کد عیب استفاده کنید.
توجه:

• کد عیب ذخیره شده در سیستم باید پس از حل مشکل توسط دستگاه عیب یاب پاک شود.

جدول کد عیب

شماره سریال	کد عیب	توضیح
1	9000	خرابی داخلی ECU
2	9001	ایراد پیکربندی
3	8026	قطعی در مدار کیسه هوا راننده
4	8022	مقاومت کیسه هوا راننده خیلی کم است
5	8024	اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوا راننده
6	8025	اتصال کوتاه بدنه در کیسه هوا راننده
7	8017	قطعی مدار کیسه هوا سرنشین
8	8016	مقاومت کیسه هوا سرنشین خیلی کم است
9	8018	اتصال کوتاه بدنه کیسه هوا سرنشین
10	8019	اتصال کوتاه کیسه هوا سرنشین
11	8065	قطعی پیش کشنده کمربند راننده
12	8064	مقاومت پیش کشنده کمربند راننده خیلی کم است.
13	8066	اتصال کوتاه مدار پیش کشنده کمربند راننده
14	8067	اتصال کوتاه پیش کشنده کمربند راننده
15	8058	قطعی مدار بارگذار کمربند سرنشین
16	8057	مقاومت پیش کشنده کمربند راننده خیلی کم است
17	8059	اتصال کوتاه بدنه در مدار پیش کشنده کمربند راننده
18	8060	اتصال کوتاه مدار پیش کشنده کمربند راننده
19	8041	قطعی مدار کیسه هوا راننده
20	8040	مقاومت کیسه هوا راننده خیلی کم است
21	8045	اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوا راننده
22	8046	اتصال کوتاه کیسه هوا راننده
۲۳	۸۰۲۹	قطعی مدار کیسه هوا راننده

مقاومت کیسه هوا سرنشین خیلی کم است	۸۰۲۸	۲۴
اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوا سرنشین	۸۰۳۰	۲۵
اتصال کوتاه کیسه هوا سرنشین	۸۰۳۲	۲۶
قطعی مدار کیسه هوای بالاسر راننده	۹۰۲۲	۲۷
مقاومت کیسه هوای بالاسر راننده خیلی کم است	۹۰۲۳	۲۸
اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوای بالاسر راننده	۹۰۲۴	۲۹
اتصال کوتاه کیسه هوای بالاسر راننده	۹۰۲۵	۳۰
قطعی مدار کیسه هوای بالاسر سرنشین	۹۰۲۷	۳۱
مقاومت کیسه هوای بالای سرنشین خیلی کم است.	۹۰۲۸	۳۲
اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوای بالاسر سرنشین	۹۰۲۹	۳۳
اتصال کوتاه کیسه هوای بالاسر سرنشین	۹۰۲۰	۳۴
ایراد در کارکرد شتاب سنج جانبی راننده	۸۰۷۷	۳۵
اشکال در اتصال یا ایراد در راه اندازی اولیه شتاب سنج جانبی راننده	۸۰۷۹	۳۶
شتاب سنج جانبی راننده مشکل دارد یا پیام مشخص نیست	۸۰۸۰	۳۷
ایراد در کارکرد شتاب سنج جانبی سرنشین	۸۰۷۸	۳۸
اشکال در اتصال یا ایراد در راه اندازی اولیه شتاب سنج جانبی سرنشین	۸۰۸۱	۳۹
شتاب سنج جانبی سرنشین مشکل دارد یا پیام مشخص نیست	۸۰۸۲	۴۰
ولتاژ برق خیلی زیاد است	۹۳۲۸	۴۱
ولتاژ برق خیلی کم است	۹۳۲۷	۴۲
قطعی مدار بدنه یا قطعی مدار چراغ عیب سیستم	۸۶۷۱	۴۳
اتصال کوتاه مدار چراغ عیب سیستم	۸۶۷۳	۴۴
کیسه هوا جلو و پیش کشنده کمربند ایمنی جلو عمل کرده	۸۰۵۱	۴۵
کیسه هوا کناری عمل کرده	۸۰۳۴	۴۶
عمر مفید واحد کنترل سرآمده و دیگر قابل بهره‌برداری نیست	۸۰۵۲	۴۷
اتصال کوتاه مدار خروجی برخورد	۸۰۴۹	۴۸
اتصال کوتاه بدنه یا مدار باز خروجی برخورد	۸۰۴۸	۴۹

رفع عیب

گام	راه حل	آری	خیر
۱	کیسه هوا و اتصال بدنه دسته سیم را بصورت چشمی بازرسی کنید. ECU اتصال	به گام ۳	به گام ۲
۲	آیا مشکل با تعویض دسته سیم کیسه هوا حل شد	—	به گام ۳
۳	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	—	—

ایراد پیکربندی ۹۰۰۱

گام	راه حل	آری	خیر
۱	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	—	—

ایراد قطعی مدار کیسه هوای راننده ۸۰۲۶

گام	راه حل	آری	خیر
1	کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای راننده را بصورت چشمی بازرسی ECU اتصال کنید.	به گام 3	به گام 2
2	آیا پس از تعویض دسته سیم ایراد برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا پس از تعویض کلاک اسپرینگ ایراد برطرف می شود	___	به گام 4
4	آیا با تعویض کیسه هوا راننده ایراد برطرف می شود	___	به گام 5
5	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	___	___

ایراد مقاومت کیسه هوا راننده خیلی کم است ۸۰۲۲

گام	راه حل	آری	خیر
1	کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای راننده را بصورت چشمی بازرسی کنید. ECU اتصال	به گام 3	به گام 2
2	آیا پس از تعویض دسته سیم ایراد برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا پس از تعویض کلاک اسپرینگ ایراد برطرف می شود	___	به گام 4
4	آیا با تعویض کیسه هوا راننده ایراد برطرف می شود	___	به گام 5
5	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	___	___

ایراد اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوا راننده ۸۰۲۴

گام	راه حل	آری	خیر
1	کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای راننده را بصورت چشمی بازرسی کنید. ECU اتصال	به گام 3	به گام 2
2	آیا با تعویض دسته سیم مشکل برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا با تعویض کلاک اسپرینگ مشکل برطرف می شود	___	به گام 4
4	آیا با تعویض کیسه هوا راننده مشکل برطرف می شود	___	به گام 5
5	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	___	___

ایراد اتصال کوتاه کیسه هوا راننده ۸۰۲۵

گام	راه حل	آری	خیر
1	کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای راننده را بصورت چشمی بازرسی کنید. ECU اتصال	به گام 3	به گام 2
2	آیا با تعویض دسته سیم مشکل برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا با تعویض کلاک اسپرینگ مشکل برطرف می شود	___	به گام 4
4	آیا با تعویض کیسه هوا راننده مشکل برطرف می شود	___	به گام 5
5	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	___	___

ایراد قطعی مدار کیسه هوا سرنشین ۸۰۱۷

گام	راه حل	آری	خیر
1	کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای سرنشین را بصورت چشمی بازرسی ECU اتصال کنید.	به گام 3	به گام 2
2	آیا ایراد با تعویض دسته سیم برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا ایراد با تعویض کیسه هوا سرنشین برطرف می شود	___	به گام 4
4	کیسه هوا را تعویض کنید ECU	___	___

ایراد اتصال کوتاه بدنه در مدار کیسه هوا سرنشین ۸۰۱۸

گام	راه حل	آری	خیر
1	اتصال ECU کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای سرنشین را بصورت چشمی بازرسی کنید.	به گام 3	به گام 2
2	آیا ایراد با تعویض دسته سیم برطرف می شود	---	به گام 3
3	آیا ایراد با تعویض کیسه هوا سرنشین برطرف می شود	---	به گام 4
4	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	---	---

ایراد اتصال کوتاه کیسه هوا سرنشین ۸۰۱۹

گام	راه حل	آری	خیر
1	اتصال ECU کیسه هوا و دسته سیم کیسه هوای سرنشین را بصورت چشمی بازرسی کنید.	به گام ۳	به گام 2
2	آیا ایراد با تعویض دسته سیم برطرف می شود	---	به گام 3
3	آیا ایراد با تعویض کیسه هوا سرنشین برطرف می شود	---	به گام 4
4	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	---	---

ایراد ولتاژ برق خیلی زیاد است ۹۳۲۸

گام	راه حل	آری	خیر
1	عادی بودن ولتاژ باتری را بررسی کنید سوئیچ باز 12.56 V موتور روشن 14 V	به گام 3	به گام 2
2	آیا با تعویض باتری ایراد برطرف می شود	---	به گام 3
3	بصورت چشمی ورودی تغذیه دسته سیم ECU کیسه هوا را بررسی کنید	به گام 5	به گام 4
4	آیا با تعویض دسته سیم ایراد برطرف می شود	---	به گام 5
5	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	---	---

ایراد ولتاژ برق خیلی کم است ۹۳۲۷

گام	راه حل	آری	خیر
1	عادی بودن ولتاژ باتری را بررسی کنید سوئیچ باز 12.56 V موتور روشن 14 V	به گام 3	به گام 2
2	آیا با تعویض باتری ایراد برطرف می شود	---	به گام 3
3	بصورت چشمی ورودی تغذیه دسته سیم ECU کیسه هوا را بررسی کنید	به گام 5	به گام 4
4	آیا با تعویض دسته سیم ایراد برطرف می شود	---	به گام 5
5	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	---	---

ایراد اتصال کوتاه چراغ ایراد سیستم ۸۶۷۳

گام	راه حل	آری	خیر
1	آیا اتصال مدار ترمینال ۱ دسته سیم ECU کیسه هوا به چراغ کیسه هوا روی جلو آمپر وصل است یا خیر	به گام 3	به گام 2
2	آیا با تعویض دسته سیم اتصال دهنده ایراد برطرف می شود	---	به گام 3
3	بررسی کنید که آیا مدار تغذیه و اتصال بدنه کیسه هوا عادی است یا نه	به گام 5	به گام 4
4	آیا با تعویض دسته سیم ایراد برطرف می شود	---	به گام 5

5	ECU کیسه هوا را تعویض کنید.	___	___
---	-----------------------------	-----	-----

ایراد کیسه هوا جلو عمل کرده و پیش کشنده کمربند ایمنی ۸۰۵۱

گام	راه حل	آری	خیر
1	بررسی کنید که آیا کیسه هوا جلو عمل کرده است	به گام 2	به گام 3
2	آیا ایراد با تعویض کیسه هوا جلو برطرف می شود	___	به گام 3
3	آیا ایراد بعد از تعویض کیسه هوا جلو و دسته سیم کیسه هوا برطرف می شود	___	به گام 4
4	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	___	به گام 5

عمر مفید واحد کنترل سرآمده و دیگر قابل بهره برداری نیست ۸۰۵۲

گام	راه حل	آری	خیر
1	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	___	___

اتصال کوتاه مدار خروجی برخورد ۸۰۴۹

گام	راه حل	آری	خیر
1	اتصال صحیح بین مدار ترمینال ۵ فیش ECU کیسه هوا و ترمینال ۲۱ از ETACS و فیش M37 را بررسی کنید.	به گام 3	به گام 2
2	دسته سیم بین ECU و ETACS را تعویض کنید	___	به گام 3
3	بصورت چشمی ورودی تغذیه دسته سیم ECU کیسه هوا را بررسی کنید	به گام 5	به گام 4
4	آیا ایراد با تعویض دسته سیم برطرف می شود	___	به گام 5
5	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	___	___

اتصال کوتاه بدنه یا قطعی خروجی برخورد ۸۰۴۸

گام	راه حل	آری	خیر
1	اتصال صحیح بین مدار ترمینال ۵ فیش ECU کیسه هوا و ترمینال 21 از ETACS و فیش M37 را بررسی کنید.	به گام 3	به گام 2
2	دسته سیم بین ECU و ETACS را تعویض کنید	___	به گام 3
3	بصورت چشمی ورودی تغذیه دسته سیم ECU کیسه هوا را بررسی کنید	به گام 5	به گام 4
4	آیا ایراد با تعویض دسته سیم برطرف می شود	___	به گام 5
5	ECU کیسه هوا را تعویض کنید	___	___

۳. وجود صدا در غربیلک و انعطاف پذیری آن را در هدایت و وجود لقی زیاد در آن را بررسی کنید.

نکات:

- کلاک اسپرینگ زیر غربیلک را در موقعیت وسط تنظیم کنید و سپس غربیلک را روی ستون فرمان نصب کنید.
- روش تنظیم کلاک اسپرینگ در وسط:
- کلاک اسپرینگ را ابتدا در جهت عقربه های ساعت تا آخر بچرخانید و سپس ۷/۳ دور در جهت عکس بچرخانید تا کلاک اسپرینگ در وسط تنظیم شود.

۴) قطعات دیگر

- گیر داشتن سیم‌ها و آسیب دیدگی سوکت ها ضعیف بودن اتصالات و وجود دفرمگی روی ترمینال ها را بررسی کنید.
- تمام قطعات معیوب کیسه هوا به جای تعمیر باید تعویض شوند.
- اگر قطعات کیسه هوا برای رفع عیب باید باز یا تعویض شوند، این فرآیندها را مطابق ترتیب گفته شده انجام دهید.
- ۵) برچسب‌های هشدار / توجه
- برچسب‌های هشدار / توجه بسیاری روی SRS در خودرو وجود دارند.

• روی قاب غربیلک فرمان

• روی اجزای کیسه هوای راننده

• روی کلاک اسپرینگ

• روی اجزای کیسه هوای سرنشین

• روی مجموعه کنترل کیسه هوا (SDM)

• روی قسمت بالای آفتابگیر جلو

• هنگام باز کردن و نصب SRS به دستورالعمل هاء روی برچسب‌های هشدار توجه کنید. اگر برچسب هشدار کثیف شده یا آسیب دیده است، آن را عوض کنید.

• ۶) مجموعه کنترل کیسه هوا

نکات:

- اگر مجموعه کنترل کیسه هوا معیوب بود باید تعویض شود و تعمیر آن ممنوع می باشد.

روش انهدام قطعات معیوب کیسه هوا

پیش از اسقاط کیسه هوا یا خودرو فرآیند زیر برای انفجار کیسه‌های هوا باید انجام شود:

۱. شیوه رفتار برای مجموعه کیسه هوا عمل نکرده

۱) اگر خودرو باید اسقاط شود کیسه هوا باید در خودرو عمل کرده باشد. اگر خودرو در آینده مورد استفاده قرار می‌گیرد و قرار است که فقط مجموعه کیسه هوا اوراق شود، کیسه هوا باید بیرون از خودرو عمل کند.

۲) زمان انفجار کیسه هوا دود زیادی تولید می‌شود مراقب باشید که آن دود را تنفس نکنید چون دود گلو را آزار می‌دهد و شاید سبب خفگی شود. انفجار کیسه هوا باید دور از منطقه مسکونی انجام شود.

۳) از آن جا که صدای انفجار کیسه هوا زیاد است باید تا حد ممکن دور از منطقه مسکونی انجام شود، اگر شخصی به محل انفجار کیسه هوا نزدیک شود باید به او هشدارهای صوتی بدهند. ۴) هر مجموعه کیسه هوا می‌تواند تنها یک بار عمل کند.

هیچ مقاومتی در سیستم SRS را نباید با تستر الکتریکی آزموذ مگر فرآیندهایی که در این دفترچه راهنما گفته شده‌اند. دسته سیم مدار SRS را می‌توان با رنگ زرد و/یا نارنجی دسته سیم یا اتصال شناسایی کرد. هرگز سعی در تعمیر اتصال یا تغییر دادن دسته سیم SRS نکنید. اگر دسته سیم آسیب دیده آن را عوض کنید. قسمت اتصال بدنه باید تمیز باشد. دستگاه عیب‌یاب توانایی تشخیص عیب SRS را داراست. این حالت عیب‌یابی می‌تواند در پیدا کردن و بازرسی قطعات معیوب به تعمیرکار کمک کند.

تعمیرات کیسه هوا

۱. احتیاط پس از برخورد(تصادف)

توجه:

- مجموعه کمربندهای ایمنی تمامی صندلی‌ها را پس از برخورد بازرسی کنید.
- اگر کمر بند ایمنی در تصادف کاملاً آسیب دید بود، مجموعه کمر بند و پیچ‌های نگهدارنده آن را عوض کنید.
- اگر نقاط اتصال کمر بند ایمنی در تصادف کاملاً آسیب دیده بود، ابتدا قبل از نصب کمر بند ایمنی جدید، قسمت‌های اتصال را از نظر دفرمگی و آسیب بازرسی کنید و در صورت لزوم تعمیرات پیش بینی شده را انجام دهید.

• پیچ‌های نگهدارنده کمر بند ایمنی را از نظر دفرمگی و سایش بررسی کنید.

۲. اگر در تصادفی کیسه هوا هنگام برخورد با سرعت پایین عمل نکرده باشد، تصادف از بغل، واژگونی، برخورد از پشت موارد زیر باید بازرسی شود.

• وجود فرو رفتگی، ترک یا دفرمگی روی پوسته مجموعه کیسه هوا و براکت آن را بررسی کنید.

• آسیب دیدگی سوکتها یا دفرمگی ترمینالها را بررسی کنید

• وضعیت مناسب پیچ های نصب و سیم های اتصال بدنه را بررسی کنید.

۳. تعمیرات و نگهداری و بازرسی کیسه هوا

۱) مجموعه کیسه هوا

۱. وجود فرورفتگی، ترک و دفرمگی را در قاب جانبی بررسی کنید.

۲. وجود آسیب دیدگی در سوکت ها و دفرمگی ترمینالها و گیر کردن سیم را بررسی کنید.

۳. وجود فرورفتگی ترک یا تغییر شکل در پوسته‌ی مولد کیسه هوا را بررسی کنید.

۴. اجزای کیسه هوا را روی غربیلک نصب کرده و نصب مناسب و هم تراز بودن با غربیلک را بررسی کنید.

۲) کلاک اسپرینگ

۱. سوکت کلاک اسپرینگ و روکش محافظ آن را از نظر آسیب دیدگی و دفرمگی ترمینالها را بررسی کنید.

۲. روکش را از نظر آسیب دیدگی بصورت چشمی بازرسی کنید.

۳) غربیلک و ستون فرمان

۱. دسته سیم (نصب روی غربیلک فرمان) و سوکت ها را از نظر آسیب دیدگی و ترمینال ها را از نظر دفرمگی بررسی کنید.

۲. اجزای کیسه هوا را نصب کنید و اتصال مناسب و هم تراز بودن آنها را با غربیلک بررسی کنید.

۸) اجزای کیسه هوا را بر اساس رویه اسقاط اجزای کیسه هوا پس از انفجار منهدم کنید.

۳. روش عملکرد برای انفجار خارج از خودرو

۱) انفجار باید در محیطی باز و تخت با حداقل ۱۰ متر فاصله از افراد انجام شود.

۲) در روزهایی که باد می وزد نباید عملیات انفجار خارج از خودرو صورت بگیرد. حتی در روزهایی که باد ملایم می وزد مجموعه کیسه هوا باید در خلاف جهت باتری برای انفجار قرار بگیرد.

۱. سرباتری‌های منفی و مثبت را بردارید و باتری را از خودرو بیرون آورید.

نکات:

• عملیات بعدی باید حداقل ۳ دقیقه پس از برداشتن سرباتری منفی صورت گیرد.

۲. مجموعه کیسه هوا را از روی خودرو باز کنید.

نکات:

• اجزای کیسه هوا باید در محل تخت قرار گرفته و حفاظ آستری سمت بالا باشد. نباید هیچ چیزی روی حفاظ قرار گیرد.

۳) هنگام انفجار کیسه هوای راننده:

دو سیم با طول بیش از ۱۰ متر را به دو سر دسته سیم تبدیل کیسه هوا وصل کنید و نقاط اتصال را با نوارچسب ببندید. دو سر دیگر سیمها را به یکدیگر وصل کنید (اتصال کوتاه) تا از انفجار غیرمنتظره جلوگیری کنند.

۴) اجزای کیسه هوا را به صورت زیر قرار دهید:

۱. اتصال دسته سیم تبدیل کیسه هوا به سیم را بالا بگیرید و آن را در زیر لاستیک فرسوده ببرید و به مجموعه کیسه هوا وصل کنید.

۲. سیم ضخیم را از میان سوراخ نصب روی قطعه کیسه هوا رد کنید و سپس اجزای کیسه هوا را روی لاستیک فرسوده ثابت کنید و آستری روی کیسه هوا را به سمت بالا قرار دهید.

نکات:

• زیر چرخ کمی جا برای دسته سیم تبدیل بگذارید. اگر جایی باقی نماند نیروی واکنشی حین انفجار ممکن است به دسته سیم تبدیل آسیب برساند.

۳. ۳ عدد لاستیک فرسوده بدون تویی روی هم قرار دهید و مجموعه کیسه هوا را روی آن ثابت کنید.

۴. دو سیم متصل به هم را دور از خودرو از هم جدا کنید و آن‌ها را به دو سرباتری وصل کنید (برای این منظور باتری از خودرو جدا و بیرون است) تا کیسه هوا منفجر شود.

توجه:

• قبل از انفجار بررسی کنید و ببینید که کسی در اطراف محل انفجار نیست.

• مولد گاز بعد از انفجار خیلی داغ است بنا بر این بعد از انفجار ۳۰ دقیقه صبر کنید تا مولد گاز خنک شود سپس آن را جا به جا کنید. اگر چه گاز تولیدی در اثر انفجار سمی نیست اما برای تنفس مناسب نیست. برای اطلاع از قوانین حمل به رویه‌های اوراق کردن اجزای کیسه هوا عمل کرده مراجعه کنید.

۵) هنگام انفجار کیسه هوا و کمر بند پیش‌کشنده، کارکنان باید حداقل ۱۰ متر از محل انفجار فاصله داشته باشند.

۶) به دلیل دمای زیاد مجموعه کیسه هوا باید حداقل ۳۰ دقیقه پس از انفجار کنار گذاشته شود.

۷) کارکنانی که این کار را انجام می دهند یا کارکنانی که در محل حضور دارند باید از محافظ مناسب گوش استفاده کنند.

۲. دستورالعمل برای انفجار در خودرو (زمانی که خودرو اسقاط می شود)

۱) خودرو را به یک مکان خلوت ببرید.

۲) کابل منفی و مثبت باتری را جدا کنید و سپس باتری را از روی خودرو باز کنید.

نکات:

• فرآیند بعدی باید پس از جدا کردن کابل منفی باتری و حداقل برای مدت حداقل ۳ دقیقه بعد انجام شود.

۳) مجموعه کیسه هوا را منفجر کنید (سمت راننده)

۱. قاب زیر ستون فرمان را جدا کنید.

۲. اتصال بین سوکت پین کلاک اسپرینگ و سوکت دسته سیم کیسه هوا را جدا کنید.

نکات:

• پس از جدا کردن سوکت کلاک اسپرینگ از دسته سیم کیسه هوا در خودرو، الکتروود اتصال کلاک اسپرینگ به طور خودکار اتصال کوتاه خواهد شد تا از انفجار غیر منتظره ناشی از الکتریسیته ساکن جلوگیری کند.

۴) دو سیم با طول بیش از ۱۰ متر را به دو سر دسته سیم تبدیل کیسه هوا وصل کنید و نقاط اتصال را با نوارچسب ببندید. دو سر دیگر سیمها را به یکدیگر وصل کنید (اتصال کوتاه) تا از انفجار غیرمنتظره جلوگیری کنند.

۵) پین سوکت دسته سیم تبدیل کیسه هوا را وصل کنید و سیم را برای انفجار به بیرون از خودرو ادامه دهید.

۶) برای بیشترین کاهش صدای انفجار همه درها و پنجره‌ها را ببندید و روی خودرو را بپوشانید.

توجه:

• اگر شیشه پنجره آثار آسیب دیدگی دارد ممکن است در زمان انفجار بشکند بنابراین باید حتماً خودرو را بپوشانید.

۷) دو سیم متصل به هم را دور از خودرو از هم جدا کنید و آن‌ها را به دو سرباتری وصل کنید (برای این منظور باتری از خودرو جدا و بیرون است) تا کیسه هوا منفجر شود.

توجه:

• قبل از منفجر کردن کیسه هوا به این روش بررسی کنید که کسی در درون یا اطراف خودرو نباشد.

• از عینک محافظ استفاده کنید.

• قسمت کیسه هوا پس از انفجار خیلی داغ است بنابراین بگذارید ۳۰ دقیقه بعد از انفجار صبر کنید تا خنک شود سپس آن را جا به جا کنید. اگر چه گاز تولید شده در اثر انفجار سمی نیست اما مناسب تنفس هم نیست. برای اطلاع از قوانین حمل کیسه هوا پس از انفجار می توانید به روش منهدم کردن اجزای کیسه هوای عمل کرده مراجعه کنید.

• اگر نتوانستید با روش بالا کیسه هوا را منفجر کنید از اجزای کیسه هوا فاصله بگیرید و با نمایندگی مجاز اصلی تماس بگیرید.

• اگر کیسه هوا با روش بالا منفجر نشد از اجزای کیسه هوا فاصله بگیرید و با نماینده محلی تماس بگیرید.
• اجزای کیسه هوا را بر اساس روش اوراق کردن اجزای کیسه هوا بعد از انفجار اوراق کنید.

۴. روش اوراق کردن کیسه هوا عمل کرده

کیسه هوا باید بر اساس قوانین و (یا) مقررات منهدم کردن دیگر قطعات بعد از انفجار اوراق شود. مطالب زیر باید هنگام انهدام کیسه هوا در نظر گرفته شوند:

(۱) مولد گاز بعد از انفجار خیلی داغ است: بنابراین ۳۰ دقیقه صبر کنید تا مولد گاز خنک شود سپس آن را جا به جا کنید.

(۲) روی کیسه هوای عمل کرده نباید روغن یا آب ریخته شود.

(۳) ممکن است مواد مضر برای پوست یا چشم، روی اجزای کیسه هوای عمل کرده، چسبیده باشد بنابراین هنگام حمل اجزای کیسه هوا عمل کرده دستکش بپوشید و عینک بزنید.

توجه:

• اگر با وجود رعایت اقدامات بیان شده در بالا موادی وارد چشم شد یا به پوست مالیده شده آنها را با آب فراوان شستشو دهید.

اگر پوستتان متورم شد سریعاً به دکتر مراجعه کنید.

(۴) کیسه با استحکام بالا PVC را با اجزاء ضایعاتی کیسه هوا بسته بندی کنید.

(۵) بعد از انجام عملیات فوق دستهایتان را بشویید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



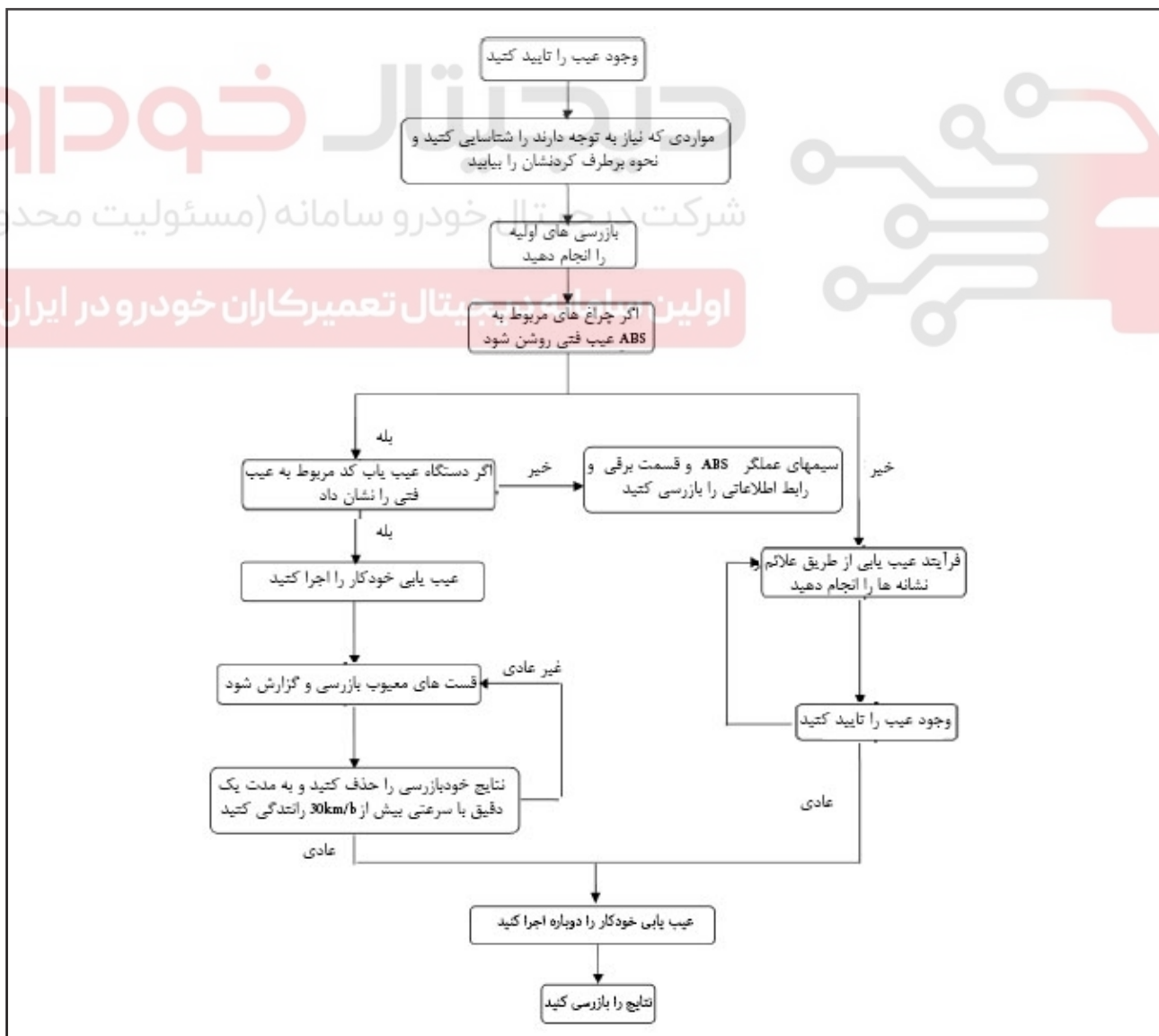
مقدمه ای بر عیب یابی سیستم ترمز ضد قفل (ABS)

شرح عیب یابی

۱. عیب یابی را به منظور آگاهی کامل و مناسب از هر کدام از سیستم های وسیله نقلیه، انجام دهید
۲. قبل از بازرسی، از نارضایتی های مشتری و دلایل آن ها آگاهی داشته باشید و نارضایتی های مشتری را به دقت بررسی کنید.
۳. به دلایل و نشانه ها در مرحله آغازین رسیدگی کنید تا عیب بطور کامل برطرف شود. در مورد عیبهای تکراری، ارائه دلایل و نشانه ها، طبق گفتگوهای صورت گرفته با مشتریان و موارد قبلی، بسیار با اهمیت میباشد. بازرسی را مطابق با شرایط خاص انجام ندهید. بسیاری از عیوب تکراری به علت قرارداد نامناسب میباشند. در چنین شرایطی، سیمها یا رابطهای مشکوک را کنار بگذارید.
۴. پس از عیب یابی، باید کد مربوط به عیب پاک شود.

فلوچارت عیب یابی

روند عیب یابی بصورت زیر میباشد:



اطلاعات مربوط به عیب یابی

۱. عیب یابی خودکار

مدول کنترل سیستم ترمز ABS، عیب یابی خودکار را در سیستم انجام می دهد، بطوریکه قادر است عیوب سیستماتیک را کشف کند. اگر هرگونه عیب فنی کشف شود، کد مربوط به آن عیب فنی (DTC) ثبت میشود، آلام ABS روشن میشود و سیستم ABS بسته میشود.

۲. نمایش کد مربوط به عیب فنی

دستگاه عیب یاب ویژه را بمنظور نمایش کد مربوط به عیب فنی مورد استفاده قرار دهید.

۳. حذف کد مربوط به عیب فنی

کد مربوط به عیب فنی در حافظه مدول کنترل ABS را میتوان با استفاده از دستگاه عیب یاب پاک کرد.

ملاحظات:

• برای اطمینان از اینکه کد مربوط به عیب فنی ظاهر میشود یا خیر، بررسی کنید که آیا عملکرد سیستم پس از حذف کردن کد طبیعی است یا خیر.

• کد مربوط به عیب فنی را نمیتوان با بازکردن رابط مدول کنترل سیستم ABS، قطع کردن سیمهای باترئ انباره اء یا خاموش کردن وسیله، حذف کرد.

۴. ترتیب مراحل آغاز

۵. مدول کنترل سیستم ABS در سیکل اولیه احتراق در موتور خودرو، به تست آغازین دست می یابد. ترتیب مراحل آغازین: دریچه الکترومغناطیس و موتور پمپ به منظور بازرسی عملکرد طبیعی اجزاء. اگر هرگونه عیب فنی کشف شود، مدول کنترل سیستم ABS، باید کد متناظر مربوط به عیب فنی را پیدا کند. در طول مرحله آغازین، برخی از عملکرها که مربوط به بخشی از کارکرد طبیعی سیستم است، محسوس و قابل استماع میباشد. اگر مدول کنترل سیستم ABS دریابد که هیچگونه سیگنالی وارد سویچ ترمز نشده است (پا از روی پدال ترمز برداشته شود)، فرآیند آغازین به سرعت پیش میرود. اگر سیگنالی وارد سویچ ترمز شود (پا روی پدال گذاشته شود)، فرآیند آغازین تا هنگامی که هیچگونه سیگنالی در سویچ ترمز نباشد (پا از روی پدال ترمز برداشته شود) یا سرعت وسیله نقلیه به 16KM/H نرسیده باشد، پیش نمیرود.

بازرسی مدار عیب یابی

۱. معرفی سیستم

مدار عیب یابی میتواند مشکلات ایجاد شده توسط عیب فنی سیستم ABS را کشف کند. بازرسی مدار عیب یابی، تکنسین ها را برای اجرای روند بعدی در مدار عیب یاب، راهنمایی میکند.

۲. روش عیب یابی

روشهای حفظ و نگهدارء سیستم ABS بصورت زیر میباشد:

(۱) بررسی کنید که آیا عیب مکانیکی مرتبط با سیستم ترمز وجود دارد.

• آیا سطح روغن ترمز مورد تایید است.

• بررسی کنید که سیال ترمز در سیلندر اصلی آلوده نباشد.

• بررسی کنید که پمپ اصلی ترمز/ مجموعه فشار هیدرولیک ترمز ABS، نشستی نداشته باشد.

- اجزاء ترمز را در تمام چرخها کنترل کنید.
- بررسی کنید که آیا وضعیت سکون در ترمز وجود دارد.
- بررسی کنید که آیا ترمز مستحکم است (به عقب کشیده نشود یا با سرعت به سمت جلو نرود)
- بررسی کنید که آیا روی کفشک ترمز، سایش/ صدمه ای وجود دارد.
- بررسی کنید که آیا به یاتاقان چرخ صدمه ای وارد شده است.
- حسگر سرعت چرخ و سیم کشی را کنترل کنید.
- بررسی کنید که آیا در رابط حسگر چرخ/ حلقه چرخ دنده ای، صدمه ای وارد شده و عمق و مقدار ساییدگی عاج لاستیک چرخ را کنترل کنید.
- تست حرکت را روی وسیله انجام دهید، وضعیت آن را بازبینی و مشکل را برطرف کنید.
- مدار عیب یابی که باید رعایت کننده روشهای مناسب در یافتن عیوب باشد را بازرسی کنید. پس از اینکه تمام عیوب سیستماتیک برطرف شد، کد مربوط به عیب فنی را حذف کنید.

تعمیر عیوب

تعمیر عیوب بدون کد مربوط به عیب فنی

اگر سیستم ترمز دچار عیب فنی باشد اما هیچگونه کد مربوط به عیب فنی در سیستم ABS ذخیره نشده باشد، به چنین عیبی، عیب فنی بدون کد گفته میشود، و معمولاً ناشی از عیب اصلی در سیستم ترمز میباشد، بعنوان مثال:

- نشستی سیال ترمز (ممکن است باعث شود ترمز، در حین حرکت زیاد پدال و عدم اعتبار در ترمزگیری شدید، حالتی نرم پیدا کند)
- سیال نامرغوب در ترمز (ممکن است باعث خوردگی و پوسیدگی خطوط لوله ترمز و اجزاء داخلی مدول تنظیم فشار هیدرولیک ABS و عدم اعتبار در ترمزگیری شدید شود)
- گازهای موجود در خطوط لوله ترمز (ممکن است باعث شود ترمز حالتی نرم و حتی نامطمئن به خود بگیرد)
- انسداد خطوط لوله ترمز (ممکن است باعث شود ترمز سفت و حتی نامطمئن گردد)

• سایش بیش از حد دیسک ترمز (ممکن است باعث شود ترمز، در حین حرکت زیاد پدال و عدم اعتبار در ترمزگیری شدید، حالتی نرم یا سفت پیدا کند)

- اتصال نادرست خطوط لوله ترمز (ممکن است باعث کاهش عملکرد سیستم ABS، تکان خوردن عقب وسیله در ول مسافت ترمزگیری طولانی و غیره شود. علائم موجود در اطراف حفره بالایی روغن، در مدول تنظیم فشار هیدرولیک ABS، میتوانند به عنوان مرجع روش نصب صحیح قرار بگیرند: MC1 به معنای پمپ روغن سیلندر اصلی شماره ۱ میباشد؛ MC2 به معنای پمپ روغن سیلندر اصلی شماره ۲ میباشد؛ FL به معنای پمپ روغن سیلندر چرخ جلوء سمت چپ میباشد؛ FR به معنای پمپ روغن سیلندر چرخ جلوء سمت راست میباشد؛ RL به معنای پمپ روغن سیلندر چرخ عقب سمت چپ میباشد؛ به معنای پمپ روغن سیلندر چرخ عقب سمت راست میباشد)

توجه:

هیچ گاه منبع تغذیه و یا حذف غیر عادی منبع تغذیه سیستم ABS، بدون دریافت کد مربوط به عیب فنی، منجر به روشن ماندن دائمی آلارم سیستم ABS نمیشود. پیشنهاد برای رفع عیب فنی: قسمت‌های مشابه که ظاهراً مربوط به عیب فنی هستند را بازرسی کنید و عیب را مطابق با دفترچه راهنمای تعمیر و نگهداری وسیله نقلیه، برطرف کنید.

تعمیرات عیب‌های ناگهانی

در سیستم برقی، در مدار برقی و پورت سیگنال ورودی و خروجی ممکن است ارتباط نادرستی رخ دهد و عیب‌های ناگهانی ایجاد شود. گاهی اوقات، خودبخود دلایل مربوط به آن عیب از بین می‌رود؛ بنابراین کشف مساله مشکل می‌شود. موقع مواجهه با عیب‌های ناگهانی، ابتدا باید جهت خواندن کد قدیمی مربوط به عیب به منظور انجام بازرسی مرتبط طبق کد مربوط به عیب، از دستگاه عیب‌یاب استفاده کرد. حالت‌های زیر می‌توانند بعنوان مرجعی برای شبیه‌سازی عیب جهت بررسی امکان وقوع دوباره عیب، در نظر گرفته شوند.

شماره	علت ممکن	عیب شبیه‌سازی شده	ملاحظات
۱	ممکن است ارتعاش علت اصلی باشد.	ABS ECU را به آرامی در تمام جهات تکان دهید. حسگر را به آرامی در تمام جهات تکان دهید	اگر سیم‌ها به علت پیچ و تاب، بریده شده باشند یا بیش از حد کشیده شده باشند، با قسمت‌های جدید تعویض کنید. موقعیکه وسیله در حال حرکت است، ممکن است، بعلاوه حرکت بالا و پایین سیستم تعلیق، سیم‌های حسگر سرعت چرخ، تبدیل به مدارهای باز/بسته موقتی شوند.
۲	ممکن است درجه حرارت علت اصلی باشد.	قسمت‌های معیوب احتمالی را با خشک کننده گرم کنید. با استفاده از اسپری با رطوبت سرد، بررسی کنید که آیا جوش سرد وجود دارد.	
۳	ممکن است بار الکتریکی بیش از اندازه علت اصلی باشد.	تمام وسایل برقی شامل لامپ و برف پاک‌کن جلو را روشن کنید تا وسیله تحت بار زیاد کار کند.	

اگر عیب دوباره برطرف نشد، یافتن عیب فقط در صورتی امکان‌پذیر است که عیب بعدی ظاهر شود. در کل، عیوب ناگهانی به مرور دوباره تجدید میشوند، و خودبخود ناپدید نمیشوند.

بررسی کد مربوط به عیب
جدول کد مربوط به عیب

توضیح مربوط به کد هر عیب	کد عیب DTC
ولتاژ منبع تغذیه ECU بالا است.	C1900
ولتاژ منبع تغذیه ECU پایین است.	C1901
نقص در ECU (خطاهای میکروکنترلر، سخت افزاری)	C1000
نقص در ECU (خطاهای نرم افزاری)	C1010
کنترل سیستم ABS نامناسب است (زمان کنترل خیلی زیاد است).	C006B
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ جلوی سمت چپ: بیش از حد، خسارت، سر و صدا، وقفه متناوب	C0031
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ جلوی سمت چپ: مدار باز	C0032
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ جلوی سمت چپ: اتصال کوتاه و اتصال بدنه	C00A0
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ جلوی سمت چپ: اتصال کوتاه منبع تغذیه	C00A1
نقص در حسگر سرعت چرخ جلوی سمت چپ: علت نقص نامشخص است.	C00A9
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ جلوی سمت راست: بیش از حد، خسارت، سر و صدا، وقفه متناوب	C0034
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ جلوی سمت راست: مدار باز	C0035
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ جلوی سمت راست: اتصال کوتاه و اتصال بدنه	C00A2
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ جلوی سمت راست: اتصال کوتاه منبع تغذیه	C00A3
نقص در حسگر سرعت چرخ جلوی سمت راست: علت نقص نامشخص است.	C00AA
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ عقب سمت چپ: بیش از حد، خسارت، سر و صدا، وقفه متناوب	C0037
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ عقب سمت چپ: مدار باز	C0038
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ عقب سمت چپ: اتصال کوتاه و اتصال بدنه	C00A4
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ عقب سمت چپ: اتصال کوتاه منبع تغذیه	C00A5
نقص در حسگر سرعت چرخ عقب سمت چپ: علت نقص نامشخص است.	C00AB
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ عقب سمت راست: بیش از حد، خسارت، سر و صدا، وقفه متناوب	C003A
نقص در سیگنال حسگر سرعت چرخ عقب سمت راست: مدار باز	C003B
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ عقب سمت راست: اتصال کوتاه و اتصال بدنه	C00A6
نقص در مدار حسگر سرعت چرخ عقب سمت راست: اتصال کوتاه منبع تغذیه	C00A7
نقص در حسگر سرعت چرخ عقب سمت راست: علت نقص نامشخص است.	C00AC
نقص در دسته سنسورهای (حسگر) سرعت چرخ (تعویض سنسورهای سرعت چرخ با هم، براساس اختلاف سرعت هر چرخ و نقص چند حسگر سرعت چرخ)	C1099
ولتاژ (CAN BUS) فوق العاده بالاست.	U0005
ولتاژ (CAN BUS) فوق العاده پایین است.	U0007
نقص در سخت افزار (CAN BUS)	C1001
(CAN BUS) مسدود است.	U0001

خطا دارد. (CAN BUS)	U1001
نقص در دریچه ورود مایع در قسمت جلوی سمت چپ	C0010
نقص در دریچه خروج مایع در قسمت جلوی سمت چپ	C0011
نقص در دریچه ورود مایع در قسمت جلوی سمت راست	C0014
نقص در دریچه خروج مایع در قسمت جلوی سمت راست	C0015
نقص در دریچه ورود مایع در قسمت عقب سمت چپ	C0018
نقص در دریچه خروج مایع در قسمت عقب سمت چپ	C0019
نقص در دریچه ورود مایع در قسمت عقب سمت راست	C001C
نقص در دریچه خروج مایع در قسمت عقب سمت راست	C001D
نقص در رله دریچه	C1095
نقص در موتور پمپ برگشت	C0020
نقص در مجموعه دریچه ها (حفاظت در مقابل گرمای زیاد، سیگنال نامعتبر و صدمه بر سخت افزار)	C0072

ولتاژ پایین یا بالای منبع تغذیه

کد نقص: C1900؛ C1901

شرایط وضعیت نقص:

هنگامیکه ولتاژ منبع ECU به یکی از شرایط زیر برسد، نقصی اتفاق افتاده است:

۱) هنگامیکه وسیله در ابتدا شارژ می‌گردد، ولتاژ کمتر از 4/5 ولت است.

۲) وسیله را که روشن می‌کنید، ولتاژ کمتر از 7/7 ولت یا بیشتر از 8/16 ولت می باشد.

۳) سرعت وسیله بیشتر از 6KM/H است و ولتاژ بین 7/7 ولت و 2/9 ولت است.

علل احتمالی نقص

۱) ولتاژ بیش از حد بالا یا پایین باتری انباره ای

۲) نقص در ECU

روندها و روشهای عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	ولتاژ باتری انباره ای را اندازه بگیرید. آیا نقص، کشف و برطرف شده است؟ به دیاگرام مدار الکتریکی طرح تشریح بین مراجعه کنید.	مرحله ۴ را انجام دهید.	مرحله ۳ را انجام دهید.
۳	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که ECU صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۴ را انجام دهید.	-
۴	دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا عیب دوباره پدیدار می شود.	-	عیب یابی تمام شده است.

نقص مربوط به دریچه الکترومغناطیس و رله دریچه

کد نقص: C0010؛ C0011؛ C0014؛ C0015؛ C0018؛ C0019؛ C001C؛ C001D؛ C1095؛ C0072

شرایط وضعیت نقص

- عیوب موجود در دریچه. (اتصال کوتاه در اتصال با زمین یا اتصال باز سیم متصل به زمین)
- دریچه الکترومغناطیس بیش از حد گرم شده است. (محافظت در مقابل گرم شدن بیش از حد)
- بیش از پنج دریچه الکترومغناطیس اتصال کوتاه دارند. (فیوز)
- دریچه های الکترومغناطیس طرز کار مشابه دارند اما باز خورد ندارند.
- نقص خودبخودی دریچه الکترومغناطیس شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
- نقص در رله دریچه

علل احتمالی نقص

- بین دریچه الکترومغناطیس و زمین یا منبع نیرو اتصال کوتاه برقرار شده است یا با سیم ها اتصال باز دارد.
- نقص در فیوز
- حفاظت سیستم در مقابل افزایش دما
- 1) آسیب سیستم ABS

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	وسیله نقلیه را به مدت ۵ دقیقه خنک کنید. آیا عیب برطرف شده است.	-	مرحله ۲ را انجام دهید.
۲	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۳ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۳	ولتاژ بین تغذیه دریچه الکترومغناطیس در رابط را اندازه بگیرید و فیوز، رله خارجی، رابط، سیمها و سیمهای اتصال به زمین را بازرسی کنید. آیا نقص، کشف و برطرف شده است؟ به دیاگرام مدار الکتریکی طرح تشریح بین مراجعه کنید.	مرحله ۵ را انجام دهید.	مرحله ۴ را انجام دهید.
۴	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که سیستم ABS صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۵ را انجام دهید.	-
۵	سرعت وسیله را به 15km/h برسانید و سپس پارک کنید. دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا نقص دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

۵. سرعت وسیله را به 15KM/H برسانید و سپس پارک کنید. دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا نقص دوباره پدیدار میشود. عیب یابی تمام شده است.

نقص در موتور پمپ

کد نقص: C0020

شرایط وضعیت نقص

(۱) درجه حرارت در موتور پمپ بیش از حد است. (محافظت در مقابل افزایش دما)

(۲) 60MS پس از کارکردن رله موتور پمپ برگشت، مانیتور پمپ هنوز قادر به پیدا کردن سیگنال ولتاژ نیست.

(۳) رله موتور پمپ برگشت کار نمیکند و ولتاژ به دست آمده توسط مانیتور پمپ برگشت از 5/2s فراتر میرود.

(۴) رله موتور پمپ برگشت از کار می افتد. و ولتاژ به دست آمده توسط مانیتور پمپ برگشت، کاهش نمی یابد.

علل احتمالی نقص

(۱) اتصال الکتریکی پمپ به زمین نامناسب است.

(۲) محافظت در مقابل افزایش دمای سیستم

(۳) منبع تغذیه نامنظم برای موتور پمپ (فیوز، رله خارجی)

(۴) نقص در رله موتور پمپ

(۵) نقص در موتور پمپ

شیوه های عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	وسیله نقلیه را به مدت ۵ دقیقه خنک کنید. آیا عیب برطرف شده است.	-	مرحله ۲ را انجام دهید.
۲	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۳ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۳	ولتاژ پین تغذیه دریچه الترومغناطیس در رابط را اندازه بگیرید و فیوز، رله خارجی، رابط، سیمها و سیمهای اتصال به زمین را بازرسی کنید. آیا نقص کشف و برطرف شده است؟ به دیاگرام مدار الکتریکی طرح تشریح پین مراجعه کنید.	مرحله ۵ را انجام دهید.	مرحله ۴ را انجام دهید.
۴	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که سیستم ABS صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۵ را انجام دهید.	-
۵	سرعت وسیله را به 15km/h برسانید و سپس پارک کنید. دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا نقص دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

(۲) سیم کشی سیگنال و سیم کشی منبع تغذیه حسگر سرعت

چرخ، جابجا وصل شده اند.

(۳) سیم کشی سیگنال به زمین، بصورت مدار باز است.

نقص مدار مربوط به حسگر سرعت چرخ

کد نقص: C0035؛ C00A9؛ C00A1؛ C00A0؛ C0032؛

C00A؛ C00A4؛ C0038؛ C00AA؛ C00A3؛ C00A2

C1099؛ C00AC؛ C00A7؛ C00A6؛ C003B؛ 5

شرایط وضعیت نقص

(۱) ECU بین سیم های سیگنال حسگر سرعت چرخ و زمین، یک اتصال کوتاه کشف میکند.

(۲) مدار حسگر سرعت چرخ قطع شده است.

علل احتمالی نقص

(۱) مدار حسگر سرعت چرخ قطع شده است؛ رابط شل یا پاره شده است.

شیوه های عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	ولتاژ بین تغذیه دریچه الترومغناطیس در رابط را اندازه بگیرید و فیوز، رله خارجی، رابط، سیمها و سیمهای اتصال به زمین را بازرسی کنید. آیا نقص کشف و برطرف شده است؟ به دیاگرام مدار الکتریکی طرح تشریح بین مراجعه کنید.	مرحله ۴ را انجام دهید.	مرحله ۳ را انجام دهید.
۳	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که سیستم ABS صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۴ را انجام دهید.	-
۴	سرعت وسیله را به 15km/h برسانید و سپس پارک کنید. دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا نقص دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

نقص سیگنال مربوط به حسگر سرعت چرخ

کد نقص: C0031؛ C00A4؛ C0034؛ C00AA؛ C0037؛ C00AB؛ C003A؛ C00AC؛ C1099

شرایط وضعیت نقص

- ECU بین سیم های سیگنال حسگر سرعت چرخ و منبع، یک اتصال کوتاه کشف میکند.
- ECU بین سیم های سیگنال حسگر سرعت چرخ و زمین، یک اتصال کوتاه کشف میکند.
- سیگنال سرعت چرخ غیر طبیعی است.

علل احتمالی نقص

- مدار حسگر سرعت چرخ قطع شده است؛ رابط نل یا پاره شده است.
- بین سیم حسگر سرعت چرخ و منبع، اتصال کوتاه برقرار شده است.
- بین سیم حسگر سرعت چرخ و زمین، اتصال کوتاه برقرار شده است.
- حلقه چرخ دنده ای نصب نمیشود؛ دندانه های آن کوتاه است؛ اجسام خارجی به چرخ دنده چسبیده است؛ مغناطیس زدایی؛ مرکز حلقه چرخ دنده ای منحرف شده است.
- فضای بین حسگر و حلقه چرخ دنده ای بیش از حد است.
- حسگر سرعت چرخ، توسط میدان مغناطیسی خارجی دچار اختلال شده است (چرخ و محور مغناطیس زدایی نشده است)
- نقص در حسگر سرعت چرخ
- تعداد دندانه های حلقه چرخ دنده ای نادرست است.
- اندازه لاستیک خارج از محدوده مشخص شده است.
- ECU (۱۰) نقص پیدا کرده است.

شیوه های عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	بررسی کنید آیا حسگر سرعت چرخ به خوبی متصل شده است و سیم های مدار حسگر سرعت چرخ دارای اتصال کوتاه یا باز هستند. آیا نقص برطرف شده است؟ به دیاگرام مدار الکتریکی طرح تشریح بین مراجعه کنید.	مرحله ۷ را انجام دهید.	مرحله ۳ را انجام دهید.
۳	فضای بین حسگر سرعت چرخ و چرخ دنده حلقه ای را بازرسی کنید. بررسی کنید که آیا به چرخ دنده حلقه ای اجسام خارجی چسبیده است یا تعداد دندانه های چرخ دنده صحیح است. آیا نقص کشف و برطرف شده است؟	مرحله ۷ را انجام دهید.	مرحله ۴ را انجام دهید.
۴	وسيله نقلیه با بالابر بالا بکشید، چرخها را بچرخانید و سیگنال خروجی حسگر سرعت چرخ را با استفاده از اطلاعات نشان داده شده در دستگاه عیب یاب اندازه کنید و تعیین کنید که آیا در محدوده تعیین شده قرار دارد یا خارج از آن است. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۵ را انجام دهید.	مرحله ۶ را انجام دهید.

حسگر سرعت چرخ را تعویض کنید و مرحله ۷ را انجام دهید.	مرحله ۲ را انجام دهید.	رابط حسگر سرعت چرخ را جدا کنید، به منبع تغذیه 12 ولت و آمپرسنج به صورت سری بین دو پین از رابط حسگر سرعت چرخ متصل کنید؛ الکتروود مثبت را به پین تغذیه و الکتروود منفی به پین سیگنال وصل می شود.	۵
-	مرحله ۷ را انجام دهید.	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که سیستم ECU صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	۶
عیب یابی تمام شده است.	-	سرعت وسیله را به 15km/h برسانید و سپس پارک کنید. دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا نقص دوباره پدیدار میشود.	۷

ملاحظات

۱) در صورت نقص سیگنال حسگر سرعت چرخ، پس از برطرف کردن نقص، وسیله نقلیه را روشن کرده و سرعتش را به 15KM/H برسانید، و سپس هشدار دهنده (آلارم) سیستم ABS خاموش خواهد شد.

۲) ولتاژ منبع تغذیه منبع را، از حسگر سرعت چرخ تا ECU اندازه بگیرید. به محض اینکه در حسگر سرعت چرخ، ECU بصورت مدار باز باشد، به طور خودکار منبع تغذیه را از کار می اندازد و تا روشن شدن وسیله و بازرسی خودبخودی آن، منبع تغذیه را دوباره به کار می اندازد.

نقص ECU

کد نقص: C1000؛ C1010

شرایط وضعیت نقص

۱) نقص در منبع ECU

۲) صدمه در ECU

علل احتمالی نقص

۱) نقص در منبع ECU

شیوه های عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید)، اگر تایید شود که سیستم ECU صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۳ را انجام دهید.	-
۳	دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا عیب دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

نقص در CAN BUS

کد نقص: U0005؛ U0007؛ C1001؛ U0001؛ U1001

شرایط وضعیت نقص

نقص در ارتباط CAN BUS وسیله، اطلاعات اختصاصی و مدار

علل احتمالی نقص

۱) ولتاژ CAN BUS غیر عادی است.

۲) فرستادن یا دریافت پیام CAN، خارج از زمان مقرر است.

۳) اطلاعات اختصاصی CAN با همدیگر همخوانی ندارند.

۴) CAN BUS مسدود شده است.

۵) نقص در کنترلر CAN

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟ مطمئن شوید که هر کدام از اتصالات در CAN bus وسیله، به درستی برقرار شده و هیچگاه تعویض نشده باشد.	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	سخت افزار و نرم افزار CAN bus را بازرسی کنید. برای دیدن جزئیات، به دفترچه راهنمای تعمیر و نگهداری مراجعه کنید، آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۴ را انجام دهید.	مرحله ۳ را انجام دهید.
۳	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید، اگر تایید شود که سیستم ECU صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟)	مرحله ۴ را انجام دهید	-
۴	دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا عیب دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

کنترل سیستم ABS نامناسب

شرایط وضعیت نقص

سیستم ABS دستور کارکردن بصورت پیوسته را دریافت کرده است. (بیش از ۱ دقیقه)

علل احتمالی نقص

(۱) ترمز مستمر

(۲) اختلاف بیش از اندازه‌ی سرعت چرخ

شیوه های عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
۱	آیا بازرسی اولیه انجام شده است؟	مرحله ۲ را انجام دهید.	بازرسی اولیه را انجام دهید.
۲	حسگر سرعت چرخ و حلقه‌ی چرخ دنده ای را بازرسی کنید. آیا عیب برطرف شده است؟	مرحله ۴ را انجام دهید.	مرحله ۳ را انجام دهید
۳	بازبینی ترکیب را در سیستم ABS انجام دهید. (برای دیدن جزئیات، به فصل "باز و بسته کردن قطعات" مراجعه کنید، اگر تایید شود که سیستم ECU صدمه دیده است، سیستم ABS را تعویض کنید. آیا عیب برطرف شده است؟)	مرحله ۴ را انجام دهید.	-
۴	دوباره عیب یابی کنید تا مطمئن شوید آیا عیب دوباره پدیدار میشود.	-	عیب یابی تمام شده است.

مشخصات گشتاور پیچشی

قطعه	(N.m) گشتاور
پیچ نگهدارنده حسگر سرعت چرخ	1±9
ABS بست نگهدارنده پیچ پمپ	2±25

سیستم پخش صوتی

مروری بر سیستم

بر اساس انواع مختلف خودرو، خودرو آریو مجهز به سیستم پخش صوتی در حال حرکت CD یا DVD می باشد. سیستم صوتی CD دارای عملکرد دریافت رادیویی، پخش دیسک ۱۲ سانتی متره CD/MP3/WMA و پخش از ریک فلش USB می باشد. سیستم پخش صوتی در حال حرکت DVD در زمینه نمایش و پخش فایلها صوتی و تصویری بسیار قوی تر از سیستم CD بوده و دارای عملگرهایی مانند دریافت کانالهای رادیویی، پخش انواع مختلف دیسکها ۱۲ سانتیمتره، پخش از ریک USB و بلوتوث (قادر به ارتباط با گوشیهای تلفن همراه از طریق بلوتوث و امکان صحبت کردن با تلفن از طریق این سیستم صوتی می باشد) پخش در حال حرکت و نمایش مسیر پشت خودرو در حالت دنده عقب می باشد.

جانمایی اجزا

مکان هاست تجهیزات صوتی CD



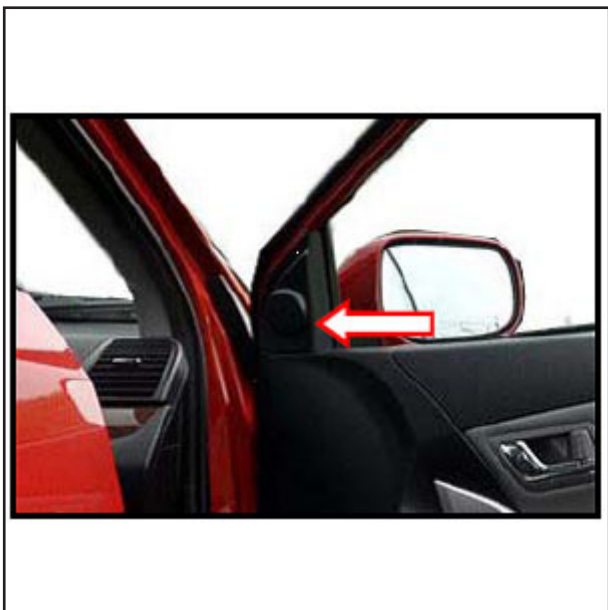
هاست تجهیزات صوتی CD

محل قرار گیره تجهیزات در حال حرکت DVD



محل قرار گیری هاست تجهیزات پخش در حال حرکت DVD

محل قرارگیری بلندگو
بلندگوهای کوچک درب جلو سمت راست



بلندگوهای کوچک درب جلو سمت چپ



بلندگوهای بزرگ درب جلو سمت راست



بلندگوهای بزرگ درب جلو سمت چپ

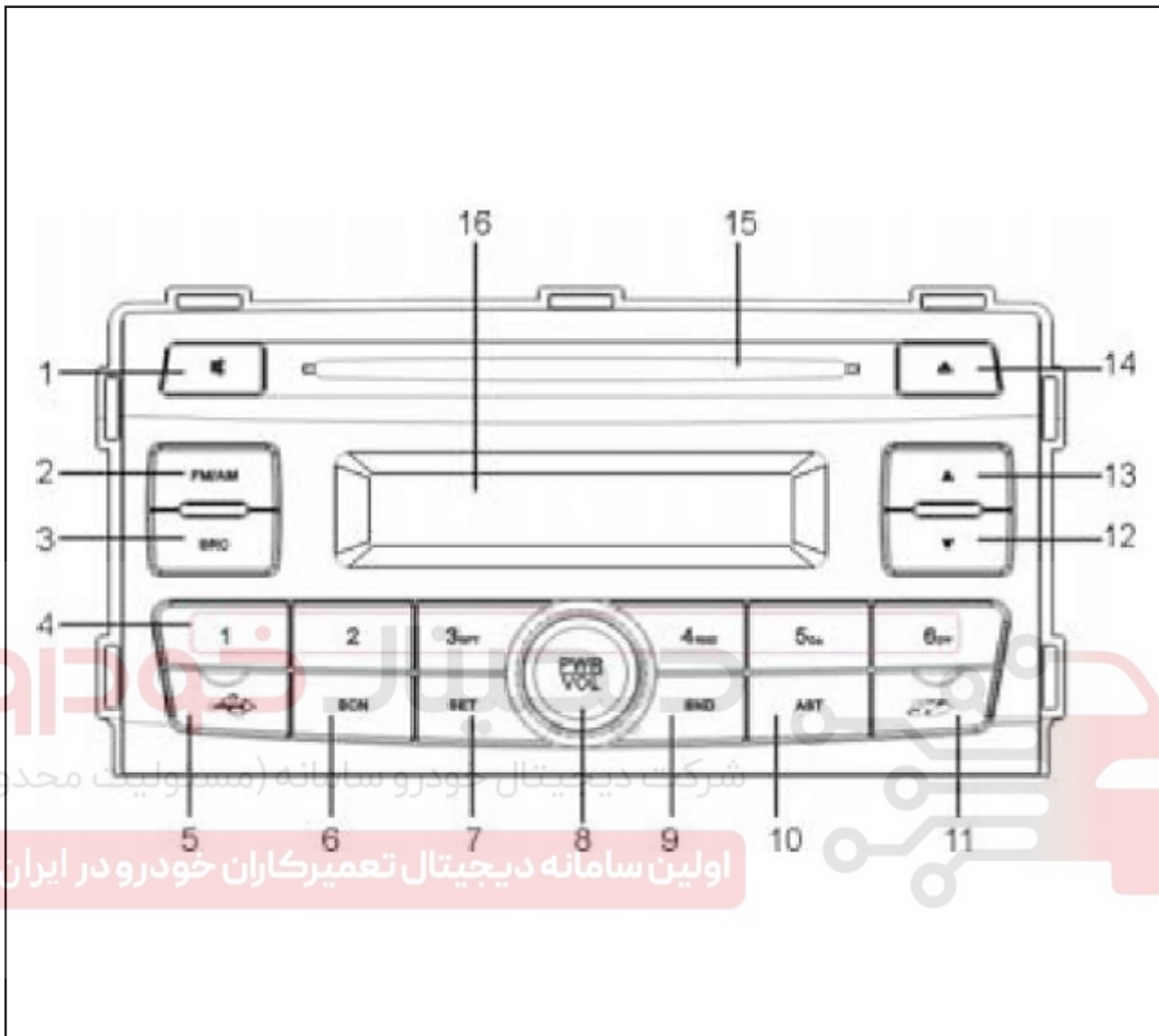


بلندگوهای بزرگ درب عقب سمت راست



بلندگوهای بزرگ درب عقب سمت چپ




دستورالعمل عملکرد هاست صوتی CD
دستورالعمل عملکرد کلیدها

۱. کلید حجم صدا VOL (کلید به صورت گردشی عمل می کند)
۲. کلید باند FM/AM (در حالت رادیو)
۳. حالت سوئیچ SRC
۴. کارت حافظه SD
۵. تنظیم اولیه کلید ۱ (رادیو)
۶. تنظیم اولیه کلید ۲ (رادیو)
۷. تنظیم اولیه کلید ۳ (رادیو) تکرار پخش RPT
۸. تنظیم اولیه کلید ۴ (رادیو) پخش تصادفی RND
۹. تنظیم اولیه کلید ۵ (رادیو) جهت قبلی D
۱۰. تنظیم اولیه کلید ۶ (رادیو) جهت بعدی D
۱۱. سوکت USB
۱۲. جستجوی آهنگ SCN، جستجوی کانال رادیو
۱۳. تنظیم سیستم SET (کلید باید چند ثانیه نگه داشته شود)
۱۴. کلید روشن کردن سیستم PWR (کلید یک بار زده شود)
۱۵. حالت ایجاد صدا SND
۱۶. ذخیره سازه اتوماتیک کانال AST (کلید باید چند ثانیه نگه داشته شود)
۱۷. جوی دستی ایستگاههای رادیویی با طول موج کوتاه و بلند (کلید باید چند ثانیه نگه داشته شود)
۱۸. قبلی/بعدی (کلید یک بار زده شود) حرکت سریع به عقب/حرکت سریع به جلو (کلید باید نگه داشته شود)
۱۹. دکمه خارج کردن دیسک
۲۰. محل دیسک
۲۱. صفحه نمایش LCD

۱. بی صدا (پذیرش)-توقف (پخش)
۲. کلید باند FM/AM (در حالت رادیو)
۳. تبدیل به وضعیت پخش توسط رادیو (بدون وضعیت رادیو)
۴. کلیدهای شکلی: ۱ تا ۶
۵. تنظیم اولیه کلید ۱ (رادیو)
۶. تنظیم اولیه کلید ۲ (رادیو)
۷. تنظیم اولیه کلید ۳ (رادیو) تکرار پخش RPT
۸. تنظیم اولیه کلید ۴ (رادیو) پخش تصادفی RND
۹. تنظیم اولیه کلید ۵ (رادیو) جهت قبلی D
۱۰. تنظیم اولیه کلید ۶ (رادیو) جهت بعدی D
۱۱. سوکت USB
۱۲. جستجوی آهنگ SCN، جستجوی کانال رادیو
۱۳. تنظیم سیستم SET (کلید باید چند ثانیه نگه داشته شود)
۱۴. کلید روشن کردن سیستم PWR (کلید یک بار زده شود)

۵. دکمه های نشان داده شده در شکل با شماره های ۱ تا ۶: در حالت پخش رادیو، امکان نمایش فرکانس رادیو و گزینه استفاده شده برای پخش با فشار دادن کلیدهای (۱ تا ۶) فراهم شده است. در این حالت امکان ذخیره ایستگاه رادیویی مذکور با فشار دادن ممتد هر کدام از دکمه های شکل فراهم است.

در حالت پخش از روی CD:

 دکمه را فشار داده تا گزینه PAUSE فعال شود. مجدداً دکمه را فشار داده تا از حالت توقف خارج شده و به پخش ادامه دهد.

۱: دکمه مذکور را فشار داده تا حالت BROWSE فعال شود. با فشار مجدد دکمه از این حالت خارج می شود.

3RPT: دکمه مذکور را فشار داده تا حالت REPEAT SONG CURRENT فعال شود. با فشار مجدد دکمه از این حالت خارج می شود.

4RND: دکمه مذکور را فشار داده تا حالت RANDOM FOLDER CURRENT of PLAY فعال شود. با فشار مجدد دکمه از این حالت خارج می شود.

1D: دکمه مذکور را فشار داده تا آهنگ بعدی از شاخه MP3 پخش شود.

2D: دکمه مذکور را فشار داده تا آهنگ قبلی از شاخه MP3 پخش شود.

۶. سوکت USB: وقتی که USB داخل سیستم قرار داده شود، سیستم USB وارد شده را به صورت خودکار شناسایی می کند. در صورتی که سیستم توانایی خواندن USB مذکور را داشته باشد، امکان تغییر وضعیت به حالت USB با فشار دادن کلید SRC فراهم می گردد. عملکرد فایلها در USB مانند عملکرد آنها در حالت WMA/MP3 می باشد.

۷. کلید ▲/▼: در حالت رادیو امکان ایجاد جست و جوی خودکار برای پیدا کردن ایستگاههای رادیویی با فرکانس کوتاه و بلند فراهم است. با فشار کوتاه بر روی دکمه ▲/▼ امکان جست و جوی خودکار و با فشار ممتد بر روی ▲/▼ امکان جست و جوی دستی ایستگاههای رادیویی با فرکانس کوتاه و بلند به وجود می آید. دکمه ▲ ایستگاههای رادیویی با فرکانس بلند و دکمه ▼ ایستگاههای رادیویی با فرکانس کوتاه را جست و جو می کند.

در حالت MP3/USB/CD امکان انتخاب آهنگ بعدی با فشار دادن کوتاه بر روی دکمه ▲ و آهنگ قبلی توسط دکمه ▼ وجود دارد.

در حالت MP3 /CD امکان پخش با سرعت بالا در جهت عقب با فشار دادن ممتد بر روی دکمه ▲ و پخش با سرعت به سمت جلو با دکمه ▼ وجود دارد.

۱. کلید روشن کردن: برای روشن کردن سیستم کلید PWR/VOL را فشار دهید

۲. کلید انتخاب حالت: برای تغییر در وضعیت پخش بین گزینه های SD/USB/CD کلید SRC را فشار دهید.

۳. کلید VOL: برای تنظیم صدا بین اعداد ۰ تا ۳۰ کلید VOL را بچرخانید (اطمینان حاصل نمایید که می توانید سیگنالهای ترافیکی خارج از خودرو را بشنوید مانند صدای بوق، هشدار و غیره)

۴. برای وارد شدن به گزینه تنظیمات افکت صدا دکمه SND را فشار دهید. در انتخاب تنظیمات مختلف، با چرخاندن کلید VOL می توانید حالت های مختلف BASS/SOUND /LOUD/FADER/BALANCE/TREBLE را انتخاب نمایید.

الف. در حالت SOUND امکان انتخاب حالات مختلف افکت صدا از طریق کلید ۱ وجود دارد: V -/JAZZ/TRE-BASS /ROCK /CLASSIC /POP /CAL

همچنین گزینه TRE-BASS به معنی حالت تنظیم شده توسط کاربر می باشد. در این انتخاب، امکان وارد کردن تنظیمات افکت BASS وجود دارد. محدوده تنظیمات بین BASS -۷،۰،۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰ می باشد که در مجموع ۱۵ سطح است (حالت از پیش تعیین شده BASS ۰ می باشد). سپس دکمه VOL را فشار داده تا وارد تنظیمات افکت صدای TREBLE شوید. محدوده تنظیم شامل ۱۵ سطح TREB ۰،۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵ می باشد (مقدار از پیش تعیین شده TREB ۰ است). انتخاب دیگر حالات افکت صدا با فشار سریع دکمه VOL قابل دسترسی است.


ب. در حالت تنظیم BALANCE امکان تنظیم بالانس صدا به سمت چپ و راست از طریق چرخاندن کلید VOL فراهم است. محدوده تنظیم بین MID ۰،۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵ می باشد که در مجموع شامل ۱۵ سطح است (مقدار از پیش تعیین شده MID BAL می باشد).

ج. در حالت تنظیم FADER امکان تنظیم صدای HORN با کلید VOL فراهم شده است. محدوده تنظیم بین FV MID ۰،۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵ سطح است (مقدار از پیش تعیین شده MID FADER می باشد).

د. در حالت تنظیم LOUDNESS امکان باز کردن/بستن افکت صدای LOUDNESS با کلید VOL فراهم شده است. در هنگام پخش در یک حجم صدای پایین، از آنجایی که گوش انسان غیرحساس به سیگنالهای کم فرکانس می باشد، امکان بهبود سیگنالهای کم فرکانس و بهبود افکت صدا با فعال سازی گزینه loudness فراهم شده است. (مقدار از پیش تعیین شده ON LOUD می باشد).

۸. انتخاب اتوماتیک رادیو و ذخیره آن توسط گزینه AST در حالت رادیو، این امکان وجود دارد که ایستگاههای رادیویی با فشار دادن ممتد بر روی کلید AST فراهم شود. در این حالت هر ایستگاه رادیویی در هنگام جست و جو به مدت ۱۰ ثانیه نمایش داده می شود. (نکته: وقتی ایستگاه رادیویی جدید نمایش داده می شود ایستگاه قدیمی به صورت خودکار محو می شود). در هر باند امکان ذخیره ۶ ایستگاه رادیویی وجود دارد. در مجموع می توان ۳۰ ایستگاه را ذخیره نمود (۱۸ ایستگاه در باند FM و ۱۲ ایستگاه در باند AM)

۹. دکمه انتخاب باند AM/FM: امکان انتخاب باندهای FM و AM توسط این دکمه فراهم شده است.


۱۰. دکمه : با فشار دادن این دکمه دیسک از دستگاه خارج شده تا بتوان عملیات تعویض دیسک را انجام داد.

۱۱. دکمه MUTE: از این دکمه برای قطع ناگهانی صدا استفاده می شود. با فشار دادن مجدد این دکمه صدا مجدداً پخش می گردد.

۱۲. تنظیمات سیستم

تنظیمات اولیه را می توان بر اساس اولویتهای شخصی تغییر داد. برای این منظور:

دکمه SET را به صورت ممتد فشار داده تا وارد منو شوید. برای خارج شدن از منو باید این دکمه را مجدداً به صورت ممتد فشار دهید.

برای تغییر انتخابهای ممکن در منو از دکمه  /  استفاده نمایید.

با استفاده از دکمه SET تنظیمات را در حالات انتخابی انجام دهید.



این سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

حجم صدا را می توان از طریق منو و کلید مربوطه تنظیم نمود:

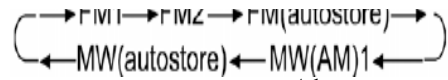
عملکرد	انتخاب (SET)	انتخاب (VOL)
تیونر را به صورت استاندارد محلی متفاوت انتخاب می کند	[EUROPE, AMERICA, LAT, AM, ASIA]	RADIO
مقدار از پیش تنظیم شده ایستگاه رادیویی را در حالت FM انتخاب می نماید.	[6, 12, 18]	FM
حالت OFF را در زمان توقف برای بستن حالت MW (AM) را انتخاب می نماید.	[ON, OFF]	AM
مقدار از پیش تنظیم شده ایستگاه رادیویی را در حالت MW (AM) انتخاب می نماید.	[06, 12]	AM
حالت جست وجوی دستی یا اتوماتیک را انتخاب می نماید.	[AUTO, MAN]	TUNE
در صورتی که می خواهید در زمان تنظیم اتوماتیک، تنها فرکانسهای رادیویی قوی را انتخاب کنید، از گزینه LO استفاده نمایید.	[LO, DX]	SRCH
تنظیم حجم صدای CD، به نسبت حجم صدای تیونر را انجام می دهد	[-2, -1, 0, +1, +2]	CD
صدای نشاندهنده ثبت عملیات می باشد.	[ON, OFF]	BEEP
۱۵ دقیقه بعد از انتخاب گزینه ON و خاموش کردن سوئیچ، فعال می گردد.	[ON, OFF]	LOG

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

رادیو

1. بیاند

برای انتخاب نوع باند مورد نظر دکمه AM/FM را فشار دهید.



2. جست و جوی خودکار

برای تنظیم ایستگاههای رادیویی با فرکانس پایین دکمه ▼ را فشار دهید. همچنین می توانید برای تنظیم ایستگاههای رادیویی با فرکانس پایین دکمه ▲ را فشار دهید.

3. تنظیم دستی

برای تنظیم دستی ایستگاههای رادیویی یا فرکانس پایین دکمه ▼ و برای تنظیم دستی ایستگاههای رادیویی یا فرکانس بالا دکمه ▲ را برای مدت ۲ ثانیه نگه دارید.

4. ذخیره اتوماتیک ایستگاه رادیویی (AST)

شما می توانید ۶ ایستگاه رادیویی FM را در باند AS FM و یا ۶ ایستگاه رادیویی را در باند AS (AM) MW ذخیره نمایید. در صورت استفاده از منوی ذخیره اتوماتیک ایستگاههای رادیویی، در هنگام نیاز می توانید ایستگاههای رادیویی ذخیره شده در باند AS FM یا AS (AM) MW را مجدداً بازیابی نمایید.

برای ورود به ذخیره اتوماتیک دکمه AST را فشار دهید.

ایستگاههای رادیویی به صورت پیش فرض در عددهای ۱ تا ۶ ذخیره شده است.

در برخی مواقع این امکان وجود ندارد که بتوانید ۶ ایستگاه رادیویی را ذخیره نمایید.

5. ایستگاه رادیویی از پیش تنظیم شده (1 تا 6)

ایستگاههای رادیویی را به صورت دستی در کلیدهای پیش فرض ذخیره نمایید.

امکان ذخیره سازی ۶ ایستگاه رادیویی در هر باند با استفاده از کلیدهای پیش فرض ۱ تا ۶ وجود دارد.

کلید را برای دسترسی به ایستگاه رادیویی مورد علاقه بچرخانید.

برای ذخیره کردن یک ایستگاه رادیویی در یک کلید پیش

فرض مشخص، کلید مذکور را حداقل ۲ ثانیه نگه دارید تا بتوانید ایستگاه را ذخیره نمایید.

برای دسترسی به ایستگاه رادیویی ذخیره شده، کلید پیش فرض مورد نظر را فشار دهید.

عملیات CD

1. پخش CD

دستگاه پخش CD مجهز به سیستم لرزه گیر می باشد که مانند سیستم جلوگیری از ارتعاشات الکترونیکی عمل می کند و برای دیسکهای CD 12CM, MP3 و WMA کاربرد دارد. دیسک WMA می تواند به صورت اتوماتیک و بعد از قرار دادن CD و MP3 پخش شود.

در حالتی که برچسب روی CD به سمت بالا قرار دارد آن را درون دستگاه قرار دهید.

وقتی دیسکهای CD درون سیستم وجود دارد، برای انتخاب

پخش CD دکمه SRC را فشار دهید.

صفحه نمایش، عدد و زمان پخش آهنگ را در زمان پخش نمایش می دهد.

وقتی که تمامی آهنگها به صورت کامل پخش شوند، دستگاه پخش، آهنگها را از ابتدا به صورت تک تک پخش می نماید.

2. خارج کردن CD

برای خارج کردن دیسک CD، دکمه را فشار داده و سیستم به صورت اتوماتیک به حالت میوتینگ قبل از پخش CD باز می گردد.

در صورتی که دیسک برای بیشتر از ۱۰ ثانیه از دستگاه خارج نشود، دیسک مجدداً به صورت اتوماتیک به درون دستگاه

بازگردانده می شود، ولی دستگاه CD را پخش نمی کند. برای تغییر وضعیت باید دکمه SRC را فشار دهید.

3. نگهداری CD

هرگز اثر انگشت را بر روی دیسک CD قرار ندهید.

بعد از خارج کردن دیسک و به منظور جلوگیری از آسیب دیدن و خشدار شدن، آن را درون جعبه محافظ قرار دهید.

برای گرفتن CD از مرکز و لبه آن استفاده نمایید.

4. پخش موسیقی در حالت SD/USB

گزینه های SD و USB بر روی پنل رادیو تعبیه شده است تا بتواند با دیسک فلش USB یا دستگاه پخش پرتابل SD

ارتباط برقرار نماید.

1. دستور العمل برای دکود کردن فایل

این دستگاه قابلیت پخش فایلهایی با فرمت *mp3 یا

*MP3 را دارا می باشد. شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

این دستگاه حافظه SD/USB 8G~32Mbyte را با مموری فلش پشتیبانی می نماید.

این دستگاه قابلیت اتصال به حافظه SD/USB با فرمت

سیستمی FAT16 و FAT32 دارد.

محدوده پشتیبانی سرعت پخش: 8k, 16k, 32k, 48kHz and 24k, 12k, 44.1k, 22.05k

سرعت بیت پشتیبانی: 8k~320kbps VBR (MP3) (PRO)

2. اتصال به دستگاه

حافظه SD/USB را در ورودی استاندارد SD/USB بر روی خودرو قرار داده و برای انتخاب حالت SD/USB دکمه SRC

را فشار دهید.

نکته: به محض وارد شدن حافظه SD/USB، رادیو و دستگاه پخش شروع به کار کرده و فایلهای MP3 را جست و جو می

کند. زمان انتظار از چندین ثانیه تا ۱۰ ثانیه طول می کشد

که بستگی به ظرفیت حافظه SD/USB و اندازه فایل ذخیره شده دارد. لطفاً در این بازه صبور بوده و هرگز فلش USB را از

محل خود خارج نکنید.

3. پخش

صفحه نمایش این موارد را نشان میدهد: حالت افکت صدا (برای مثال گزینه انتخاب شده)، عدد و زمان نمایش پخش

موسیقی در زمان پخش عادی.

برای انتخاب آهنگ قبلی یا بعدی از گزینه ▲/▼ استفاده نمایید.

4. اسکن پخش

عملگر اسکن آهنگ امکان گوش دادن به ۱۰ ثانیه اول هر آهنگ را فراهم می کند.
با فشار دادن کوتاه SCN امکان ورود یا خروج از حالت اسکن موسیقی وجود دارد.

5. انتخاب پوشه قبلی/بعدی

برای انتخاب پوشه قبلی باید دکمه ▲D و برای انتخاب پوشه بعدی باید دکمه ▼D را به صورت کوتاه فشار دهید.

6. توقف

برای متوقف کردن پخش موسیقی و پخش مجدد آن دکمه را فشار دهید.

نکته:

لطفا هرگز دیسک فلش USB را در زمان پخش فایل از محل خود خارج نکنید. این امر می تواند به فایل‌های شما آسیب وارد نماید. بهتر است عملیات خارج کردن بعد از خاموش کردن انجام شود.

از متصل کردن سیم به پرت USB جلوگیری نمایید. پروتکل USB به شدت به طول کابل، امپدانس الکتریکی، تاخیر سیگنال و دیگر موارد وابسته می باشد. با اتصال سیم اضافی به این پرت امکان دارد که دستگاه نتواند فلش را بخواند.

ضمیمه فنی (عادی)

FM

محدوده تنظیمات
108.0MHz~87.5

حساسیت

10dBuV>

درجه جدایش استریو فونیک

25dB≤

AM

محدوده تنظیمات

1629KHz~531

حساسیت

30dBuV>

(CD part)

اعوجاج >0.5%

نسبت سیگنال به نویز

60dB<

(Audio)

توان الکتریکی DC.....

+12V

محدوده امپدانس بلندگوها 4Ω~8Ω.....

ابعاد اصلی 260.5mm.....

×108mm×144.6mm

توان خروجی 30W×4.....

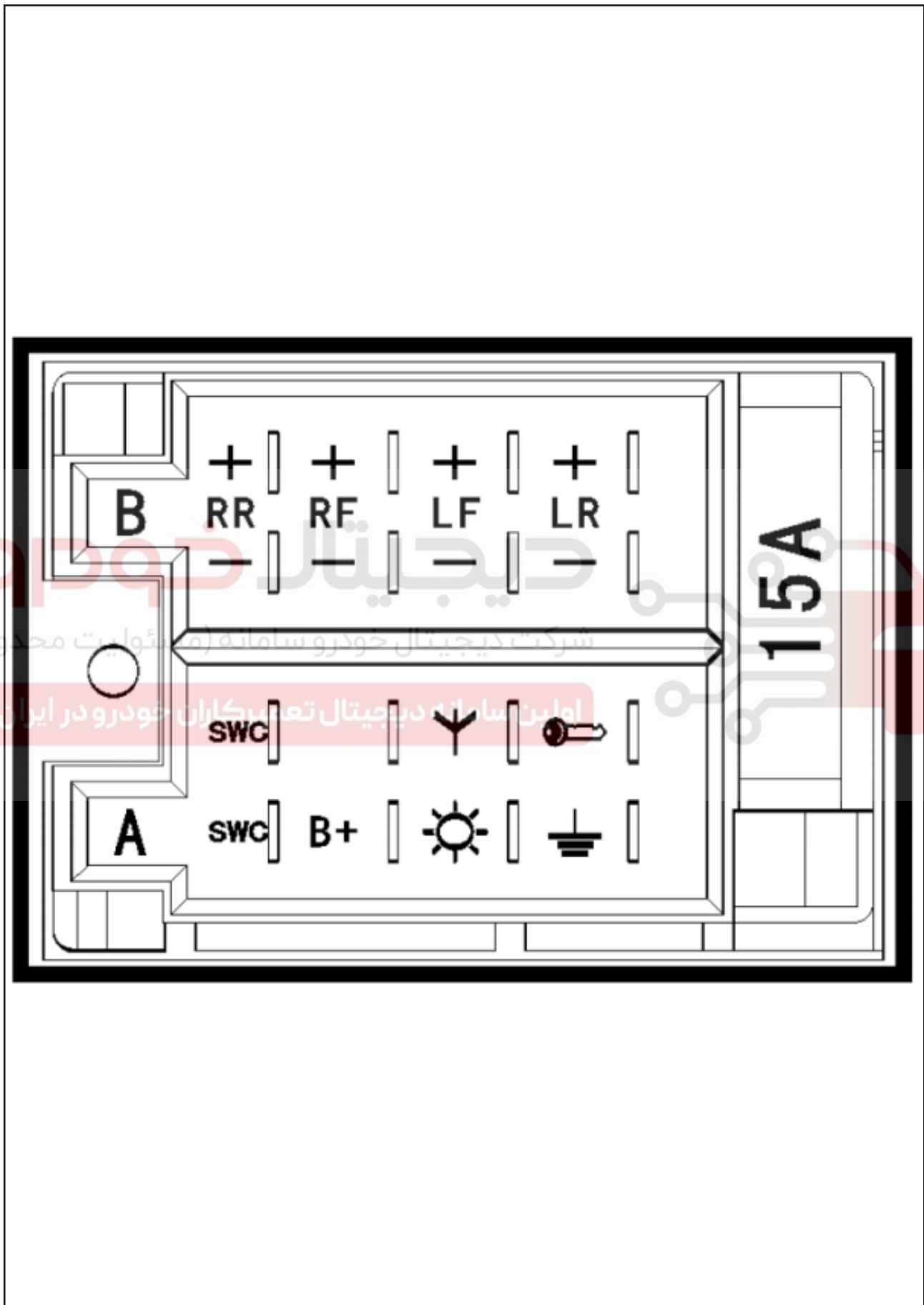
فرکانس پاسخ سی دی 20Hz~20KHz.....

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

اتصال به لاین خروجی



(ایراد در برق، تصویر یا صدا) یا اینکه در وضعیتی غیر عادی (مواد خارجی یا آب درون سیستم، وجود دود یا بوی ناآشنا) قرار داشته باشد، هرگز صفحه سیستم را باز نکرده، یا قطعات را بدون اجازه روانکاری و روغنکاری نکنید. کاری که باید انجام دهید خاموش کردن سریع سیستم و مراجعه به مراکز مجاز خدمات پس از فروش کمپانی می باشد.

۱۲. زمانی که سیستم پخش به صورت ناگهانی متوقف می شود، دکمه BND و ▲ را که بر روء صفحه قرار دارد براء مدت بیشتر از ۱۵ ثانیه نگه دارید تا سیستم به صورت خودکار ریست شود و مجددا شروع به کار نماید.

۱۳. در زمان رانندگی طولانی مدت، برای کاهش مصرف برق سیستم، باید از حالت مسافرت سیستم استفاده نمود که در آن امکان خاموش شدن سیستم برای مدت بیشتر از ۷۲ ساعت و سوئیچ کردن به حالت استندبای وجود دارد.

زمان اولین شروع از حالت استندبای ممکن است اندکی طولانی تر باشد، حدود ۱۵ تا ۲۰ ثانیه. لطفا در این مدت صبر نمایید. نکته: تصاویر موجود در دفترچه راهنما، دیاگرام های شماتیک هستند و تنها برای رجوع طراحی شده اند. جزئیات به نوع وسیله بستگی دارد.

دستورالعمل عملکرد سیستم پخش در حال حرکت DVD نکته:

۱. راننده نباید در هنگام رانندگی DVD و فیلم تماشا کند. استفاده از این سیستم در هنگام رانندگی به منظور جلوگیری از بروز حوادث رانندگی، ممنوع می باشد. کمپانی هیچگونه مسئولیتی در قبال حوادث مذکور نخواهد داشت. به علاوه برای اطمینان از رانندگی مطمئن، در هنگام پخش فایل های تصویری VCD/DVD و زمانی که سرعت بیشتر از ۶۰ کیلومتر در ساعت باشد، صفحه نمایش پیغام "برای امنیت خود از تماشای فیلم پرهیز نمایید" را نمایش می دهد. این در حالی است که فایل تصویری در زمینه این پیغام پخش می شود و صدای آن به گوش می رسد.

۲. سیستم پخش در حرکت خودرو می تواند CD-DA, CD-ROM, CD-R, CD-RW, VCD, DVD-ROM, DVD و فیلمها ضبط شده را نمایش دهد.

۳. سیستم تنها می تواند دیسکهای استاندارد ۱۲ سانتی متری را پخش نماید و برای دیسکهایی با شکل خاص طراحی نشده است. در غیر این صورت امکان دارد دیسک خارج نشود یا دستگاه تخریب شود.

۴. هرگز از محلولهایی مانند پاک کننده ها یا اسپری ضد الکتریسیته برای پاک کردن دستگاه استفاده نکنید.

۵. لطفا محیط درون خودرو و دیسک را تمیز نگه دارید و از قرار گرفتن گرد و غبار بر روی هد لیزر خودداری نمایید تا توانایی خواندن دیسک توسط دستگاه بالاتر رفته و عمر کاری هد لیزر افزایش یابد.

۶. در هنگام رانندگی در جاده های ناهموار، ارتعاشات می تواند سبب پرش در صدای موسیقی پخش شده گردد.

۷. حجم صدای موسیقی را در سطح مناسب برای رانندگی تنظیم نمایید تا بتوانید علائم ترافیکی و شرایط خودرو را دریافت کرده و امنیت لازم را در هنگام رانندگی داشته باشید.

۸. از تماس با حجم زیاد رطوبت و گرد و غبار جلوگیری نمایید. دستگاه را از تماس با آب حفظ نمایید. تماس با آب می تواند سبب شوک الکتریکی، آتش سوزی و یا تخریب دستگاه شود.

۹. وقتی که دمای خودرو خیلی پایین است، استفاده سریع از سیستم پخش صوتی بعد از روشن کردن بخاری ممنوع است زیرا امکان آسیب رسیدن به دستگاه پخش وجود دارد. در صورتی که قسمت اپتیک دستگاه مرطوب شود، عملیات پخش را متوقف کرده و برای مدت یک ساعت صبر کنید. بعد از اینکه رطوبت بوجود آمده از بین رود، دستگاه می تواند عملکرد نرمال داشته باشد.

۱۰. دمای خیلی بالا یا پایین می تواند به عملکرد عادی سیستم آسیب وارد نماید. در صورتی که برای مدت طولانی، موتور در معرض نور خورشید و یا در یک مکان سرد قرار گرفته باشد، خودرو ممکن است خیلی سرد یا گرم باشد. در این محیط سیستم پخش به صورت غیر عادی عمل می نماید. با بازیابی دمای عادی درون خودرو، سیستم مجددا عملکرد عادی خواهد داشت. در صورتی که این امر اتفاق نیافتد با مراکز مجاز خدمات پس از فروش کمپانی تماس حاصل نمایید.

۱۱. در صورتی که ایرادی در سیستم پخش وجود داشته باشد

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دستورالعمل کلیدها هاست سیستم پخش DVD



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱۰. در حالت رادیو: جست و جوی ایستگاههای رادیویی با فرکانس بالا، در حالت پخش کارت SD، USB: گزینه بعد (با فشار کوتاه) حرکت به جلو با سرعت (با فشار ممتد)
۱۱. در حالت رادیو: جست و جوی ایستگاههای رادیویی با فرکانس پایین، در حالت پخش کارت SD، USB: گزینه قبلی (با فشار کوتاه) حرکت به سمت عقب با سرعت (با فشار ممتد)
۱۲. محل قرار گرفتن کارت USB

۱. دکمه کلید خروج دیسک
۲. کلید روشن/خاموش
۳. کلید مرجع صدا
۴. کلید سوئیچ رادیو
۵. کلید افزایش صدا
۶. کلید کاهش صدا
۷. محل قرار گیره کارت SD
۸. توقف صدا
۹. تنظیم (با فشار کوتاه) باز و بسته کردن صفحه نمایش (با فشار ممتد)

دستورالعمل تعریف صفحه نمایش

صفحه نمایش دستگاه لمسی می باشد. تمام کلیدهای صفحه که به صورت برجسته نمایش داده شده اند (کلیدهای لمسی پیش فرض ۶ گانه ایستگاههای رادیویی در قسمت رادیو دارای برجستگی نمی باشند) حساس به تماس انگشت می باشند که در این گزارش با نام لمسی شناخته شده است. وقتی که یک کلید لمسی استفاده شود با تغییر رنگ خود را متمایز می سازد.

نکات:

برای جلوگیری از آسیب دیدن، فشار دادن کلیدهای روی وسیله با نیروی زیاد ممنوع است. لمس کلیدها با انگشت در حین عملکرد امکان پذیر است.

تماس اجسام تیز یا زاویه دار با صفحه نمایش ممنوع است. لمس کلیدها با انگشت در حین عملکرد امکان پذیر است. محتویات نمایش داده شده بر روی صفحه را فقط یک بار فشار دهید. در صورتی که گزینه ای نمایش داده نشده است، گزینه مذکور در آن زمان امکان عملکرد ندارد.

دستورالعمل کلیدها کنترلی روی فرمان



با سرعت را ادامه دهید.

۵. در حالت رادیو: با فشار دادن کوتاه این کلید امکان جست و جوی اتوماتیک ایستگاههای رادیویی با فرکانس پایین وجود دارد. در صورتی که این کلید را برای مدتی به صورت ممتد فشار دهید، مرحله ها به صورت پیوسته کاهش می یابد. با فشار دادن کوتاه این کلید امکان جست و جوی دستی ایستگاههای رادیویی با فرکانسهای پایین، در حدود ۵ ثانیه بعد از رها کردن این کلید وجود دارد. در حالت SD، USB و دیسک: این کلید را فشار دهید تا آهنگ قبلی را انتخاب نمایید. با فشار دادن ممتد این کلید می توانید عملیات حرکت به سمت عقب با سرعت را ادامه دهید.

۶. این کلید را برای انتخاب حالت سوئیچ و فواصل بین سوئیچ در حالت FM/AM (ایستگاه رادیویی که در حال حاضر به آن گوش میدهید) <-->FM/AM<-->SD<-->USB<-->DISC انتخاب نمایید. در صورتی که دیسک یا حافظه USB در هاست قرار داده نشده باشد، ترتیب سوئیچ، موارد DISC و USB را در نظر نمی گیرد.

۱. حجم صدا بعد از فشار دادن ای کلید به صورت مرحله به مرحله افزایش پیدا می کند، در صورت فشار دادن این کلید برای یک مدت مشخص، حجم صدا به صورت پیوسته افزایش پیدا کرده و با رها کردن این کلید افزایش حجم صدا متوقف می شود.

۲. بعد از فشار دادن این کلید، حجم صدا به صورت مرحله ای کم می شود، در صورت فشار دادن این کلید برای یک مدت مشخص، حجم صدا به صورت پیوسته کاهش پیدا کرده و با رها کردن این کلید کاهش حجم صدا متوقف می شود.

۳. با فشار دادن کوتاه این کلید عملیات توقف صدا را انجام دهید.

۴. در حالت رادیو: با فشار دادن کوتاه این کلید امکان جست و جوی اتوماتیک ایستگاههای رادیویی وجود دارد. در صورتی که این کلید را برای مدتی به صورت ممتد فشار دهید، مرحله ها به صورت پیوسته افزایش می یابد. با فشار دادن کوتاه این کلید امکان جست و جوی دستی ایستگاههای رادیویی با فرکانسهای بالا، در حدود ۵ ثانیه بعد از رها کردن این کلید وجود دارد. در حالت SD، USB و دیسک: این کلید را فشار دهید تا آهنگ بعدی انتخاب نمایید.

با فشار دادن ممتد این کلید می توانید عملیات حرکت به سمت جلو

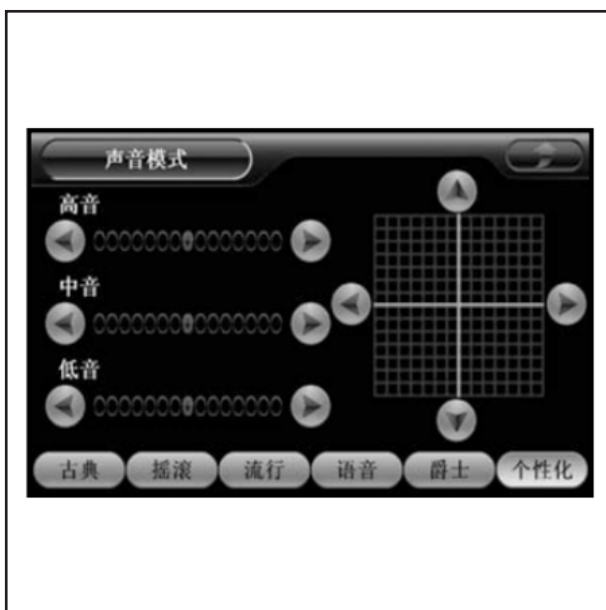


عملیات اصلی

۱. روشن و خاموش شدن دکمه POWER را که بر رء پنل قرار دارد را فشار دهید. بعد از فشار دادن، صفحه نمایش تصویر شروع به کار سیستم را نشان می دهد. بعد از چند ثانیه، سیستم وارد منوی عملکردی سیستم صوتی می شود.






۲. تنظیم حجم صدا
برای افزایش حجم صدا و یا کاهش آن دکمه های "+VOL" یا "-VOL" را فشار دهید.
۳. تنظیمات هاست
برای وارد شدن به منوی تنظیمات سیستم هاست، کلید "SET" را فشار دهید.





۱) حالت صدا
کلید لمسی SOUND MODE را رد منوی تنظیمات سیستم هاست فشار دهید تا به منوی زیر وارد شوید.

صدای زیر



فرکانس بالا را با فشار دادن کلید  بر روی نوار تنظیمات
تریبل بدست آورید یا از فشار دادن کلید  برای حذف کردن
فرکانسهای بالا استفاده نمایید.
صدای آلتو

با فشار دادن کلید  بر روی نوار تنظیمات آلتو فرکانسهای
متوسط را بدست آورید یا برای حذف کردن فرکانسهای بالا از
کلید  استفاده نمایید.



صدای بم

با فشار دادن کلید  بر روی نوار تنظیمات آلتو فرکانسهای
پایین را بدست آورید یا برای حذف کردن فرکانسهای بالا از کلید
 استفاده نمایید.

بالانس صوتی چپ و راست را تنظیم نمایید.

با فشار داد کلید  بر روی سطح بر روی صفحه لمسی
امکان کاهش حجم صدای بلندگوی سمت راست و با فشار دادن
کلید  امکان کاهش حجم صدای بلندگوی سمت چپ وجود
دارد.

تنظیم بالانس صدای عقب و جلو

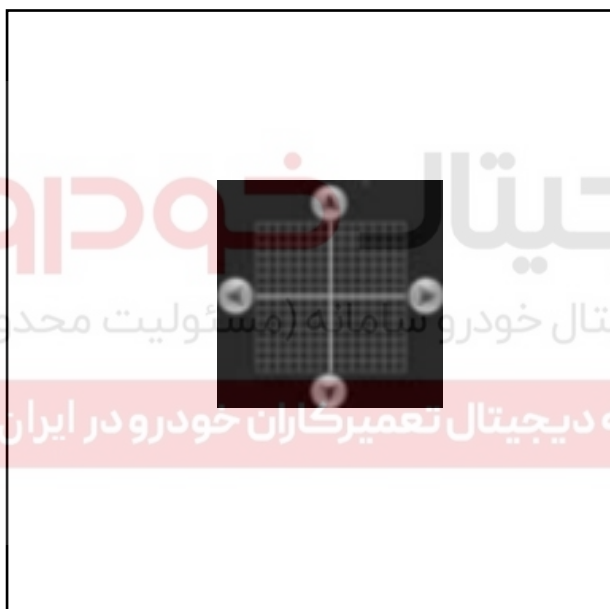
با فشار داد کلید  بر روی سطح بر روی صفحه لمسی امکان
کاهش حجم صدای بلندگوی عقب و با فشار دادن کلید 
امکان کاهش حجم صدای بلندگوی جلویی وجود دارد.

افکتهای صدا

در مجموع تعداد ۶ افکت صدا وجود دارد که با نامهای کلاسیک،
راک، پاپ، ساند، جاز و و ایند وجود دارد. با فشار دادن کلیدهای
لمسی در ردیف انتهایی صفحه نمایش می توان افکت صدای
مناسب را انتخاب نمود.

(2) تنظیمات نمایش

در منوی تنظیمات سیستم هاست کلید DISPLAY SET را
فشار دهید تا وارد منوی زیر شوید.





روشنایی صفحه

برای افزایش روشنایی صفحه می توان از گزینه و برای کاهش روشنایی می توان از گزینه استفاده نمود.

حالت اتوماتیک

گزینه OPEN را انتخاب نمایید. سیستم، حالت DAY/ NIGHT (در زمانی که کلید روشنایی زمینه روشن است به حالت NIGHT سوئیچ می نماید) را با سیگنالهای نوره تنظیم می نماید. براء تنظیم حالت DAY/NIGHT به صورت اتوماتیک از گزینه CLOSE استفاده نمایید.

حالت دستی

در زمان بسته شدن حالت اتوماتیک، می توان به حالت DAY/ NIGHT از ريق گزینه دستی سوئیچ نمود.

خاموش کردن

با فشار دادن گزینه امکان بستن صفحه نمایش وجود دارد. بعد از خاموش شدن صفحه نمایش در صورت لمس هر کلید، صفحه کلید روشن می شود. همچنین امکان باز و بسته کردن صفحه نمایش با فشار دادن ممتد گزینه SET بر روء صفحه نمایش وجود دارد.

۳) تنظیمات سیستم

در منوء تنظیمات سیستم هاست گزینه SET SYSTEM را انتخاب نمایید تا وارد منوی زیر شوید.

تنظیمات پیش فرض

در منوء تنظیمات سیستم گزینه DEFAULT SET را فشار دهید تا وارد منوی زیر شوید.

برای انتخاب مستقیم گزینه ها برای تنظیمات پیش فرض لیست، وارد منوی اصلی تنظیمات پیش فرض شوید. سپس



گزینه را فشار دهید (در زمان عدم انتخاب گزینه ها، این کلید به رنگ قهوه ای تیره می شود)، گزینه CONFIRM را در منوی اصلی انتخاب نمایید تا تنظیمات پیش فرض بازیابی شده و در نهایت گزینه EXIT را برای بازگشت به منوی اصلی تنظیمات پیش فرض انتخاب نمایید.

کنترل صفحه نمایش

در منوی تنظیمات سیستم هاست گزینه SCREEN CHECKOUT را فشار دهید تا وارد منوی کنترل صفحه نمایش شوید. در این قسمت یک علامت صلیبی سیاه رنگ بر روی صفحه نمایش وجود دارد. بر روی پوینتر واقع در مرکز صلیب به آرامی و دقت کلیک نمایید. وقتی که صلیب بر روی صفحه نمایش حرکت کند، این عمل را مجدداً انجام دهید. بر روی صفحه کلیک کنید تا بعد از اتمام، اطلاعات را ذخیره نمایید. در صورتی که در مدت زمان ۳۰ ثانیه عملی انجام نشود، منوی تنظیمات خارج شده و تنظیمات نهایی را حفظ می کند.

۴) اطلاعات سیستم

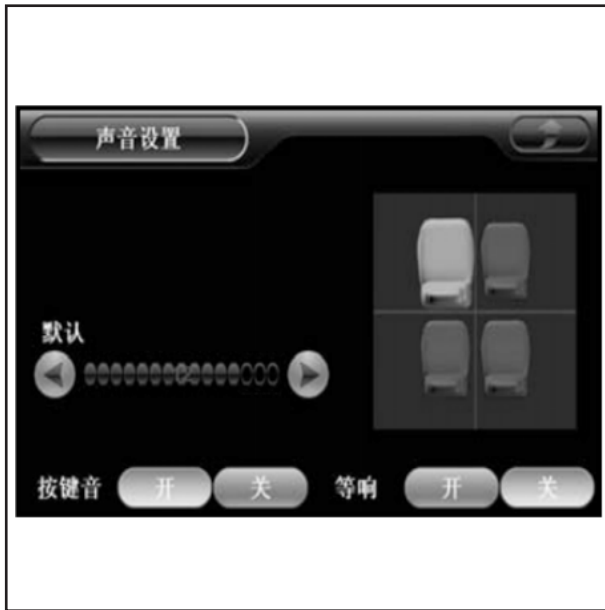
در منوی تنظیمات سیستم هاست، گزینه METSYS NOITAMROFNI را فشار دهید تا وارد منوی زیر شوید:



۵) زبان سیستم

در منوی تنظیمات هاست گزینه SYSTEM LANGUAGE را انتخاب نمایید تا وارد منوی زیر شوید. زبان سیستم را می توان بر اساس زبان چینی یا انگلیسی تنظیم نمود. برای انتخاب زبان مربوطه، کلید مربوطه را فشار دهید.





۶) تنظیمات صدا
در منوی تنظیمات هاست گزینه SOUND SET را انتخاب
نمایید تا وارد منوی زیر شوید
در این منو، حجم صدای سیستم پخش، صدای پیش فرض
روشن شدن سیستم، صدای لمس کردن کلیدها، میزان بلندی
صدا و غیره را می توان تنظیم نمود.
برای انتخاب آیکن ۴ صندلی در سمت راست کلیک نمایید. این
امکان وجود دارد که بهترین حالت را به نسبت صندلی راننده،
صندلی شاگرد و صندلی های عقب تنظیم نمایید.



رادیو

۱. انتخاب باند

برای وارد شدن به منوی رادیو گزینه BAND را انتخاب نمایید.
برای انتخاب باندها AM یا FM از گزینه های AM یا FM
استفاده نمایید. صفحه نمایش وضعیت رادیو، باند و فرکانس را
نمایش می دهد

2. تنظیمات باند

جست و جوی تنظیمات باند
برای جست و جوی فرکانسهای ایستگاههای رادیویی با فرکانس
کوتاه به صورت اتوماتیک، گزینه بر روی صفحه نمایش یا
گزینه بر روی پنل را فشار دهید. سپس صبر کنید تا
ایستگاه رادیویی مناسب پخش شود. در صورت فشار دادن مجدد
گزینه بر روی صفحه نمایش یا گزینه بر روی پنل
، عملیات جست و جوی متوقف شده و ایستگاههای جست و جوی
شده پخش می شوند.





برای جست و جوی فرکانسهای ایستگاههای رادیویی با فرکانس
بلند به صورت اتوماتیک، گزینه بر روی صفحه نمایش یا
گزینه بر روی پنل را فشار دهید. سپس صبر کنید تا
ایستگاه رادیویی مناسب پخش شود. در صورت فشار دادن مجدد
گزینه بر روی صفحه نمایش یا گزینه بر روی پنل ،

عملیات جست و جو متوقف شده و ایستگاههای جست و جو شده پخش می شوند.



تنظیمات پیش فرض

در حافظه دستگاه ۶ حالت پیش فرض برای باندهای FM و AM برای ذخیره ایستگاههای رادیویی وجود دارد. فرکانس ایستگاه رادیویی ذخیره شده در سمت راست مانیتور نمایش داده شده است. فرکانس مورد نظر ذخیره شده را فشار داده تا به ایستگاه رادیویی مذکور دسترسی پیدا نمایید.

تنظیم دستی

با فشار دادن ممتد دکمه ، فرکانس مرحله به مرحله افزایش می یابد، سپس جست و جوی دستی فرکانس بالا در عرض ۵ ثانیه بعد از رها کردن و فشار دادن مجدد دکمه ، آغاز می شود. وضعیت جست و جوی دستی فرکانس بالا در صورتی فعال می شود که در مدت زمان ۵ ثانیه عملی انجام نشود. با فشار دادن ممتد دکمه  و رها کردن دکمه در مدت ۵ ثانیه و فشار مجدد دکمه ، جست و جوی دستی فرکانس پایین با کاهش مقدار فرکانسها صورت می پذیرد. در صورتی که در مدت ۵ ثانیه عملی انجام نشود، حالت جست و جوی فرکانس پایین باقی می ماند.


۳. اسکن فرکانس

برای جست و جو بر روی باند مذکور، دکمه  را فشار دهید. عملگر اسکن نتایج جست و جوی باند را یک به یک نشان می دهد و هر ایستگاه رادیویی برای مدت ۱۰ ثانیه باقی می ماند تا کاربر عملیات اسکن را کنسل نماید. مجدداً دکمه  را فشار دهید تا جست و جو متوقف شده و به ایستگاه رادیویی قبلی که در حال پخش بوده است باز گردد.

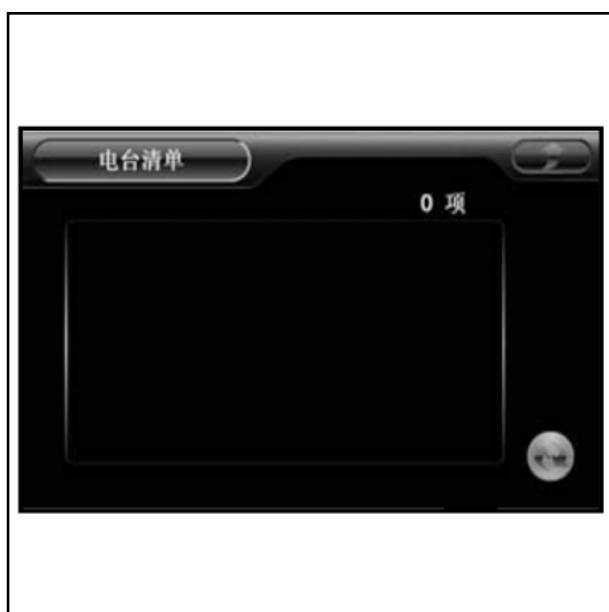
۴. ذخیره سازی ایستگاه رادیویی

در حالت رادیو، این امکان وجود دارد که ایستگاههای رادیویی در قسمت سمت راست مانیتور و بوسیله ۶ عدد کلید لمسی قابل تغییر ذخیره گردد. برای ذخیره سازی تنظیمات حاضر فرکانس رادیویی بر روی حافظه، دکمه لمسی بعدی را فشار داده و برای مدت بیشتر از ۲ ثانیه فشار دهید. فرکانس ایستگاه رادیویی ذخیره شده بر روی مانیتور نشان داده می شود و در همان زمان، کلید مذکور برجسته میشود.


لیست ایستگاههای رادیویی

در حالت AM یا FM برای نمایش لیست ایستگاههای رادیویی گزینه  را فشار دهید.

یک لیست مستقل از ایستگاههای رادیویی برای باند در حالت AM یا FM وجود دارد.





برای به روز رسانی لیست ایستگاههای رادیویی در منوی ایستگاه رادیویی، دکمه  را فشار دهید. سپس سیستم به صورت اتوماتیک ایستگاههای رادیویی را در باند مذکور جست و جو می کند و ۳۰ ایستگاه رادیویی اول در لیست ایستگاههای رادیویی ذخیره می گردد. در صورتی که تعداد ایستگاههای رادیویی جست و جو شده کمتر از ۳۰ عدد باشد، سیستم تمامی ایستگاههای رادیویی ذخیره شده را در لیست ذخیره می نماید.

نکته:
بیشترین ظرفیت ذخیره سازی لیست ایستگاههای رادیویی عدد ۳۰ می باشد.

لیست حافظه



در حالت AM یا FM دکمه **存储清单** را فشار دهید تا لیست حافظه نمایش داده شود. یک لیست حافظه مستقل برای هر باند وجود دارد. لیست حافظه لیستی برای مدیریت ایستگاههای رادیویی می باشد که در آن کاربر می تواند ایستگاههای رادیویی مورد علاقه خود را ذخیره نماید. بعد از پیدا کردن ایستگاههای رادیویی مورد علاقه، کاربر می تواند گزینه **存储清单** را فشار داده تا وارد منوی لیست حافظه شود. در این منو کاربر می تواند گزینه مورد نظر را از بین اعداد ۱ تا ۳۰ انتخاب نماید و با زدن گزینه ذخیره سازی تمام عملیات ذخیره سازی را انجام دهد. فرکانسهای رادیویی ذخیره شده در ۶ مکان اول لیست، مستقیماً در منوی اصلی رادیو نمایش داده می شود.

نکته:
برای ذخیره سازی ایستگاه رادیویی، گزینه ذخیره را فشار دهید. فرکانس پیش فرض ایستگاه ذخیره نشده 531/87.5MHz KHz می باشد.

پخش USB

سوکت فلش USB می تواند فایلها صوتی-تصویری ذخیره شده در فلش که شامل "AUDIO PLAY" "PICTURE" "BROWSE" و "TEXT READING" است، ذخیره نماید. به علاوه منوی "AUDIO PLAY" می تواند فایلها موسیقی با فرمت MP3 و WMA را پخش نماید. گزینه "PICTURE BROWSE" براه نمایش تصاویر با فرمت JPG و BMP مناسب است. حجم تصویر نباید بیشتر از ۲ مگابایت باشد در غیر این صورت، قابل پخش نمی باشد. گزینه "TEXT READING" تنها فرمت TXT را پشتیبانی می نماید.

نکات:

راننده باید از تجهیزات USB استاندارد استفاده نماید تا از مشکلات ناشناخته ناشی از کاربرد قطعات غیر استاندارد جلوگیری نماید.







برای مثال، در صورتی که راننده از کارت ریدر USB استفاده کرده و کارت SD با ریدر آن از سوکت خارج نشود، دستگاه نمی تواند بر روی دیگر ورودیهای اطلاعاتی سوئیچ نماید و امکان پخش از دیگر منابع وجود ندارد. دلیل این امر قرار داشتن کارت SD در سوکت مذکور است.

راننده باید از تجهیزات USB با مجوزهای CE, FCC یا سایر مجوزهای استاندارد استفاده نماید. دیسک های فلش USB غیر استاندارد وجود دارد که در بازار برای آنها EMC تایید کیفیت نشده است. این تجهیزات به آسانی توسط گوشی های همراه قابل استفاده است و براحتی می تواند ورودی خود را تغییر دهد. دیسک فلش USB را به سوکت USB بر روه پنل متصل نمایید، کلید "SRC" را که بر روه پنل قرار دارد به صورت تناوبی نشان دهید و سپس مرجع صدای USB را انتخاب نمایید تا وارد منوی پخش USB شوید.



توقف/پخش


برای معلق کردن پخش فایل در حالت پخش گزینه  را فشار دهید و سپس دکمه  را فشار دهید تا پخش فایل ادامه یابد.


بالا و پایین رفتن

با فشار دادن  و  گزینه بعدی را انتخاب نمایید. در صورتی که این آهنگ برای بیشتر از ۵ ثانیه پخش گردد، سیستم به ابتدا باز می گردد در غیر این صورت آهنگ قبلی انتخاب می شود.

حرکت سریع به سمت جلو/حرکت سریع به سمت عقب

آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت جلو می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت جلو متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد. آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت عقب می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت عقب متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد.

برای نمایش اطلاعات آهنگ ذخیره شده در پوشه های فلش USB از گزینه  استفاده نمایید. کاربر می تواند با کلیک کردن بر روی آهنگ مذکور، آن را به صورت مستقیم پخش نماید.

در منوی لیست آهنگ ها، گزینه  را فشار دهید تا به پوشه قبلی وارد شده و لیست آهنگها پخش شود.

در صورتی که کلید لمسی  در حالت خاکستری قرار داشته باشد، غیر فعال بوده و این بدان معنی است که آهنگی در پوشه قبلی وجود ندارد.



تکرار پخش موسیقی

این امکان وجود دارد با فشار دادن گزینه **重复** که بین تکرار آهنگها، تکرار پوشه و حالت پخش عادی سوئیچ شود. پخش تصادفی

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه **随机** بین حالتهاى مختلف پوشه تصادفی، USB تصادفی و پخش عادی، سوئیچ شود.

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه **扫描** بین حالتهاى مختلف اسکن پوشه، اسکن USB و پخش عادی، سوئیچ شود.

نکات:

هر آهنگ برای مدت ۱۰ ثانیه پخش شده و سپس آهنگ بعدی در زمان اسکن پخش می شود. سیستم به صوت متناوب اسکن را انجام میدهد و این عمل ادامه می یابد تا زمانی که گزینه

扫描 مجدداً فشرده شود. سپس سیستم اسکن را متوقف کرده و آهنگ اسکن شده را پخش می نماید.

۲. جست و جوی تصاویر
کلید لمسی "PICTURE BROWSE" در منو پخش USB را فشار دهید تا وارد منو زیر شوید.

سوئیچ تصاویر

با فشار دادن گزینه **▶** تصویر بعدی را انتخاب نمایید و با فشار دادن **◀** تصویر قبلی را انتخاب نمایید.
بزرگنمایی/کوچک کردن تصاویر
با فشار دادن گزینه **⊕** تصویر را بزرگ کرده و با فشار دادن گزینه **⊖** تصویر را کوچک نمایید.

سوئیچ تصویر تمام صفحه

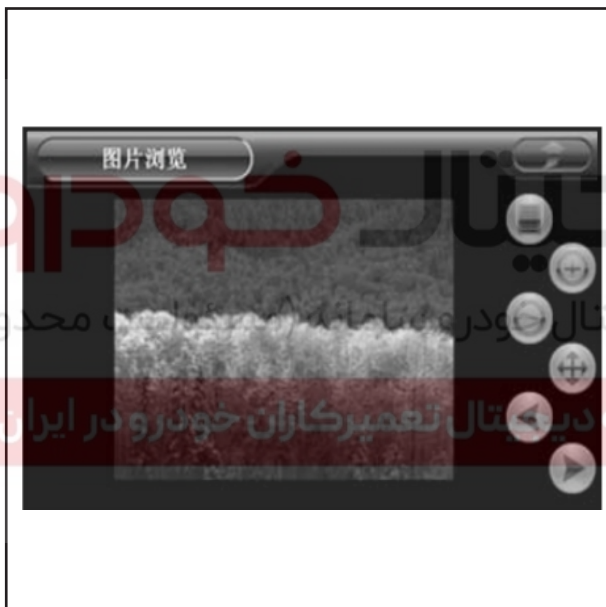
برای سوئیچ کردن در حالت جست و جوی تصاویر بر روی وضعیت تصویر تمام صفحه، گزینه **⊕** را انتخاب نمایید. این امکان وجود دارد که به کلیک کردن بر روی هر قسمتی از صفحه در حالت تمام صفحه، به حالت جست و جوی نرمال بازگردید.

لیست تصاویر

برای نمایش اطلاعات تصاویر قرار گرفته در پوشه USB از گزینه **📁** استفاده نمایید. برای جست و جوی منسقیم تصاویر مربوطه، کاربر باید بر روی تصویر مربوطه کلیک نماید.


۳.قرائت متن


در منو اصلی پخش USB بر روی کلید لمسی "TEXT READING" کلیک نمایید تا وارد منو زیر شوید.







تنظیم صفحه

با فشار دادن دکمه  صفحه را به بالا انتقال داده و با فشار

دادن دکمه  به سمت پایین صفحه حرکت نمایید. برای نمایش اطلاعات مربوط به متون موجود در پوشه USB،

دکمه  را فشار دهید. با قرائت مستقیم متن کاربر می تواند بر روی متن مربوطه کلیک نماید.

گزینه  در لیست متن را انتخاب نمایید تا وارد پوشه قبلی شده و محتویات لیست متن نمایش داده شود.

در صورتی که کلید لمسی  در حالت خاکستری قرار داشته باشد، در حالت غیر فعال بوده و این بدان معنی است که در پوشه قبلی متنی برای نمایش وجود ندارد.

پخش SD

سوکت SD میتواند فایل‌های صوتی-تصویری ذخیره شده در کارت SD را با گزینه‌های "PLAY AUDIO"، "READING TEXT"، "BROWSE" و "READING TEXT" نمایش دهد. به علاوه منوی "PLAY AUDIO" می تواند فایل‌های موسیقی با فرمت MP3 و WMA را پخش نماید. گزینه "BROWSE" برای نمایش تصاویر با فرمت JPG و bmp مناسب است. حجم تصویر نباید بیشتر از ۲ مگابایت باشد در غیر این صورت، قابل پخش نمی باشد. گزینه "READING TEXT" تنها فرمت txt را پشتیبانی می نماید.

نکات:



راننده باید از تجهیزات SD استاندارد استفاده نماید تا از مشکلات ناشناخته ناشی از کاربرد قطعات غیر استاندارد جلوگیری نماید. برای مثال، در صورتی که راننده از کارت ریدر USB استفاده کرده و کارت SD با ریدر آن از سوکت خارج نشود، دستگاه نمی تواند بر روی دیگر ورودیهای اطلاعاتی سوئیچ نماید و امکان پخش از دیگر منابع وجود ندارد. دلیل این امر قرار داشتن کارت SD در سوکت مذکور است.


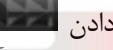
راننده باید از تجهیزات USB با مجوزهای FCC, CE یا سایر مجوزهای استاندارد استفاده نماید. دیسک های فلش USB غیر استاندارد وجود دارد که در بازار برای آنها EMC تایید کیفیت نشده است. این تجهیزات به آسانی توسط گوشی های همراه قابل استفاده است و براحتی می تواند ورودی خود را تغییر دهد. کارت SD را به سوکت SD بر روی پنل متصل نمایید، کلید "SRC" را که بر روی پنل قرار دارد به صورت تناوبی نشان دهید و سپس مرجع صدای SD را انتخاب نمایید تا وارد منوی پخش SD شوید. ۱. پخش فایل صوتی




در منوی پخش DS گزینه "YALP OIDUA" را انتخاب نمایید تا وارد منوی پخش فایل موزیکال شوید.


توقف/پخش

برای معلق کردن پخش فایل در حالت پخش گزینه  را فشار دهید و سپس دکمه  را فشار دهید تا پخش فایل ادامه یابد. بالا / پایین رفتن


با فشار دادن  و  گزینه بعدی را انتخاب نمایید. در صورتی که این آهنگ برای بیشتر از ۵ ثانیه پخش گردد، سیستم به ابتدا باز می گردد در غیر این صورت آهنگ قبلی انتخاب می شود.

حرکت سریع به سمت جلو/حرکت سریع به سمت عقب

آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت جلو می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت جلو متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد.


آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت عقب می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت عقب متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد.

برای نمایش اطلاعات آهنگ ذخیره شده در پوشه های فلش


از SD  استفاده نمایید. کاربر می تواند با کلیک کردن بر روی آهنگ مذکور، آن را به صورت مستقیم پخش نماید.





در منوی لیست آهنگ ها، گزینه  را فشار دهید تا به پوشه قبلی وارد شده و لیست آهنگها پخش شود.

در صورتی که کلید لمسی  در حالت خاکستری قرار داشته باشد، غیر فعال بوده و این بدان معنی است که آهنگی در پوشه قبلی وجود ندارد.

تکرار پخش موسیقی


این امکان وجود دارد با فشار دادن گزینه  که بین تکرار آهنگها، تکرار پوشه و حالت پخش عادی سوئیچ شود. پخش تصادفی

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه  بین حالتهاى مختلف پوشه تصادفی، SD تصادفی و پخش عادی، سوئیچ شود.

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه  بین حالتهاى مختلف اسکن پوشه، اسکن SD و پخش عادی، سوئیچ شود.

نکات:

هر آهنگ برای مدت ۱۰ ثانیه پخش شده و سپس آهنگ بعدی در زمان اسکن پخش می شود. سیستم به صوت متناوب اسکن را انجام میدهد و این عمل ادامه می یابد تا زمانی که گزینه


 مجدداً فشرده شود. سپس سیستم اسکن را متوقف کرده و آهنگ اسکن شده را پخش می نماید.


۲. جست و جوی تصاویر

کلید لمسی "PICTURE BROWSE" در منوی پخش SD را فشار دهید تا وارد منوی زیر شوید.





سوئیچ تصاویر

با فشار دادن گزینه  تصویر بعدی را انتخاب نمایید و با

فشار دادن  تصویر قبلی را انتخاب نمایید.


بزرگنمایی/کوچک کردن تصاویر

با فشار دادن گزینه  تصویر را بزرگ کرده و با فشار دادن

گزینه  تصویر را کوچک نمایید.

سوئیچ تصویر تمام صفحه

برای سوئیچ کردن در حالت جست و جوی تصاویر بر روی

وضعیت تصویر تمام صفحه، گزینه  را انتخاب نمایید.

این امکان وجود دارد که به کلیک کردن بر روی هر قسمتی از صفحه در حالت تمام صفحه، به حالت جست و جوی نرمال بازگردید.





لیست تصاویر


برای نمایش اطلاعات تصاویر قرار گرفته در پوشه SD از گزینه استفاده نمایید. برای جست و جوی مستقیم تصاویر مربوطه، کاربر باید بر روی تصویر مربوطه کلیک نماید. ۳.قرائت متن

در منوی اصلی پخش SD بر روی کلید لمسی "TEXT READING" کلیک نمایید تا وارد منوی زیر شوید.





تنظیم صفحه


با فشار دادن دکمه  صفحه را به بالا انتقال داده و با فشار دادن دکمه  به سمت پایین صفحه حرکت نمایید.


برای نمایش اطلاعات مربوط به متون موجود در پوشه SD، دکمه  را فشار دهید. با قرائت مستقیم متن کاربر می تواند بر روی متن مربوطه کلیک نماید.



تنظیم صفحه

با فشار دادن دکمه  صفحه را به بالا انتقال داده و با فشار دادن دکمه  به سمت پایین صفحه حرکت نمایید.

برای نمایش اطلاعات مربوط به متون موجود در پوشه SD، دکمه  را فشار دهید. با قرائت مستقیم متن کاربر می تواند بر روی متن مربوطه کلیک نماید.

گزینه  در لیست متن را انتخاب نمایید تا وارد پوشه قبلی شده و محتویات لیست متن نمایش داده شود.

در صورتی که کلید لمسی  در حالت خاکستری قرار داشته باشد، در حالت غیر فعال بوده و این بدان معنی است که در پوشه قبلی متنی برای نمایش وجود ندارد.

نکات:

در صورتی که دیسک وارد شده در دستگاه خارج نشود و مجدداً دیسک دیگری وارد دستگاه شود، این امکان وجود دارد که درایور MP3/CD آسیب ببیند. بعد از خارج کردن کامل دیسک قبلی باید دیسک جدید وارد دستگاه شود.

سوئیچ مرجع صدا

وقتی دیسک درون درایور قرار گرفته است، برای انتخاب حالت پخش دیسک از گزینه SRC بر روی پنل دستگاه استفاده نمایید.

پخش کننده MP3/CD

سیستم پخش می تواند از دیسکهای CD و MP3 رایج در بازار برای پخش پشتیبانی نماید. وقتی که دیسک برای اولین بار درون دستگاه قرار می گیرد، سیستم CD را به صورت اتوماتیک پخش می کند و وضعیت CD را نمایش می دهد که این وضعیت شامل گزینه های "NUMBER SONG" و "TIME PLAY" و غیره می باشد. (هنگامی که دیسک MP3 در حال پخش است، سیستم به صورت خودکار دیسک را شناسایی میکند و صفحه نمایش بر روی گزینه MP3 سوئیچ می کند. وقتی که دیسک MP3 در حال پخش است، نام و خواننده آهنگ بر روی صفحه نمایش نشان داده می شود) افکت پخش دیسک CD در زیر نمایش داده شده است:





افکت پخش دیسک MP3 در زیر نمایش داده شده است:





بعد از فشار دادن SRC صفحه نمایش منوی انتخاب فایل دیسک را نمایش می دهد.

عملیات منوی پخش


۱. پخش/توقف


برای معلق کردن پخش فایل در حالت پخش گزینه  را فشار دهید و سپس دکمه  را فشار دهید تا پخش فایل ادامه یابد.

۲. بالا / پایین رفتن


با فشار دادن  و  گزینه بعدی را انتخاب نمایید. در صورتی که این آهنگ برای بیشتر از ۵ ثانیه پخش گردد، سیستم به ابتدا باز می گردد در غیر این صورت آهنگ قبلی انتخاب می شود.

۳. حرکت سریع به سمت جلو/حرکت سریع به سمت عقب



آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت جلو می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت جلو متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد.


آهنگی که پخش می شود با فشار دادن ممتد گزینه  با سرعت به سمت عقب می رود و با رها کردن این کلید، این حرکت به سمت عقب متوقف شده و به حالت پخش نرمال باز می گردد.

۴. لیست آهنگها


برای نمایش اطلاعات آهنگ ذخیره شده در دیسک از گزینه  استفاده نمایید. کاربر می تواند با کلیک کردن بر روی آهنگ مذکور، آن را به صورت مستقیم پخش نماید.

۵. تکرار پخش موسیقی

این امکان وجود دارد با فشار دادن گزینه  که بین تکرار آهنگها، تکرار پوشه و حالت پخش عادی سوئیچ شود.  پخش تصادفی

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه  بین حالتهاى مختلف پوشه تصادفی، دیسک تصادفی و پخش عادی، سوئیچ شود (دیسک CD پوشه تصادفی نداشته و دیسک MP3 نیز دیسک تصادفی ندارد).

۷. اسکن کردن

این امکان وجود دارد که با انتخاب گزینه  بین حالتهاى مختلف اسکن پوشه، اسکن دیسک و پخش عادی، سوئیچ شود. نکات:

هر آهنگ برای مدت ۱۰ ثانیه پخش شده و سپس آهنگ بعدی در زمان اسکن پخش می شود. بعد از انجام اسکن سیستم به صورت اتوماتیک حالت پخش عادی را ادامه می دهد.

۸. خواندن دیسک

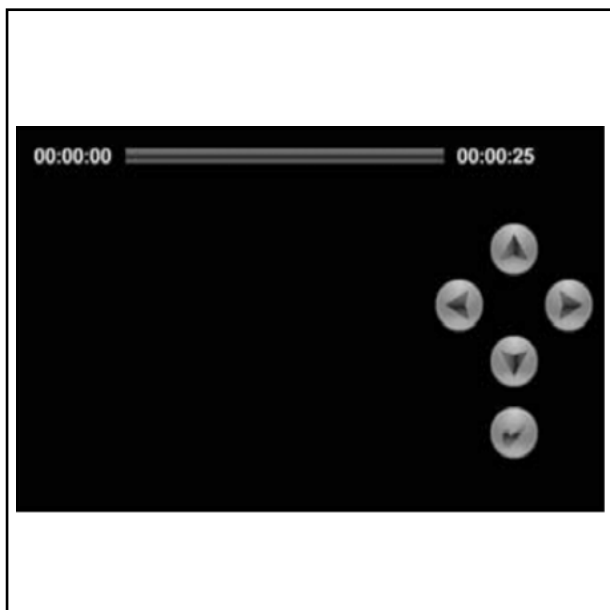
بعد از وارد کردن دیسک DVD به درون هاست و خوانده شدن منو، هاست شروع به پخش DVD می کند.

۹. سوئیچ مرجع صدا

وقتی دیسک درون درایور قرار گرفته است، برای انتخاب حالت پخش دیسک از گزینه SRC بر روی پنل دستگاه استفاده نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

این سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



پخش کننده VCD/DVD

با استفاده از کلیدهای جهت دار می توانید عملیات انتخاب را در منوی انتخاب فایل دیسک انجام دهید. به مانند ورود به منوی پخش DVD، کلید را فشار داده تا وارد حالت پخش شوید. نکته: برخی دیسکها دارای محتویاتی هستند که قابلیت انتخاب ندارد، براه مثال یک دیسک VCD قابلیت انتخاب آهنگ را به صورت جداگانه ندارد و برای راننده غیر ممکن است که وارد منوی عملیاتی شود. به محض وارد کردن دیسک به درون دستگاه، منوی پخش نمایش داده می شود.

نکات:

وقتی که DVD شروع به پخش می کند، صفحه نمایش منوی پخش DVD را نشان می دهد. این امکا وجود دارد که با لمس مستقیم منوی نمایش حالت پخش تمام صفحه انتخاب گردد. وقتی که پخش در حالت تمام صفحه انجام می شود، صفحه نمایش منوی پخش DVD را در حالت تمام صفحه نشان می دهد. در صورتی که در عرض ۱۰ ثانیه هیچ عملی انجام نشود، دیسک به صورت اتوماتیک پخش می شود.

1. عملیات در حالت پخش



وقتی که دیسک DVD درون دستگاه قرار گرفته است، منوی اصلی DVD نمایش داده می شود. در صورتی که در عرض ۱۰ ثانیه هیچ عملی صورت نپذیرد، سیستم به صورت اتوماتیک از منو خارج شده و شروع به پخش می کند.

نکات:



دیسکهای مختلف دارای منوها با محتویات مختلف می باشند.

عملیات در حالت DVD

پخش / توقف

برای معلق کردن پخش از گزینه  استفاده نمایید. با فشار دادن گزینه  می توان به پخش ادامه داد.



بالا رفتن:

برای بازگشت به قسمت قبلی می توان از گزینه  یا گزینه  بر روی پنل استفاده نمود.

نکته:

وقتی که این عملگر در قسمت اول دیسک استفاده شود، سیستم به پخش قسمت اول ادامه می دهد.

پایین رفتن:

برای بازگشت به قسمت بعدی می توان از گزینه  یا گزینه  بر روی پنل استفاده نمود.

نکته:

وقتی که این عملگر در قسمت آخر دیسک استفاده شود، سیستم به پخش قسمت آخر ادامه می دهد.






انتخاب قسمت


برای باز کردن منوی انتخاب قسمت از گزینه **章节** استفاده نمایید.
برای انتخاب قسمتی که باید پخش شود در منوی انتخاب قسمت بر روی گزینه مذکور کلیک نمایید.
بعد از انتخاب قسمت مورد نظر، سیستم به صورت اتوماتیک از منوی انتخاب خارج شده و قسمت انتخابی را پخش می کند.
در صورتی که بعد از ورود به منوی انتخاب قسمت در مدت ۱۰ ثانیه عملی انجام نشود سیستم به صورت اتوماتیک وارد منوی اصلی می شود.

حرکت سریع به سمت جلو / به سمت عقب

برای فعال کردن گزینه حرکت سریع به سمت جلو یا عقب از

گزینه های  و  استفاده نمایید. این امکان وجود دارد که بین سرعتهای حرکت 2X, 4X, 8X و حالت پخش نرمال انتخاب نمایید. این امر با چندین بار فشار دادن کلید لمسی مذکور ممکن می شود.

سرعت 2X با فشار دادن ممتد گزینه  بر روی پنل انتخاب شده و به سمت جلو حرکت می کند. با رها کردن این دکمه حالت پخش به صورت عادی بازگشته و حرکت به سمت جلو متوقف می گردد.

سرعت 2X با فشار دادن ممتد گزینه  بر روی پنل انتخاب شده و به سمت عقب حرکت می کند. با رها کردن این دکمه حالت پخش به صورت عادی بازگشته و حرکت به سمت عقب متوقف می گردد.

عنوان



با فشار دادن گزینه **字幕** می توان عنوان زبان را بسته یا باز نمود.

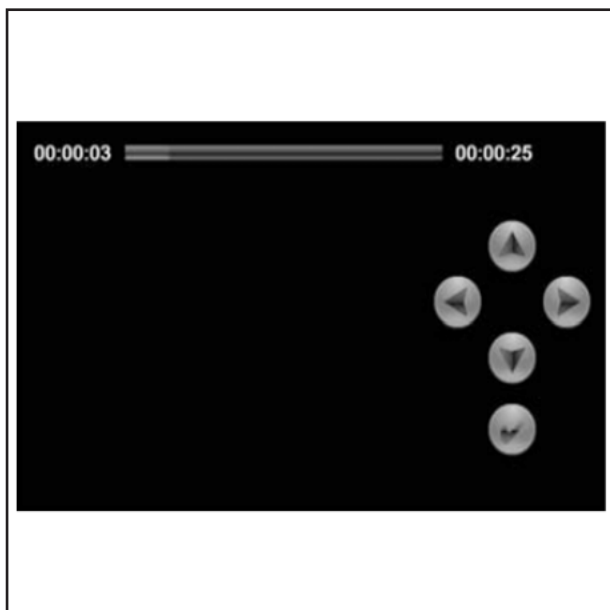
نکته:

نوع انتخابی عنوان زبان توسط دیسک تعیین می گردد.

لیست



گزینه **菜单** را DVD برای وارد شدن به منوی اصلی انتخاب نمایید. این امکان وجود دارد که در منوی اصلی و از

طریق گزینه  بتوان این حالت را انتخاب نمود و با فشار دادن گزینه  محتویات لازم را انتخاب نمود.

**صوتی**

صفحه نمایش با فشار دادن گزینه "AUDIO" اطلاعات مربوط به دیسک را نمایش میدهد.

نمایش

منوی زیر بعد از فشار دادن گزینه "DISPLAY"، نمایش داده می شود که در آن کاربر می تواند وضوح یا روشنایی را با استفاده از گزینه های  و  کاهش یا افزایش دهد.

**۱. نمایش تصویر دنده عقب**

با انتخاب وضعیت دنده عقب در خودرو، سیستم به صورت اتوماتیک وارد عملیات پخش تصویر عقب ماشین شده و میزان صدای پخش را به صورت اتوماتیک کاهش می دهد.

**دیاگرام شماتیک سیستم پخش صوتی****نکات:**

دیاگرام شماتیک سیستم صوتی CD و DVD مشابه یکدیگر می باشد.

سیستم صوتی CD به تجهیزات دوربین دنده عقب مجهز نمی باشد.

بازکردن و نصب سیستم

هاست صوتی

نکات:

روش بازکردن و نصب هاست سیستم پخش CD و DVD مشابه یکدیگر می باشد. برای مثال در این راهنما نحوه بازکردن و نصب هاست سیستم پخش CD توضیح داده می شود.

۱. بازکردن

۱) سوئیچ را ببندید و کابل منفی باتری را جدا نمایید.

۲. نصب کردن
مراحل نصب کاملاً برعکس مراحل باز کردن می باشد.

۲) قاب تزئینی روی هاست و پنل کنترل تهویه مطبوع را باز کنید.

۳) قاب تزئینی را جدا نمایید.

۴) پیچهای نصب روی هاست و پنل کنترلی تهویه مطبوع را باز کنید.

۵) هاست سیستم صوتی و پنل کنترل تهویه مطبوع را بیرون کشیده و اتصالات الکتریکی مربوطه را جدا نمایید.
نکات:

برای جدا سازی سیستم تهویه مطبوع دستی باید مسیر داکت هوای ترکیبی و مدل از یکدیگر جدا شوند.

۶) هاست سیستم پخش صوتی و پنل کنترل سیستم تهویه مطبوع را کاملاً باز کنید.

۷) پیچهای اتصال (پیچهای متقارن در دو سمت) بین هاست سیستم صوتی و پنل کنترلی سیستم تهویه مطبوع را باز کنید.

۸) هاست سیستم پخش صوتی را از پنل کنترلی سیستم تهویه مطبوع جدا نمایید.

۲. نصب کردن

مراحل نصب کاملاً برعکس مراحل باز کردن می باشد.

بلندگوهای در جلوی خودرو

۱. باز کردن

۱) سوئیچ را بسته و کابل منفی باتری را جدا نمایید.

۲) صفحه تزئینی روی در را باز کنید. برای این منظور می توانید به قسمت "نصب و باز کردن صفحه تزئینی روه درب جلو" مراجعه نمایید.

۳) پیچهای نصب روی بلندگوهای درب جلو را باز کرده و کانکتور بلندگو را جدا نمایید.

گشتاور باز کردن: $2.5 \pm 0.5 N \cdot M$

۴) بلندگوهای درب جلو را کاملاً جدا نمایید.

۲. نصب کردن

مراحل نصب کاملاً برعکس مراحل باز کردن می باشد.

تویترهای روی درب جلوی خودرو

۱. باز کردن

۱) سوئیچ را بسته و کابل منفی باتری را جدا نمایید.

۲) در را باز کرده و صفحه تزئینی آینه عقب را با آچار سرتخت باز کنید.

۳) کانکتور سیم کشی تویتر را باز کرده و صفحه تزئینی آینه عقب و تویتر را بیرون بیاورید.

۲. نصب کردن

مراحل نصب کاملاً برعکس مراحل باز کردن می باشد.

بلندگوهای در عقب خودرو

۱. باز کردن

۱) سوئیچ را بسته و کابل منفی باتری را جدا نمایید.

۲) صفحه تزئینی روی در عقب را باز کنید. برای این منظور می توانید به قسمت "نصب و باز کردن صفحه تزئینی روه درب عقب" مراجعه نمایید.

۳) پیچهای نصب روی بلندگوهای درب جلو را جدا نمایید.

گشتاور باز کردن: $2.5 \pm 0.5 N \cdot M$

۴) با جدا کردن کانکتورهای بلندگو، بلندگوهای درب جلو را کاملاً جدا نمایید.

دیجیتال خودرو

اولین سامانه دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

روش عیب یابی بازرسی قبل از تعمیر و نگهداری

زمانی که احساس می کنید برخی از عملکردهای سیستم صوتی دچار مشکل شده است، لطفا با دقت راهنمای عملکردی را در این دفترچه مطالعه کرده و عملیات بازرسی زیر را که در جدول ذکر شده انجام دهید. این دستورالعمل می تواند به حل مشکل کمک نماید

عیب یابی CD

نشانه	دلیل احتمالی و راه حل
شرایط رایج	
هاست بدون نمایش دادن دچار اشکال است	هاست را از درون داشبورد بیرون آورده و فیوزها و اتصالات هاست و خودرو را کنترل نمایید.
هاست فعال است ولی صدایی به گوش نرسیده یا حجم صدا بسیار کم است	حجم صدا را افزایش دهید. بالانس صدای چپ و راست، عقب و جلو را کنترل نمایید.
وسیله پخش داغ شده است	در صورتی که میزان داغ شدن بیش از حد نباشد، نرمال است.
رادیو	
افتکت ضعیف رادیو	کنترل نمایید که آنتن رادیو کاملا باز شده باشد اتصالات مربوط به آن برقرار باشد (با اینکه قطب منفی به زمین متصل باشد) کنترل نمایید که آیا تقویت کننده آنتن آسیب دیده است. اگر سیگنال ایستگاه رادیویی مورد نظر ضعیف است آن را به صورت دستی تنظیم نمایید.
پخش USB	
حجم صدا به صورت ناگهانی در زمان پخش MP3 تغییر می کند	فایلهای صوتی وجود دارند که قابل پخش نیستند. دقت نمایید که فایلهای مورد نظر دارای فرمت MP3 باشند. این وسیله نمی تواند فایلهایی که فرمتی غیر از MP3 دارند را پشتیبانی نماید. از آنجایی که ترانه های با فرمت MP3 تنوع زیادی داشته و استاندارد واحدی ندارند، دلیل این امر ممکن است تنظیمات صدای مختلف در هنگام فشرده سازی این فایلها باشد. لطفا حجم صدا را به صورت دستی تنظیم نمایید.
نام/ترانه/خواننده را نمایش دهد	این نوع نمی تواند نمایش اطلاعات نوع ID3 را پشتیبانی نماید.
در هنگام پخش موسیقی توقفهای متناوب وجود دارد	ممکن است به دلیل فرمت ترانه ها در هنگام فشرده سازی باشد
نمی تواند به آهنگ بعدی موجود در دیسک حرکت کند	لطفا دقت نمایید که پارتیشن برای دیسک در هارد دیسک وجود داشته باشد. این وسیله پارتیشنهای چندگانه را پشتیبانی نمی کند. در صورتی که دو یا چند فضا تنظیم شده باشد، مانند دیسکهای E و F، وسیله نمی تواند ترانه MP3 را پخش نماید. در صورتی که تمایل دارید از این وسیله استفاده نمایید، با استفاده از رایانه شخصی خود تمامی این فضاها را در یک فضا قرار دهید.
خواندن آهنگهای ذخیره شده در تجهیزات حافظه دار	کنترل نمایید که روش پارتیشن بندی هارد حافظه به فرمت FAT16 یا FAT32 باشد. در غیر این صورت باید پارتیشن را مجدداً بازایی کرده و به حالت استاندارد تغییر دهید که با وسیله پخش سازگار باشد.
نمی تواند با آداپتر USB تماس برقرار کند	این وسیله تنها آداپتر با سوکت سینگل USB را برای خواندن فایلهای MP3 پشتیبانی می کند
نویز/خش خش در صدا	صدای نویز و خش خش به دلیل احتمالی ایراد تجهیزات یا وجود نویز در هنگام ضبط فایلهای MP3 بوجود می آید. لطفا دقت نمایید که ایراد مذکور ناشی از دستگاههای دیگر پخش نباشد.
در صورتی که امکان برطرف کردن عیب وجود نداشته باشد، لطفا دستگاه را به واحد خدمات تعمیر و نگهداری ارسال نمایید. بازکردن دستگاه برای تعمیر بدون مجوز ممنوع است.	

عیب یابی سیستم DVD

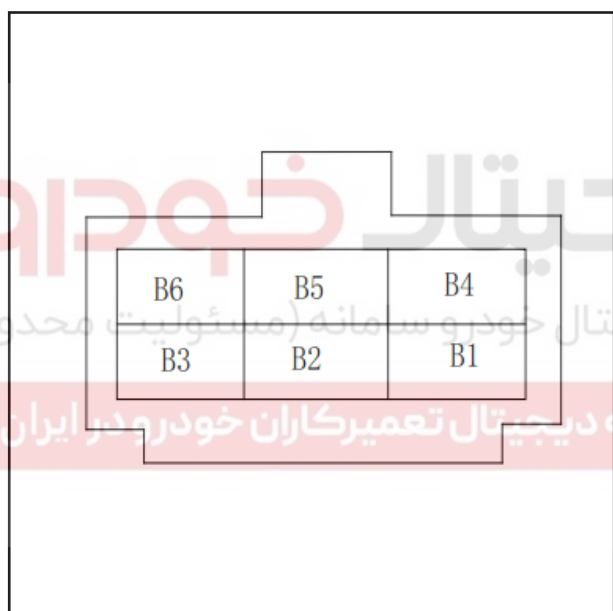
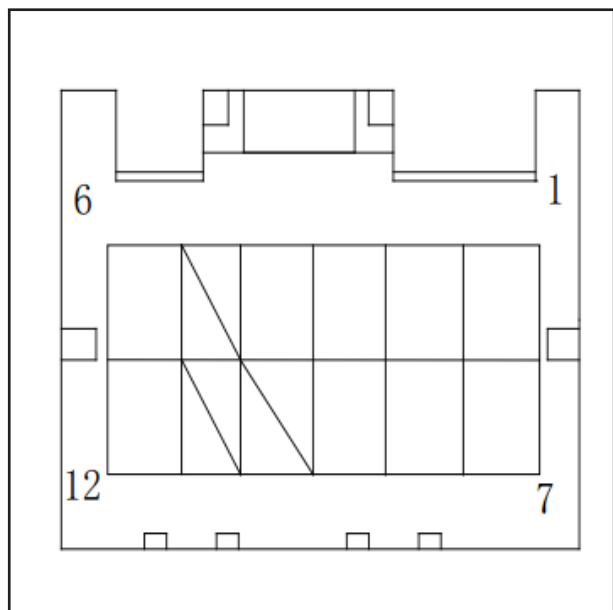
نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
دیسک		
انقطاع در زمان خواندن دیسک	دیسک دچار آسیب شده یا خش دارد، فایل مذکور آسیب دیده است	دیسک را تمیز یا تعویض نمایید
خطای نمایش اطلاعات پخش فایل	محتویات اطلاعات بیشتر از مقدار نمایش داده شده بر روی صفحه نمایش است	
خطا یا واماندگی	عملیات غیر مجاز	مجدداً دیسک را وارد نمایید
عدم امکان وارد کردن دیسک	دیسکی درون وسیله وجود دارد	اول دیسک را از وسیله خارج نمایید و سپس یک دیسک جدید در آن قرار دهید
عدم امکان پخش نرمال دیسک	گرید دیسک بالاتر از گرید عملگر lock-up می باشد. کد محلی دیسک ناسازگار دیسک به صورت برعکس درون دستگاه قرار داده شده است	لطفاً از دیسکهایی با گرید مشخص استفاده نمایید لطفاً از دیسکهای سازگار با دستگاه استفاده کنید دیسک را به صورتی در دستگاه قرار دهید که علامت آن رو به بالا باشد.
سیستم صوتی به فایل مرجع قبلی پخش شده باز می گردد و صفحه نمایش پیام "دمای هسته بسیار بالا است" را نمایش می دهد	دمای هسته بسیار بالا است و بالاتر از مقدار مجاز کاری می باشد.	دکمه SRC بر روی پنل را فشار دهید تا بعد از خنک شدن، دیسک مجدداً پخش شود.
ایرادهای متداول		
افکت ضعیف صفحه لمسی	صفحه لمسی کالیبره نشده است	دکمه SET بر روی پنل را فشار داده تا وارد منوی اصلی تنظیمات شوید-منوی تنظیمات-کالیبراسیون صفحه، سپس بر روی این گزینه ها به ترتیب کلیک نمایید.
صفحه نمایش به شدت کدر است یا کاملاً سیاه شده است	تنظیمات ضعیف سیستم	برای تنظیم روشنایی صفحه نمایش به تنظیمات سیستم وارد شوید
	چراغ جلو به صورت نرمال باز می شود	چراغ جلو را خاموش نمایید
	سیستم ماشین ایراد دارد	برای مدت بیشتر از ۱۵ ثانیه و به صورت همزمان کلیدهای BND و ▲ را که بر روی پنل قرار دارد فشار دهید.
صفحه نمایش را لمس کرده یا کلید SET بر روی پنل را برای چند لحظه فشار دهید تا صفحه نمایش باز شود	صفحه نمایش را ببندید	
	کارت استفاده شده از نوع SD نمی باشد	از کارت SD تعریف شده استفاده نمایید
در هنگام خواندن کارت SD نمایش دچار مشکل شده یا خرابی گزارش می شود	کارت SD کثیفی یا آسیب وجود دارد	کنترل نمایید که آیا کارت SD کثیف است یا آسیب دیده باشد یا دلایل مشابه این مساله وجود دارد
	تغییر شکل کارت SD	کنترل نمایید که آیا کارت SD دچار تغییر شکل اساسی شده است
	استفاده از کارت SD که پشتیبانی نشده است	بیشترین حجم پشتیبانی شده از کارت SD به مقدار ۴ گیگابایت می باشد. لطفاً از کارتهای SD معتبر با کیفیت تضمین شده استفاده نمایید
دوربین دنده عقب نمی تواند چیزی نمایش دهد	ولتاژ کاری دوربین ناپایدار است	این امکان وجود دارد که ولتاژ دوربین دنده عقب بعد از روشن شدن خودرو، کافی نباشد
روشن نمی شود	جریان الکتریسته قطع شده یا فیوز از بین رفته است	لطفاً برای تعویض فیوز با یک فیوز سالم از تکنسین ماهر کمک بگیرید.

ایراد عملکردی یا بیرون آمدن فلش USB در هنگام استفاده	برای بیشتر از ۱۵ ثانیه و به منظور ریست کردن سیستم، دکمه های BND و ▲ بر روی پنل را فشار دهید.	به صورت اتوماتیک خاموش می شود
ایراد ناشی از عملیات غیر مجاز	کنترل نمایید که خودرو برای بیشتر از ۱۵ ثانیه تحت شرایط اتصال ضعیف سوئیچ یا بدون سوئیچ استفاده نشده باشد	
تنظیمات حجم صدا پایین است	برای ریست کردن سیستم دکمه RESET بر روی پنل را فشار دهید. در صورت نیاز، به نمایندگی مجاز مراجعه نمایید تا عملیات تکمیلی انجام شود.	خروجی صدا وجود نداشته یا صدای خروجی حجم بسیار کمی دارد
بلندگو ایراد دارد	تنظیمات حجم صدا را افزایش دهید	
انحراف تنظیمات بالانس حجم صدا بسیار زیاد است	برای تعویض بلندگو به تکنسین مراجعه نمایید	
سیم اتصال بلندگو اتصالی دارد	تنظیمات بالانس حجم صدا را به حالت متعادل بازگردانید	
سیم اتصال بلندگو را ترمیم کنید		
دمای پاور بسیار بالا است و خارج از محدوده مجاز کاری است	برای شنیدن، حجم صدا را کاهش دهید. بعد از خنک شدن حجم صدا نرمال می شود.	افت اتوماتیک حجم صدا و نمایش پیغام "دما بسیار بالا است" بر روی صفحه نمایش
از دیسک با کیفیت ضعیف استفاده نکنید	از دیسکهای اصلی استفاده نمایید.	
مدار باز در بلندگو	سیم اتصال بلندگو را کنترل نمایید	کیفیت ضعیف صدا و اغتشاش شدید
رادبو		
سیگنال ضعیف رادیویی	زمانی که آنتن به خوبی قرار داده شده است	اتصال آنتن با رادبو را اصلاح نمایید

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

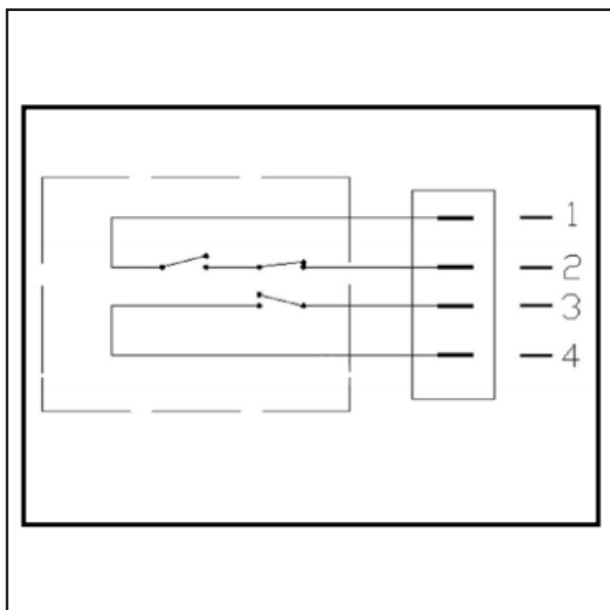
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دستورالعمل ترمینالهای کنترل تهویه مطبوع با کنترل دستی



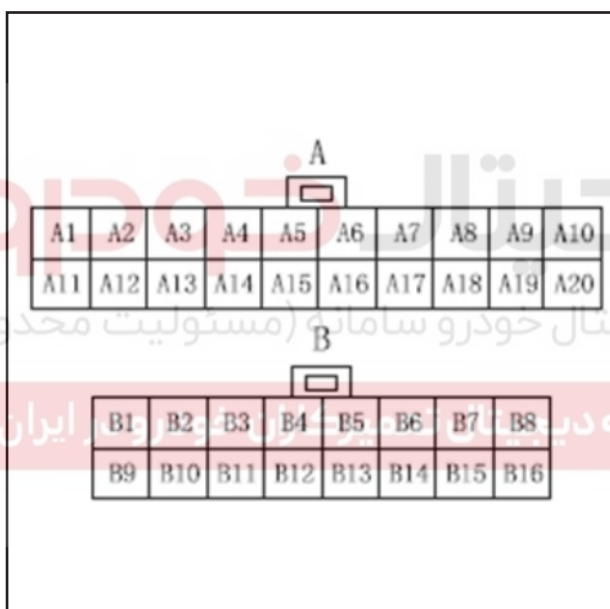
توضیح عملکرد	شماره پین	توضیح عملکرد	شماره پین
سیگنال ورودی دمنده	A7	تغذیه برق	A1
خروجی گرم کن پنجره عقب	A8	نور پس زمینه (مثبت)	A2
خروجی سیگنال کمپرسور	A9	نور پس زمینه (منفی)	A3
	A10	برق اتصال بدنه	A4
	A11		A5
منفی موتور چرخنده	A12	مثبت موتور چرخنده	A6

توضیح عملکرد	شماره پین
دمنده ۴ (دنده ۴)	B1
دمنده ۲ (دنده ۲)	B2
دمنده ۱ (دنده ۱)	B3
دمنده ۳ (دنده ۳)	B4
زمین	B5
برق زمین	B6



شکل مدار کلید فشار:

- مجموعه دو دسته مدار در کلید فشار وجود دارند: ۱ و ۲ از مدارهای فشار بالا و پائین، ۳ و ۴ از مدار فشار میانی



مشخصات و پارامتر

نوع کلید فشار: معمولاً باز

کنترل فشار بالا و پائین:

وقتی فشار بالا بالاتر از MPA 14/3 است یا پائین تر از

196/0 است کمپرسور را قطع می کند.

کنترل فشار میانی:

وقتی فشار فشار بالا بالاتر از MPA 77/1 است فن رادیاتور در

سرعت بالا می چرخد.

- راهنمای ترمینال های مازول کنترل تهویه مطبوع اتوماتیک

شماره ورودی	عملکرد	علامت	شماره ورودی	عملکرد	علامت
A1	+/- موتور گردشی	سیکل عملگر	B1	(+۵ حسگر V)	
A2	+/- حالت موتور	حالت عملگر	B2	سیگنال فیدبک موتور گرم کننده و خنک کننده	فیدبک ترکیبی فعال کننده
A3	موتور گرم کننده و خنک کننده +/-	فعال کننده ترکیبی	B3	سیگنال فید بک موقعیت حالت موتور	فیدبک فعال کننده حالت
A4	(فعال شده سطح بالا) A/C خروجی		B4	سیگنال فید بک جریان هوا	فیدبک دمنده
A5	(فعال شده سطح بالا) RDef خروجی پائین		B5	حسگر دمای داخل خودرو	حسگر درون خودرو
A6	سیگنال نور شب (لامپ +)	لامپ	B6	حسگر دمای بیرون خودرو	حسگر EXT
A7	+/- موتور چرخنده	فعال کننده باز چرخ	B7		
A8	+/- حالت موتور	فعال کننده حالت	B8	برق سیستم	IGN
A9	موتور گرم کننده و سرد کننده +/-	فعال کننده ترکیبی	B9	زمین	زمین
A10	حسگر زمین	زمین	B10	حسگر نور خورشید	حسگر خورشید
A11	(فعال شده سطح بالا) RDef ورودی		B11	حسگر دمای آب	حسگر دمای آب
A12	سیگنال نور شب (لامپ -)		B12	سیگنال سرعت	سیگنال سرعت
A13			B13	سیگنال کنترل کننده رله سرعت بالای روی دمنده	رله کنترل بالای دمنده
A14	ورودی سیگنال دمای بخاری	ورودی حسگر گرما	B14	سیگنال کنترل رله دمنده	رله دمنده
A15			B15	سیگنال گرداننده دمنده	رله دمنده
A16			B16	برق سیستم	IGN

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سیستم جرقه زنی شکل کلی

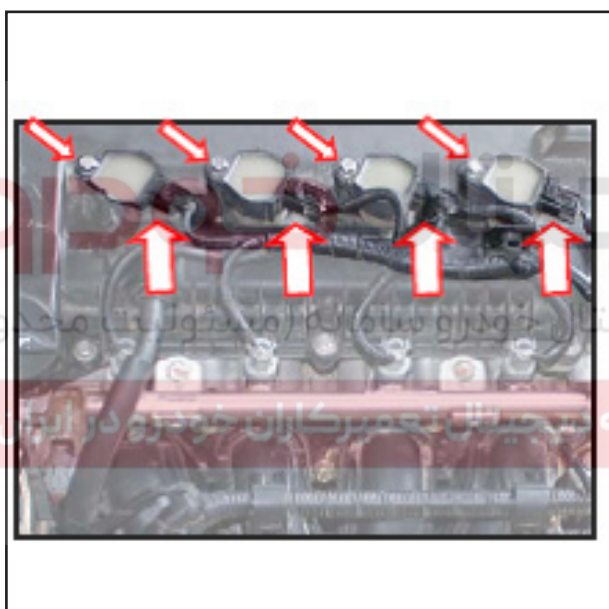
باز کردن و نصب سیستم

۱. بازکردن

مطمئن شوید که سوئیچ جرقه زنی روی موقعیت " صفر " قرار دارد.

۱) درپوش تزئینی روی موتور را باز کنید.

۲) سوئیچ را ببندید؛ و قطب منفی باتری را قطع کنید.



۳) سوکت دسته سیم را از کوئل ولتاژ بالا روی کوئل جرقه زنی جدا کنید و بیچ کوئل ولتاژ بالا را جدا کنید.



۴) کوئل ولتاژ بالا را جدا کنید.

۵) شمع را باز کنید.

توجه :

• مراقب باشید شمع نیفتد یا به آن ضربه وارد نشود.

بررسی پس از باز کردن

• کوئل ولتاژ بالا

مقاومت کوئل اولیه : اهم $0.95 \sim 0.77$

مقاومت کوئل ثانویه : اهم $10.231 \sim 7.75$

شمع جرقه

شمع را بررسی کنید :

- بررسی نمایید عایق شمع آسیب دیده یا شکسته نباشد.
- علل تجمع کربن روی شمع را بررسی نمایید. دلایل در جدول زیر آمده اند.

علل تجمع کربن روی شمع

عیب	دوده	رسوب سفید
علت	سوخت خودرو دارای ناخالصی است یا تراکم گاز ترکیب شده زیاد است.	سوخت پر شده دارای ناخالصی است یا زمانبندی جرقه زنی غلط است یا شمع در جای خود محکم نشده است.

- الکتروود شمع را از نظر آسیب بررسی کنید.
- شکاف شمع را بررسی کنید. شکاف شمع را با یک گیج فیلر بررسی کنید.
- شکاف استاندارد: 0.7~0.8mm
- اگر اندازه شکاف ان بیشتر از مقدار استاندارد است آن را تعویض نمایید.

- ظرفیت جرقه زنی شمع را چک کنید.

a. شمع را به خطوط ولتاژ بالا وصل کنید.

b. فاصله بین لبه شمع و قطعه فلزی اتصال بدنه را در حدود ۱۴ میلی متر تنظیم کنید.

c. ۳ ثانیه پس از روشن کردن موتور ببینید که آیا جرقه بین شمع و قطعات فلزی اتصال بدنه اتفاق می افتد یا خیر. اگر جرقه ضعیف بود یا جرقه ای اتفاق نیفتاد ممکن است بخاطر کارکرد بد شمع باشد.

توجه :

- هنگام چک کردن مراقب شوک الکتریکی باشید.
- اگر فاصله زیر ۱۴ میلیمتر باشد، علی رغم وجود اشکال در جرقه زنی امکان تولید جرقه وجود دارد.
- اگر جرقه اتفاق نیفتاد، شمع را تعویض نمایید.
- ۳- نصب
- نصب به ترتیب عکس باز کردن انجام می شود.
- ۴) کامپیوتر موتور را تعویض کرده و کنترل نمایید که آیا کدهای خطای مذکور وجود دارند. در صورت از بین رفتن کامپیوتر موتور معیوب است.

علل تجمع کربن روی شمع

راه حل	دلیل احتمالی	نشانه های خرابی
کوئل یا سوئیچ جرقه زنی را بررسی کرده یا تعویض کنید	کوئل یا سوئیچ جرقه زنی مشکل دارد	موتور روشن نمی شود و یا به سختی روشن می شود
شمع را بررسی کرده یا تعویض کنید	شمع مشکل دارد	
خطوط ولتاژ بالا را بررسی کنید	خطوط ولتاژ بالا قطع شده اند یا وصل نیستند	
خطوط ولتاژ بالا یا شمع را بررسی کرده و یا تعویض نمایید	خطوط ولتاژ بالا یا شمع مشکل دارند	دور آرام ناپایدار
کوئل را بررسی کرده یا آن را تعویض نمایید	کوئل مشکل دارد	
خطوط ولتاژ بالا را بررسی کرده یا تعویض نمایید	خطوط ولتاژ بالا مشکل دارد	موتور در پاسخگویی تأخیر دارد یا شتاب نمی گیرد.
شمع را بررسی کرده یا تعویض نمایید	مشکل در شمع	
شمع را بررسی کرده یا تعویض نمایید	مشکل در شمع	مصرف سوخت بالا است

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باتری

۱. برای استارت زدن باتری کمکی تهیه کنید.

توجه:

- اگر برای روشن کردن موتور باتری کمکی و یا کابل رابط نیاز است، باید از باتری V12 استفاده شود.
- پس از اتصال کابل به باتری، لطفاً از اتصال محکم کابل به ترمینال باتری اطمینان حاصل کنید و اینکه ارتباط به خوبی با ترمینال برقرار شده باشد.
- ۲. روشهای جلوگیری از تخلیه بیش از حد باتری برای جلوگیری از تخلیه بیش از حد باتری به نکات زیر توجه فراوانی داشته باشید:
- در تمامی اوقات سطوح باتری را تمیز و خشک نگه دارید (مخصوصاً سطح فوقانی).
- قسمت های اتصال قطبها باید محکم و تمیز باشند.
- اگر خودرو برای مدت زیادی بلااستفاده می باشد، ترمینال منفی باید جدا شود.
- وضعیت شارژ شدن باتری را بررسی نمایید.

۳. بازرسی**(۱) بازرسی چشمی**

- باتری را برای صدمه دیدگی و یا نشت الکترولیت بررسی کنید. اگر حالات فوق رؤیت شد، لطفاً ترمینال و یا الکترولیت را تعویض نمایید.

(۲) بازرسی ولتاژ (U)

- $U > 13.2V$ لطفاً سیستم الکتریکی را بررسی نمایید.
- $12.5V < U < 12.9V$ سیستم عادی است.
- $11V < U < 12.4$ لطفاً سیستم شارژ را بررسی نمایید.
- $U < 11V$ به این معنی است که باتری صدمه دیده و یا سیستم شارژ به درستی کار نمی کند، لطفاً سیستم شارژ و باتری را بررسی کنید.

(۳) بازکردن (پیاده سازی)

(۱) ترمینال قطب منفی را جدا کنید.

توجه:

• وضعیت سوئیچ باید در حالت "LOCK" باشد.



- (۲) ترمینال مثبت باتری را باز کنید.
- (۳) پیچهای نگهدارنده باتری را شل کرده و باتری را پیاده کنید.
- (۴) بازرسی بعد از باز کردن
- (۱) سینی باتری
- سینی را برای سولفاته شدن و خوردگی احتمالی بررسی کنید.
 - اگر بر روی سینی باتری اثرات سولفاته شدن یا خوردگی مشاهده شد، لطفاً آنرا با آب گرم تمیز کنید.
- (۲) دسته سیم باتری
- دسته سیم باتری را برای فرسودگی با صدمه بررسی کنید. اگر فرسوده یا صدمه دیده باشد لطفاً آنرا تعویض نمایید.
- (۵) نصب
- برعکس مراحل پیاده سازی مراحل نصب را انجام دهید.

توجه:

- هنگام برقراری اتصال ابتدا ترمینال مثبت را وصل کنید.
- پس از نصب، ترمینالها را با گریس معدنی پوشش دهید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

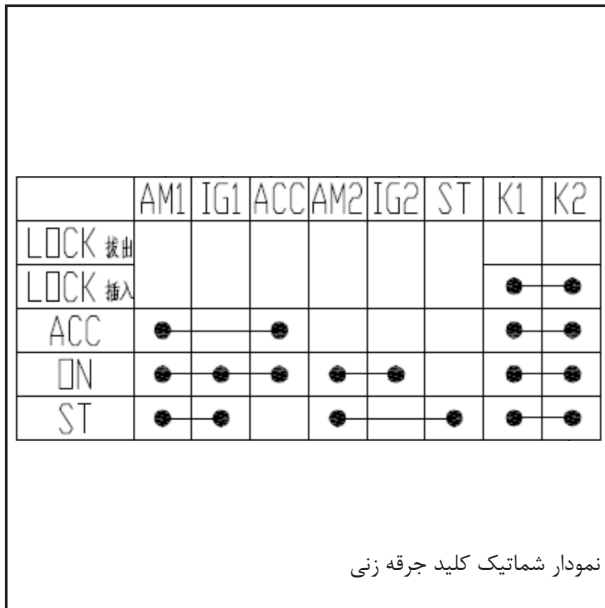
**کلید سیستم جرقه زنی (سوئیچ)**

۱. دستورالعمل اصولی

مجموعه قفل فرمان/کلید جرقه زنی دارای ۴ حالت زیر می باشد:

LOCK—ACC—ON—START





۱) LOCK (قفل - بسته)

سوئیچ بسته و غربیلک فرمان قفل می باشد. در هنگام تغییر حالت سوئیچ به "LOCK" موتور از چرخش باز می ایستد. هنگامیکه سوئیچ در حالت "LOCK" می باشد، نیروی الکتریکی از تمامی دستگاه های الکتریکی قطع شده و کلید قابلیت ورود و خروج در یکرمان را دارا می باشد.

۲) ACC (متعلقات، لوازم جانبی)

سیستم قفل فرمان باز، مدار قدرت لوازم جانبی برقرار و تعدادی از لوازم برقی آماده به کار می باشند. اما، کلید جرقه زنی و مدار اصلی الکتریکی خاموش می باشد. برای جلوگیری از فرسودگی الکتریکی باتری سوئیچ نباید برای مدت زیادی در این حالت باقی بماند.

۳) ON (متصل)

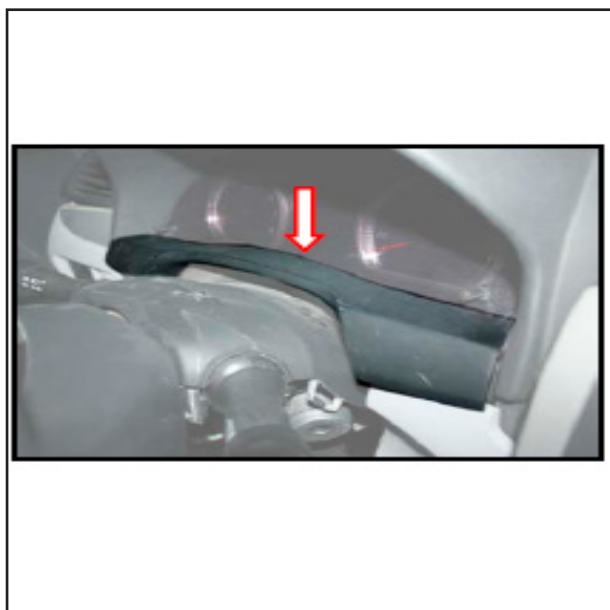
هنگامیکه کلید در حالت "ON" قرار می گیرد مدار جرقه زنی وصل و تمامی مدارهای الکتریکی فعال می باشند. در ضمن تمامی چراغهای هشدار و چراغهای نشانگر روشن می شوند. این حالت، وضعیت نرمال سوئیچ در هنگام رانندگی است.

۴) START (شروع به کار)

هنگامیکه کلید در حالت "START" قرار می گیرد، استارت در حالت اتصال قرار گرفته و موتور استارت می خورد. در ضمن مدارهای سوئیچ ACC و قدرت IG2 قطع می شوند. پس از روشن شدن، کلید به طور خودکار به حالت "ON" بازمی گردد.

توجه:

- کلید به محض روشن شدن موتور باید رها شود. نگهداشتن کلید در حالت "START" برای مدت طولانی مجاز نمی باشد.



۲. نصب و پیاده سازی

(۱) پیاده سازی

(۱) سوئیچ را بسته و اتصال منفی را از باتری جدا کنید.

(۲) قاب صفحه کیلومتر را آزاد کرده و بیرون آورید.

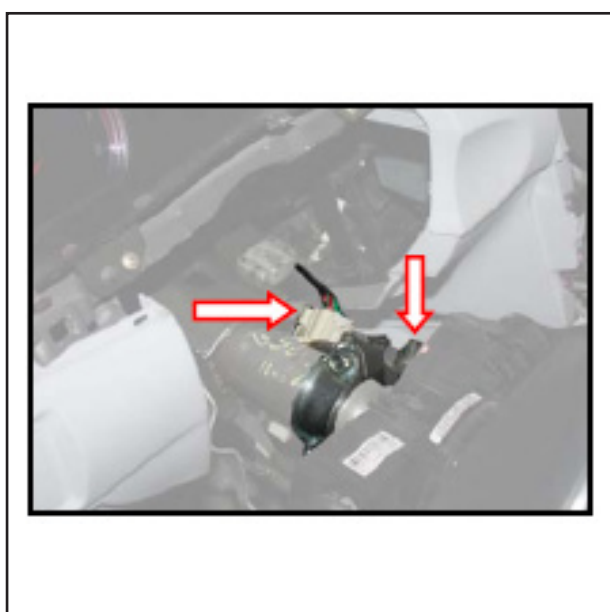


(۳) قاب بالایی و پایینی میل فرمان را باز کنید.



(۴) کانکتورهای مجموعه سوئیچ را جدا کرده و سیم پیچ القایی

ضدسرقت (ایموبلائزر) را آزاد کنید.



(۵) پیچهای مجموعه سوئیچ را باز کنید.



(۶) مجموعه سوئیچ را بیرون بیاورید.



(۲) نصب

برعکس مراحل پیاده سازی مراحل نصب را انجام دهید.

توجه:

مطمئن شوید خطوط به طور صحیح در مراحل نصب، سوار شوند.



تصویر مجموعه استارتر

سیستم استارت

۱. دستورالعمل های سیستم سوئیچ را در حالت "START" قرار داده، و شروع و پایان رله استارت را توسط سوئیچ کنترل کنید. رله ی استارت در حال بسته بودن باعث اتصال مدار برق اتومات استارتر شده و سیم پیچ های کشنده و نگهدارنده اتومات استارتر فعال می شود. در این هنگام، باتری نیروی لازم برای چرخش و حرکت فلاپویل توسط استارتر را تأمین می کند که توسط آن موتور به چرخش درمی آید.

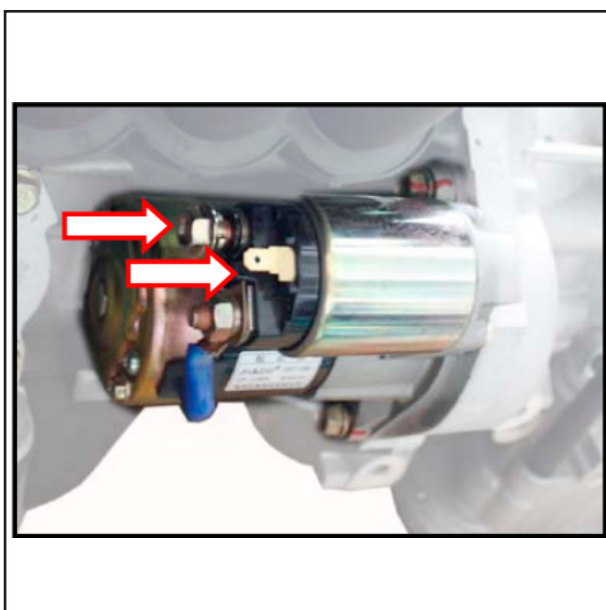
مشخصات استارت

مشخصات	آیتم
دنده خورشیدی محرک کاهش	نوع
1.2/12	kW/V نرخ قدرت خروجی

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



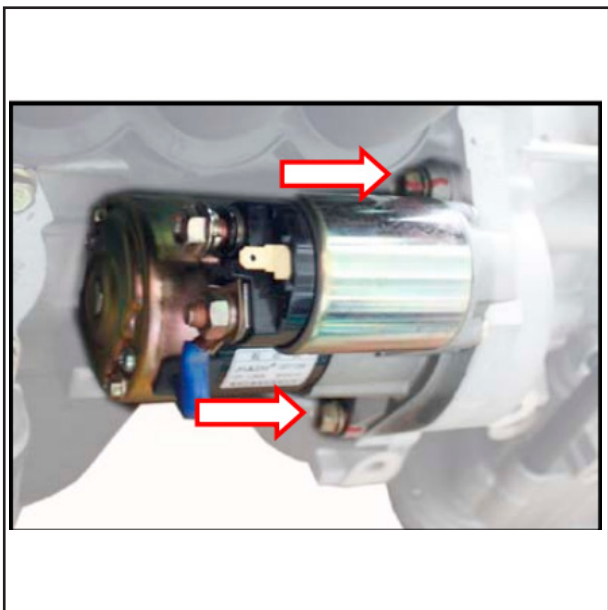
۲. نصب و پیاده سازی

۱) پیاده سازی

(۱) سوئیچ را بسته و اتصال منفی را از باتری جدا کنید.

(۲) اتصال کانکتورهای دسته سیم استارتر را قطع نمایید.

(۳) پیچهای استقرار استارت را باز کنید.



(۴) استارت را بیرون آورید.



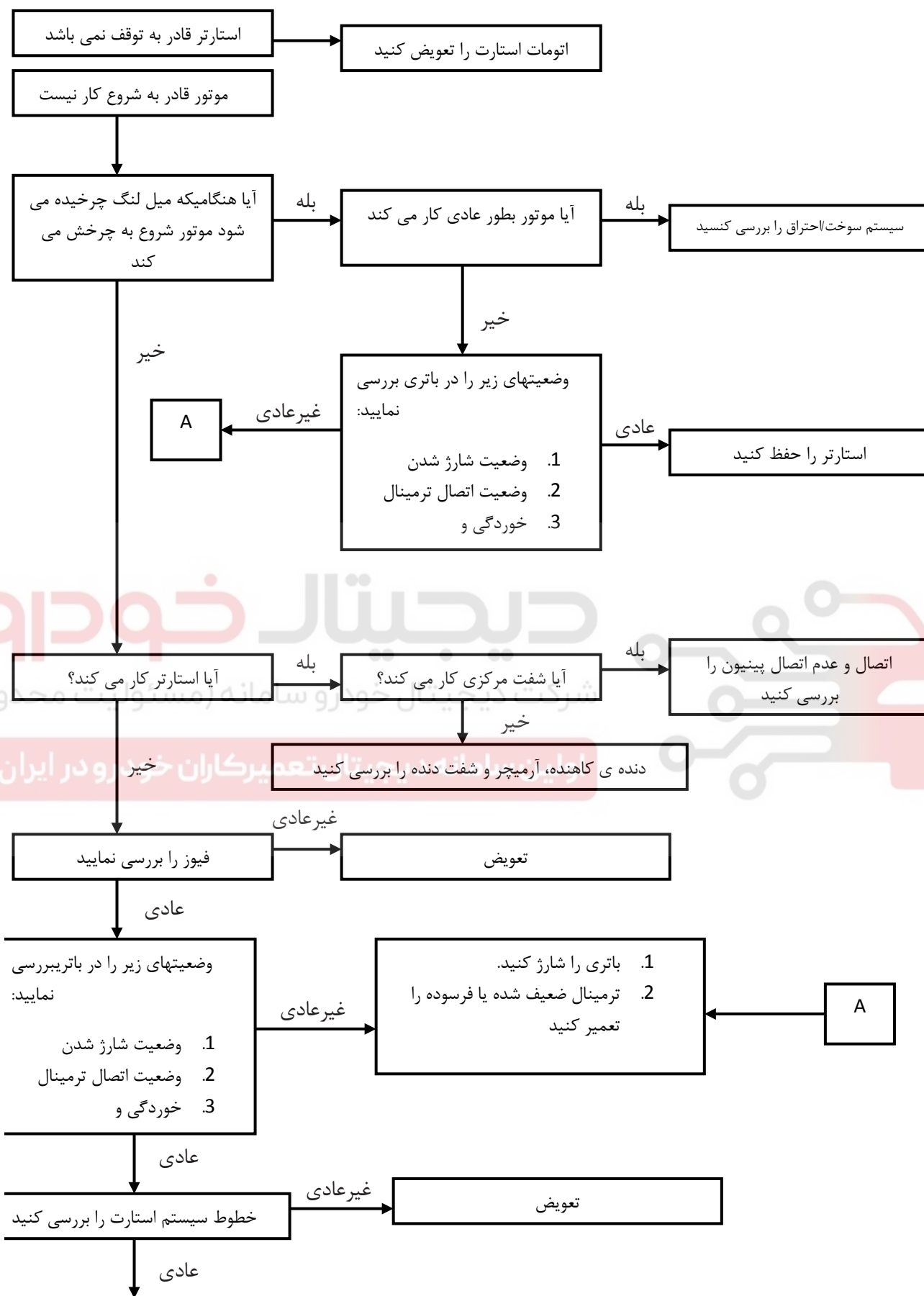
(۲) نصب

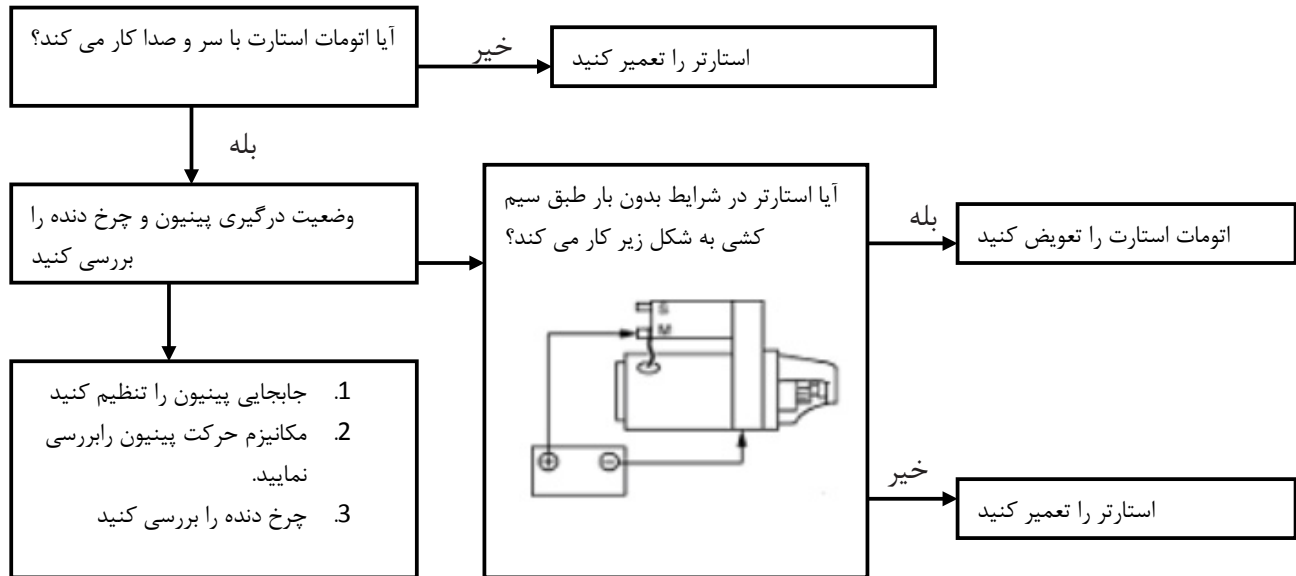
برعکس مراحل پیاده سازی مراحل نصب را انجام دهید.

توجه:

- مطمئن شوید که مهره ها بر روی منبع قدرت به درستی بسته شده باشند.

۳. فلوجارت عیوب رایج در هنگام بازرسی سیستم استارت





دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سیستم شارژ

۱. دستورالعمل های سیستم

دینام ولتاژ DC برای سیستم الکتریکی خودرو و همچنین منبع نیروی الکتریکی را تأمین می کند و باتری را در حالت شارژ نگه می دارد. ولتاژ خروجی توسط IC کنترل کننده، کنترل می شود. هنگامیکه سوئیچ حالت اتصال (IG) می باشد، جریان به سیم پیچ آهن ربا که از ابتدا فعال شده است برقرار می شود. پس از آنکه موتور شروع بکار کرد و هنگامیکه استاتور شروع به تأمین نیرو می کند، سیم پیچ مغناطیسی توسط جریان خروجی از سیم پیچ استاتور فعال می شود. قطب "B" نیرو لازم سیستم الکتریکی و نیرو لازم برای شارژ باتری را تأمین می کند. IC تنظیم کننده، ولتاژ ورودی را کنترل و همچنین ولتاژ خروجی را بررسی می کند. اگر جریان ارسالی زیاد شود، توان خروجی از مبدل AC بیشتر می شود، و همچنین بالعکس. هنگامیکه ولتاژ باتری به میزان تنظیم شده که در حدود 14.4V می باشد برسد، جریان فعال ساز سیم پیچ قطع می شود. هنگامیکه ولتاژ باتری به کمتر از میزان تنظیم شده کاهش یابد، تنظیم کننده ولتاژ، ولتاژ (رگلاتور) جریان را مجدداً برقرار می سازد و ولتاژ خروجی را توسط جریان الکتریکی فعال ساز ثابت نگه می دارد.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مشخصه های مبدل AC

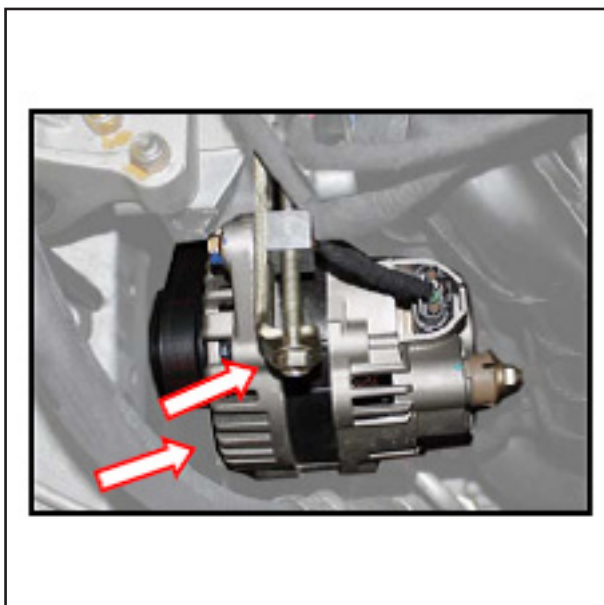
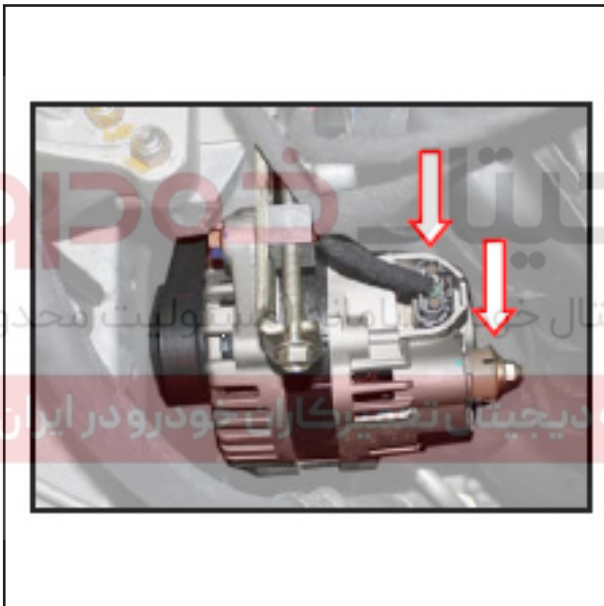
مشخصات	آیتم
نوع تنظیم کننده الکترون داخلی	تنظیم کننده ولتاژ
نوع تست ولتاژ باتری	نوع
12/85	V/A نرخ قدرت خروجی

۲. چراغ هشدار دهنده ی شارژ
- (۱) سوئیچ جرقه زنی باز شده است، درحالیکه موتور از شروع به کار باز می ماند
- ترمینال ۱۶ از جلوآمپر را به ترمینال L بر روء دینام وصل کنید. هنگامیکه سوئیچ باز می باشد، و همچنین موتور از شروع به کار باز می ماند، دینام کار نکرده ضمناً چراغ هشدار روشن خواهد شد.
- (۲) پس از روشن شدن موتور
- هنگامیکه دینام ولتاژ بالای مورد نیاز را تأمین می کند، چراغ هشدار شارژ نیز خواهد شد. اگر چراغ هشدار شارژ همچنان در هنگام کار موتور روشن باقی ماند، این بدین معنی است که سیستم با مشکل روبروست.
- اگر حالات زیر در هنگام کارکرد دینام اتفاق افتاد، عملکرد هشدار تنظیم کننده IC شروع به کار کرده و چراغ هشدار شارژ روشن خواهد شد.
- بدون ولتاژ یا ولتاژ بیش از حد

۳. نصب و پیاده سازی

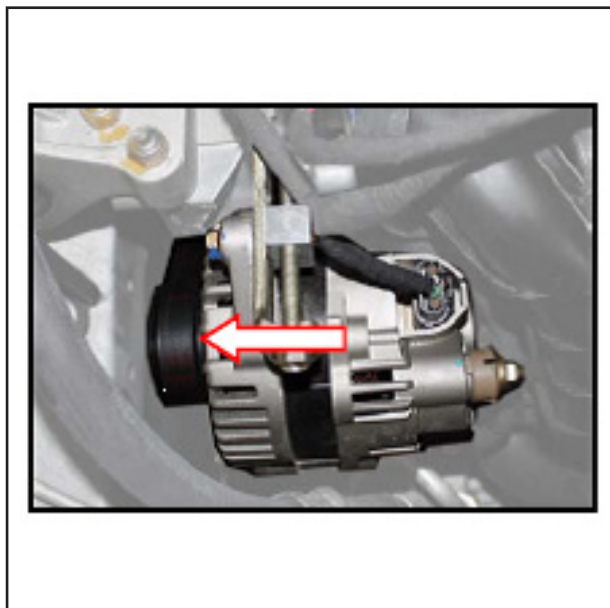
(۱) پیاده سازی

- (۱) سوئیچ را بسته و اتصال منفی را از باتری جدا کنید.
- (۲) اتصال کانکتورهای دسته سیم دینام را قطع کرده و کابل را از قسمت خروجی نیرو دینام را باز کنید.



- (۳) پیچهای استقرار پایه را همچنان که پیچهای پین اصلی دینام را باز می نمایید، باز کنید.

(۴) تسمه دینام را باز کنید.



(۵) دینام را از خودرو باز کنید.



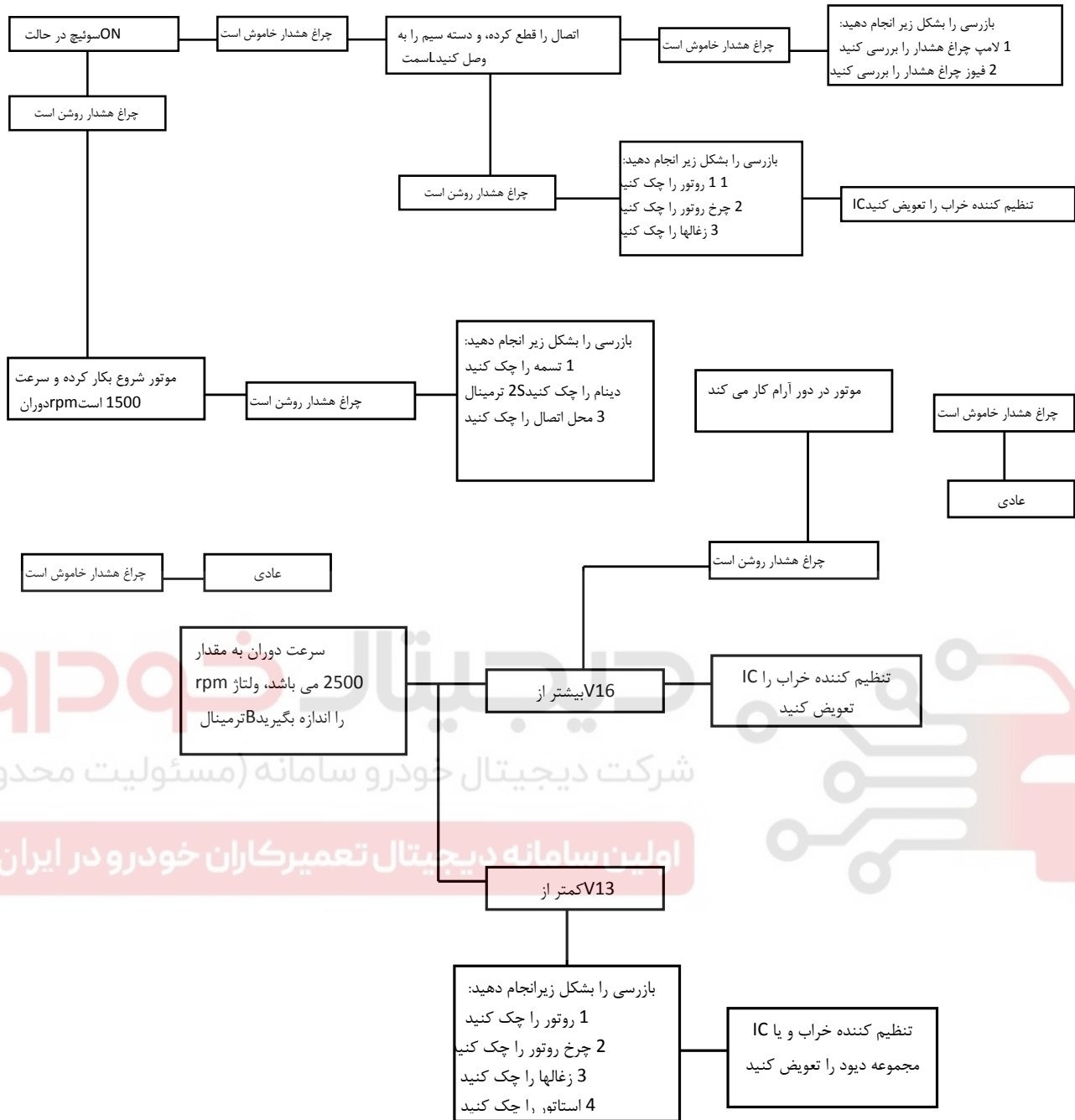
(۲) نصب

برعکس مراحل پیاده سازی مراحل نصب را انجام دهید.

توجه:

- لطفاً کشش تسمه دینام را قبل از نصب دینام بررسی کنید.
- دینام را از خودرو باز کنید.

۴. فلوجارت بازرسی سیستم شارژ



چراغ هشدار: چراغ هشدار دهنده شارژ بر روی صفحه کیلومتر