

راهنمای دسته سیم‌ها و کانکتورها

۱۴۸۰ جعبه فیوز و رله در خودرو	۱۴۵۴ راهنمای سیم‌کشی
۱۴۸۰ کلیات	۱۴۵۴ کلیات
۱۴۸۰ توضیحات	۱۴۵۴ توضیحات
۱۴۸۱ فیوز و رله	۱۴۵۴ اطلاعات و راهنمای مدار برقی
۱۴۸۱ جعبه فیوز و رله داخل محفظه موتور	۱۴۵۵ معرفی علائم مدار برقی
۱۴۸۲ جعبه فیوز و رله در داخل اتاق (داشبورد)	۱۴۵۸ عیب‌یابی تجهیزات الکتریکی
۱۴۸۳ دسته سیم‌های خودرو	۱۴۵۸ عیب‌یابی مدارهای برقی و کانکتورها
۱۴۸۳ کلیات	۱۴۵۸ تست ولتاژ
۱۴۸۳ توضیحات	۱۴۵۸ تست وصل بودن مدار
۱۴۸۴ دسته سیم‌های خودرو	۱۴۵۸ تست اتصال کوتاه شدن مدار
۱۴۸۴ مسیر دسته سیم‌های کل خودرو	۱۴۵۹ ابزارهای عیب‌یابی ایرادات برقی
..... دسته سیم‌های موتور، انژکتورها و کوئل‌ها و کابل	۱۴۶۱ تعمیر سیم‌کشی و کانکتورها
۱۴۸۵ منفی باتری	۱۴۶۱ تعویض فیوز
۱۴۸۷ دسته سیم جلو	۱۴۶۲ قطعات الکتریکی
۱۴۸۹ دسته سیم داشبورد	۱۴۶۴ مدارهای تغذیه برق در خودرو
۱۴۹۱ دسته سیم اتاق	۱۴۶۴ کلیات
۱۴۹۳ دسته سیم درب جلو چپ	۱۴۶۵ توضیحات
۱۴۹۴ دسته سیم درب جلو راست	۱۴۶۵ مدار برقی
۱۴۹۵ دسته سیم درب عقب چپ	۱۴۷۵ مدارهای تغذیه منفی (اتصال بدنه) در خودرو
۱۴۹۶ دسته سیم درب عقب راست	۱۴۷۵ کلیات
۱۴۹۷ دسته سیم درب صندوق عقب	۱۴۷۵ توضیحات
۱۴۹۸ دسته سیم ایربگ	۱۴۷۶ مدار برقی

راهنمای سیم‌کشی

کلیات

توضیحات

راهنمای سیم‌کشی شامل مختصر توضیحاتی در خصوص مدار برقی، شیوه‌های بررسی کانکتورها و اتصالات و نحوه ارتباط آن‌ها با هم‌دیگر می‌باشد.

اطلاعات و راهنمای مدار برقی

نقشه‌های برقی هر یک از سیستم‌های مختلف، در فصل مربوطه به طور مجزا نمایش داده شده است. در صورتی که هر قطعه الکتریکی در نقشه موجود باشد، اطلاعات تکمیلی آن قطعه نظیر پین‌ها، کانکتور و سیم‌کشی آن به وضوح آورده شده است. به‌طور مثال سیستم مدیریت موتور در فصل ۶ کاملاً توضیح داده شده است ولی اگر قطعه‌ای از یک سیستم دیگر با ECU ارتباط داشته باشد، اطلاعات آن قطعه خاص نیز در نقشه مشخص خواهد شد. راهنمای سیم‌کشی و نقشه‌های مدارهای الکتریکی برای بررسی و عیب‌یابی بهتر و راحت‌تر تکنسین‌ها و کمک به رفع عیب توسط آن‌ها، تدوین شده است.

عملکرد و ساختار مدارهای برقی

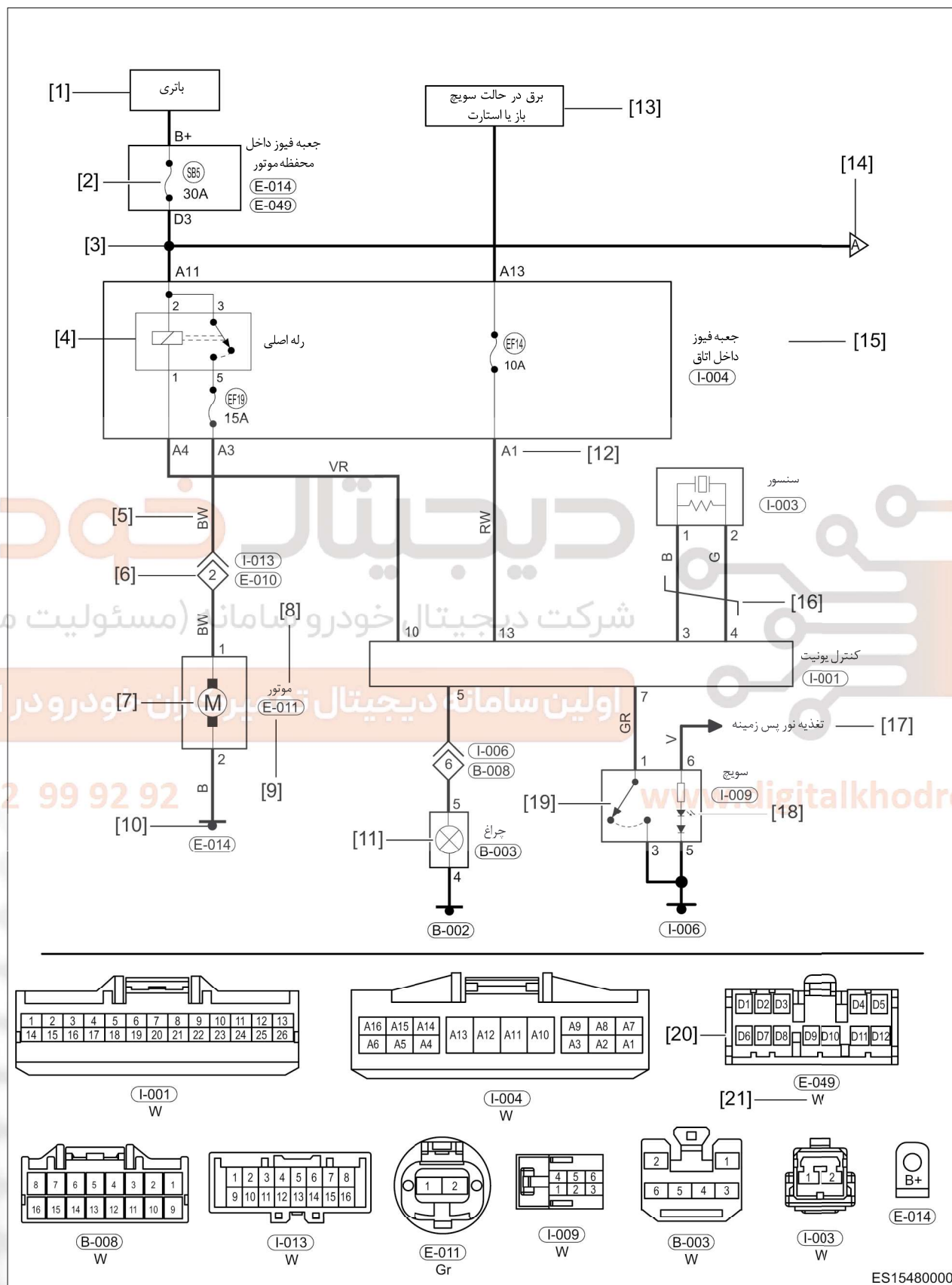
منبع تغذیه برق و سیم‌های مربوطه در قسمت بالایی صفحه و اتصال بدنه‌ها و سیم‌های مربوط به آن در پایین صفحه هر نقشه برقی آورده شده است. متعلقات برقی (نظیر کلیدها و فیوزها) در نقشه به صورت شکل شماتیک نمایش داده شده‌اند.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

021 62 99 92 92

www.digitalkhodro.com

معرفی علایم مدار برقی



ES15480000

در جدول زیر فهرستی از تعریف نشانه‌ها و علائم استفاده شده در نقشه‌ها آورده شده است.

شماره	عنوان	توضیح
۱	باتری	نشان دهنده تامین برق سیستم از باتری می‌باشد.
۲	فیوز	نماد نشان دهنده یک فیوز است. علامت "SB5" شماره فیوز و 30A مقدار آمپر فیوز است.
۳	نقطه اتصال	یک دایره توپر با یک خط ممتد در آن
۴	رله	این سمبل بیان گر یک رله است. "Main relay" اسم رله و اعداد ۱، ۲، ۳ و ۵ تعداد ترمینال‌های آن را معین می‌کند.
۵	رنگ	رنگ سیم‌ها را نشان می‌دهد و کد رنگ سیم‌ها به شکل زیر است: B: سیاه W: سفید R: قرمز G: سبز L: آبی Y: زرد Br: قهوه‌ای O: نارنجی Gr: خاکستری P: صورتی V: بنفش Lg: سبز روشن به عنوان مثال BrR بیان گر آن است که رنگ اصلی قهوه‌ای و رنگ دوم قرمز است.
۶	کانکتور	نشان دهنده وجود کانکتور است، "A" به معنای کانکتور مادگی و "I-013" شماره آن است. "D" به معنای کانکتور نری است و "E-010" شماره آن است و عدد "۲" داخل کانکتور بیان گر شماره ترمینال یا پایه است.
۷	موتور	بیان گر موتور برقی است
۸	اسم قطعات	نام قطعه را بیان می‌کند
۹	شماره کانکتور	"E-011" بیان گر عدد کانکتور است و حرف E بیان گر کد دسته سیم است که وارد کانکتور شده است، کدهای کانکتورها به شکل زیر هستند: E: دسته سیم موتور، دسته سیم انژکتور و جرقه و دسته سیم جلو I: دسته سیم پشت داشبورد B: دسته سیم کف اتاق F: دسته سیم درب جلو چپ H: دسته سیم درب جلو راست L: دسته سیم درب عقب چپ R: دسته سیم درب عقب راست T: دسته سیم درب صندوق A: دسته سیم ایربگ N: کابل منفی باتری
۱۰	اتصال بدنه	بیان گر اتصال به بدنه و منفی مدار الکتریکی است

شماره	عنوان	توضیح
۱۱	لامپ	این علامت نشان دهنده لامپ است.
۱۲	شماره پین	نشان دهنده شماره پین داخل کانکتور است.
۱۳	سویچ	نشان دهنده تامین برق مورد نیاز برای تجهیزات الکتریکی از سویچ اصلی (جرقه) می باشد.
۱۴	رجوع به ...	نشان دهنده آن است که ادامه نقشه به دیاگرام مدار صفحه بعد منتقل شده است. حرف A در واقع متصل به حرف A آورده شده در دیاگرام صفحه بعد می باشد.
۱۵	نام جعبه فیوز و رله	نشان دهنده نام جعبه فیوز و رله است.
۱۶	زوج به هم تابیده	نشان دهنده دو سیم به هم تابیده است
۱۷	تغذیه نور پس زمینه	نشان دهنده آن است که خروجی منبع تغذیه نور پس زمینه از فیوز چراغ های کوچک جلو گرفته شده است.
۱۸	LED	برای نشان دادن نشان گر ها و چراغ های هشدار در پنل کیلومتر، چراغ های خطر و تجهیزات نوری استفاده می شود.
۱۹	کلید	نشان گر یک سویچ می باشد.
۲۰	نمایش کانکتور	نشان گر تصویر سطح مقطع کانکتورها و شرح چگونگی چیدمان ترمینال ها یا پایه های آن است.
۲۱	رنگ کانکتور	حرف W نشان دهنده رنگ کانکتور می باشد و کنار تصویر سطح مقطع کانکتور درج شده است

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

021 62 99 92 92

www.digitalkhodro.com

عیب‌یابی تجهیزات الکتریکی

عیب‌یابی سیم‌کشی و کانکتورها

۶ مرحله‌ای که در زیر توضیح داده شده است کمک می‌کنند تا ایرادات برقی را عیب‌یابی کنید. قبل از انجام هرگونه عیب‌یابی، از عدم نصب بودن تجهیزات الکتریکی جانبی غیر شرکتی و آپشن مطمئن شوید. در صورت استفاده از این تجهیزات، آن‌ها را قطع کنید تا از تاثیر آن‌ها در ایراد مطمئن شوید. هنگام عیب‌یابی بر روی مدارهای برقی مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از وجود ایراد مطمئن شوید.
۲. دنبال ایرادات و عیوب قسمت‌های مرتبط باشید (قطعاتی که در یک مدار مشترک قرار گرفته‌اند را بازدید و بررسی کنید).
۳. ایراد را تحلیل کنید (با استفاده از نقشه مدار برقی، معین کنید که وظیفه مدار چیست، ایراد کجا می‌تواند اتفاق بیفتد و عیب‌یابی تا کجا باید ادامه داشته باشد).
۴. ناحیه و محل ایراد را عایق‌بندی کنید.
۵. محل ایراد را تعمیر کنید.
۶. از صحت عیب‌یابی و تعمیرات مطمئن شوید (برای این مرحله، صحت عملکرد کلیه قطعاتی که در یک مدار قرار گرفته‌اند را چک کنید).

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

تست ولتاژ

۱. پروب منفی (مشکی) ولت‌متر را به بدنه اتصال دهید.
۲. پروب مثبت (قرمز) ولت‌متر را به قسمتی که قصد اندازه‌گیری ولتاژ آن را دارید متصل کنید (در صورت لزوم سوئیچ را باز کنید). ولتاژی که دستگاه نشان می‌دهد را چک کنید.

www.digitalkhodro.com

تست وصل بودن مدار

۱. کلیه تجهیزات الکتریکی را خاموش کنید و سوئیچ را ببندید، سپس سرباتری منفی را جدا کنید.
۲. مداری را که قصد دارید از وصل بودن آن مطمئن شوید را برای انجام تست مهیا کنید.
۳. پروب‌های اهم‌متر را به ابتدا و انتهای مدار وصل کنید و مقاومت را بخوانید (کم بودن مقاومت نشانه‌ی وصل بودن مدار می‌باشد).

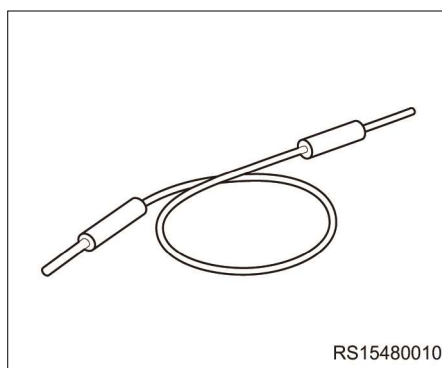
تست اتصال کوتاه مدار

۱. ولتاژ باتری را اندازه‌گیری و آن را ثبت کنید.
۲. فیوز و یا برق مداری که می‌خواهید اتصال کوتاه شدن آن را بررسی کنید، بکشید یا قطع کنید.
۳. یک سر ولت‌متر را به قطب مثبت باتری و سر دیگر آن را به ترمینال یا سیم مثبت مدار وصل کنید.
۴. ولتاژی که ولت‌متر نشان می‌دهد را ملاحظه کنید. در صورتی که دستگاه در این تست، ولتاژی را نشان دهد نشانه این است که در مدار اتصال کوتاه و برق دزدی وجود دارد.

ابزارهای عیب‌یابی ایرادات برقی

۱. سیم رابط

از سیم رابط به طور موقت برای ارتباط دسته سیم و ترمینال یا پین مربوط به یک مدار خاص بدون استفاده از کلید یا سویچ جهت تست استفاده کنید.



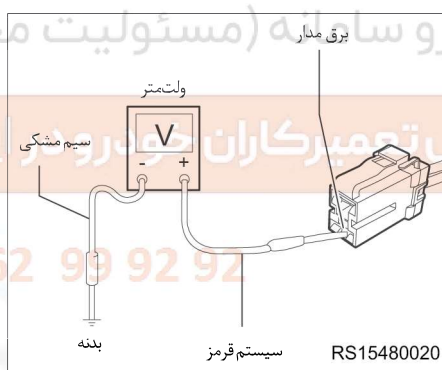
RS15480010

توجه

• هرگز به طور مستقیم برق مثبت یک مدار را توسط سیم رابط به بدنه وصل نکنید، انجام این کار باعث صدمه دیدن تجهیزات الکتریکی و دسته سیم مربوطه خواهد شد.

۲. ولت‌متر

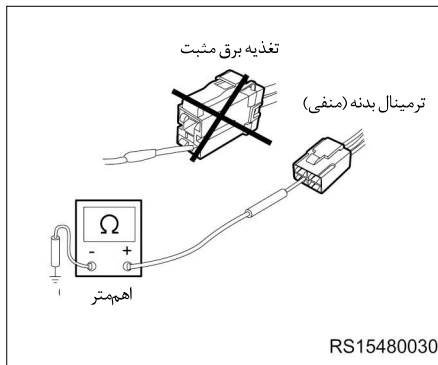
از ولت‌متر برای اندازه‌گیری ولتاژ مدار استفاده می‌شود. محدوده اندازه‌گیری ولت‌متر باید بیشتر از ۱۵ ولت باشد. برای اندازه‌گیری ولتاژ، سیم یا پروب مثبت (رنگ قرمز) ولت‌متر را به پین مثبت یا برق قطعه یا مدار مورد نظر و سیم یا پروب منفی (منفی) را به بدنه متصل کنید.



RS15480020

۳. اهم‌متر

از اهم‌متر برای اندازه‌گیری مقاومت بین دو نقطه از یک مدار و بررسی قطع یا وصل بودن آن مدار استفاده می‌شود.



توجه

- هنگامی که سویچ باز است یا جریان در مدار برقرار است، اقدام به اندازه‌گیری مقاومت مدار نکنید، چون ممکن است به اهم‌متر آسیب وارد شود و همچنین عدد به دست آمده صحیح نباشد.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



021 62 99 92 92

www.digitalkhodro.com

تعمیر سیم کشی

توجه

- طول سیمی را که بایستی تعویض یا تعمیر شود را اندازه بگیرید و از سیم مناسب استفاده کنید.
- در صورتی که چند سیم از یک دسته سیم تعمیر شده است، پس از تعمیر آن‌ها را به محکم تکان دهید و بکشید.

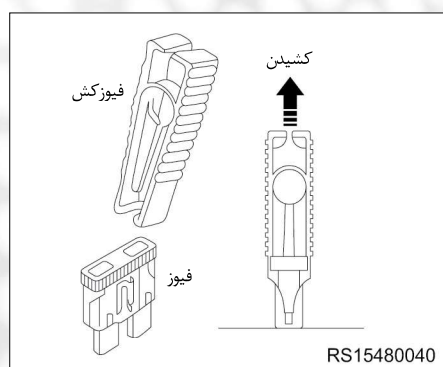
۱. حدود ۱۲ میلی‌متر از سر سیم را لخت کنید. (سیم معیوب و سیمی که باید جایگزین شود).
۲. دو رشته سیم را به هم‌دیگر متصل کنید، سپس ناحیه اتصال را با هویه لحیم‌کاری کنید تا اتصال محکم و پایداری بین دو رشته سیم برقرار باشد.
۳. روکش بیرونی سیم را نیز حرارت دهید تا مطمئن شوید که وضعیت آب‌بندی سیم در ناحیه‌ای که تعمیرات صورت گرفته است از شرایط خوبی برخوردار باشد.
۴. در نهایت با نوار چسب مخصوص، سیم‌ها را چسب‌کاری و آن‌ها را آب‌بندی کنید.

تعویض فیوز

توجه

- پس از تعویض فیوز، جریان برق در مدار بایستی وجود داشته باشد تا از کارآیی فیوز اطمینان حاصل کرد.
- در صورتی که فیوز مجدداً بسوزد، مدار را از لحاظ اتصال کوتاه شدن بررسی کنید.
- در صورتی که مشتری، لوازم جانبی با آمپر بالا در خودرو نصب کرده است، از فیوز با آمپر بالاتر استفاده کنید.

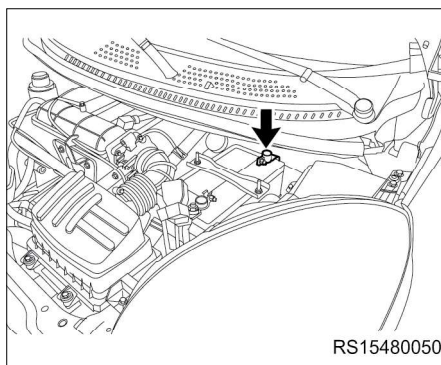
۱. کلیه تجهیزات الکتریکی را خاموش کنید و سویچ را ببندید، سپس سرباطری منفی را جدا کنید.
۲. با استفاده از فیوزکش، فیوز سوخته را خارج کنید.
۳. فیوز سوخته را با فیوز جدید با همان مشخصات فیوز قبلی جایگزین کنید.



قطعات الکتریکی

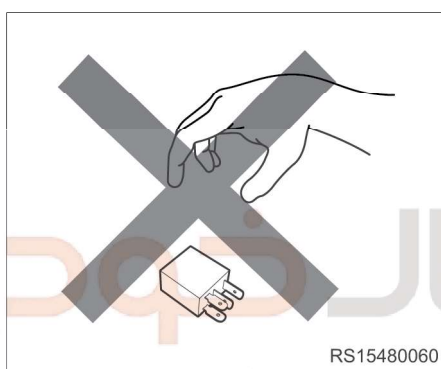
۱. کابل باتری

قبل از انجام تعمیرات قطعات الکتریکی و الکترونیکی، کابل اتصال منفی باتری را جدا کنید. (فلش)



۲. سنسور، سویچ و رله

سنسور، سویچ و رله را از ارتفاع رها کنید و به آن‌ها ضربه نزنید تا از صدمه دیدن آن‌ها جلوگیری شود.



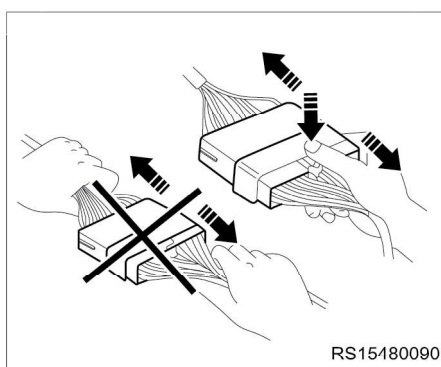
توجه

• در صورت تعویض رله، از رله شرکتی و با مشخصات مشابه اصلی استفاده کنید.

۳. کانکتور

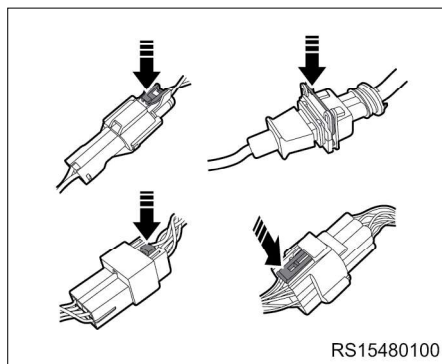
a. جدا کردن کانکتور

کانکتور را در دستتان نگه دارید و پس از فشردن خار بایست آن را جدا نمایید.



توجه

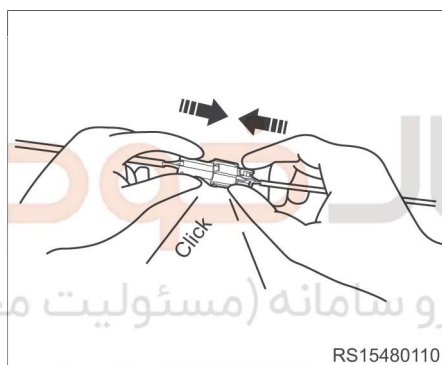
• هرگز برای جدا کردن کانکتورها نیروی زیاد اعمال نکنید یا آن‌ها را نکشید تا از آسیب دیدن دسته سیم یا قطعات الکتریکی پیش‌گیری شود.



چندین روش برای وصل کردن کانکتورها و جدا کردن آن‌ها وجود دارد که در اشکال زیر نشان داده شده است.

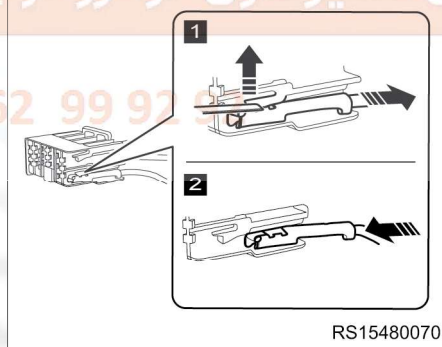
b. وصل کردن کانکتورها

وقتی که کانکتور به درستی جا زده شود صدای کلیک و چفت شدن آن شنیده می‌شود.



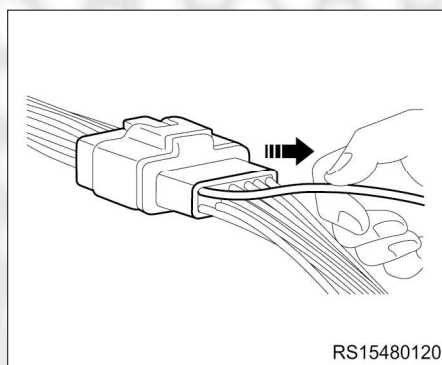
c. تعویض کانکتور

همان‌طور که در شکل نشان داده شده است (۱)، توسط پیچ‌گوشتی یا ابزار مناسب و نوک تیز خار کانکتور را به سمت پایین فشار دهید، سپس ترمینال را از ناحیه پشت کانکتور به سمت بیرون بکشید. هنگام جا زدن ترمینال‌ها نیز آن‌ها را از قسمت پشت کانکتور در محل مورد نظر فشار دهید و از چفت شدن ترمینال توسط خار مربوطه مطمئن شوید (۲).



d. بررسی کانکتور

تک تک سیم‌های ترمینال (کانکتور) را به آرامی بکشید تا از جا بودن آن‌ها مطمئن شوید.



مدارهای تغذیه برق در خودرو

کلیات

توضیحات

منبع تغذیه برق در خودرو، ایمنی، دوام و راندمان را در شرایط مختلف رانندگی برای سیستم‌های مختلف الکتریکی فراهم می‌کند.

منبع تغذیه برق شامل متعلقات زیر می‌باشد:

- باتری
- جعبه فیوز داخل محفظه موتور
- جعبه فیوز داخل اتاق (داشبورد)
- سویچ اصلی (موتور)
- فیوز
- رله

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

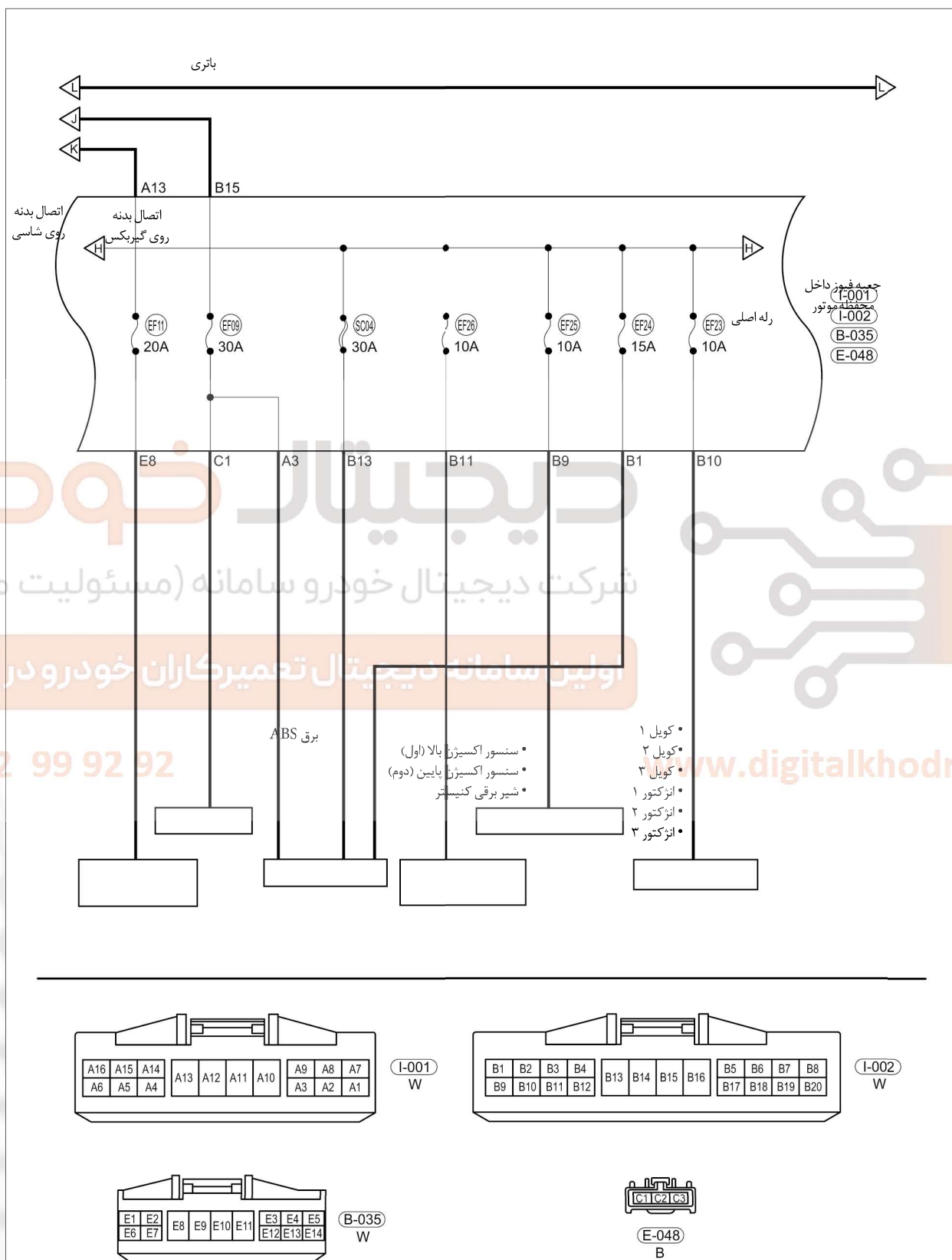


021 62 99 92 92

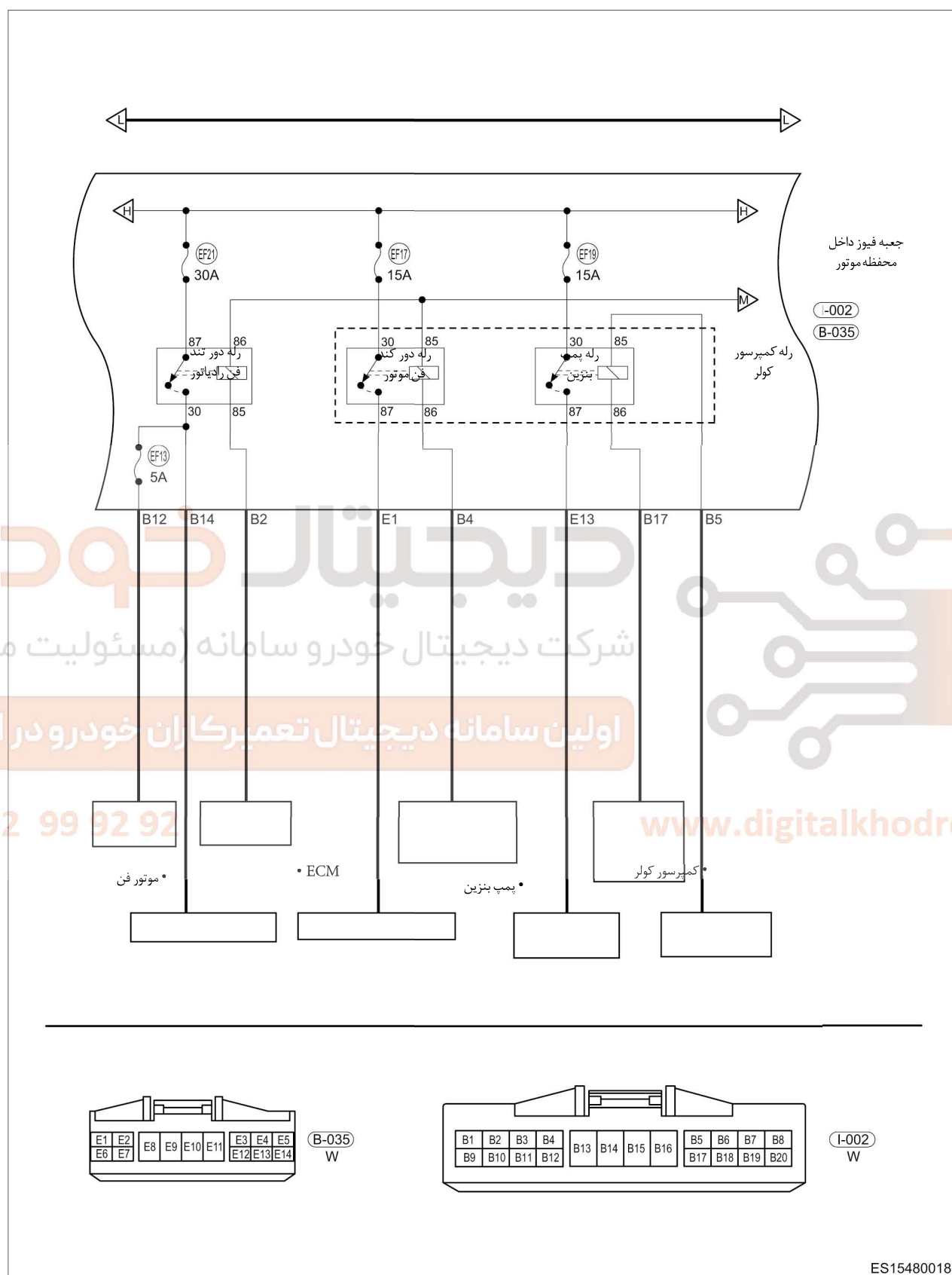
www.digitalkhodro.com

مدار برقی

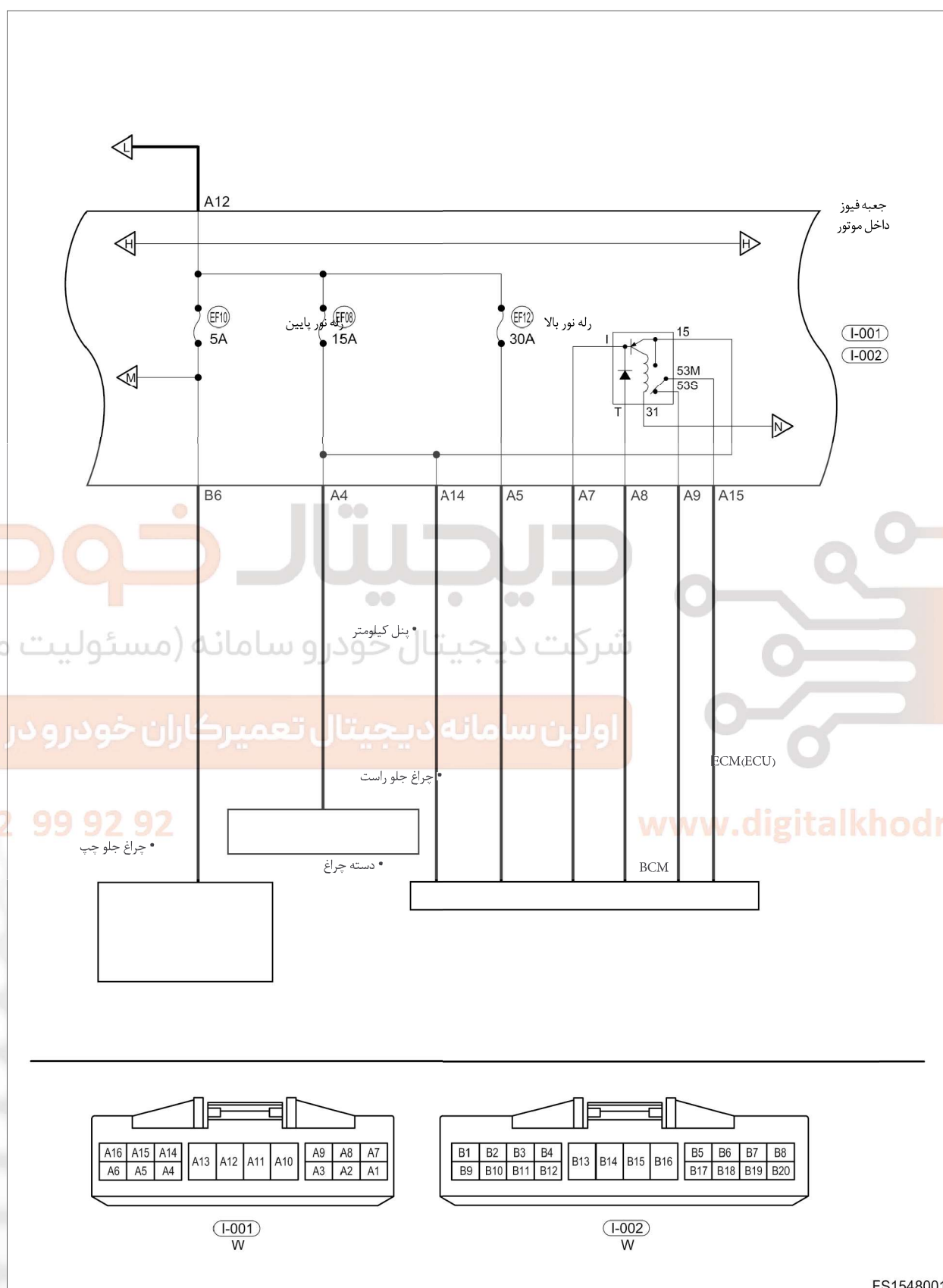
مدار تغذیه برق (صفحه ۱ از ۱۰)



مدار تغذیه برق (صفحه ۲ از ۱۰)

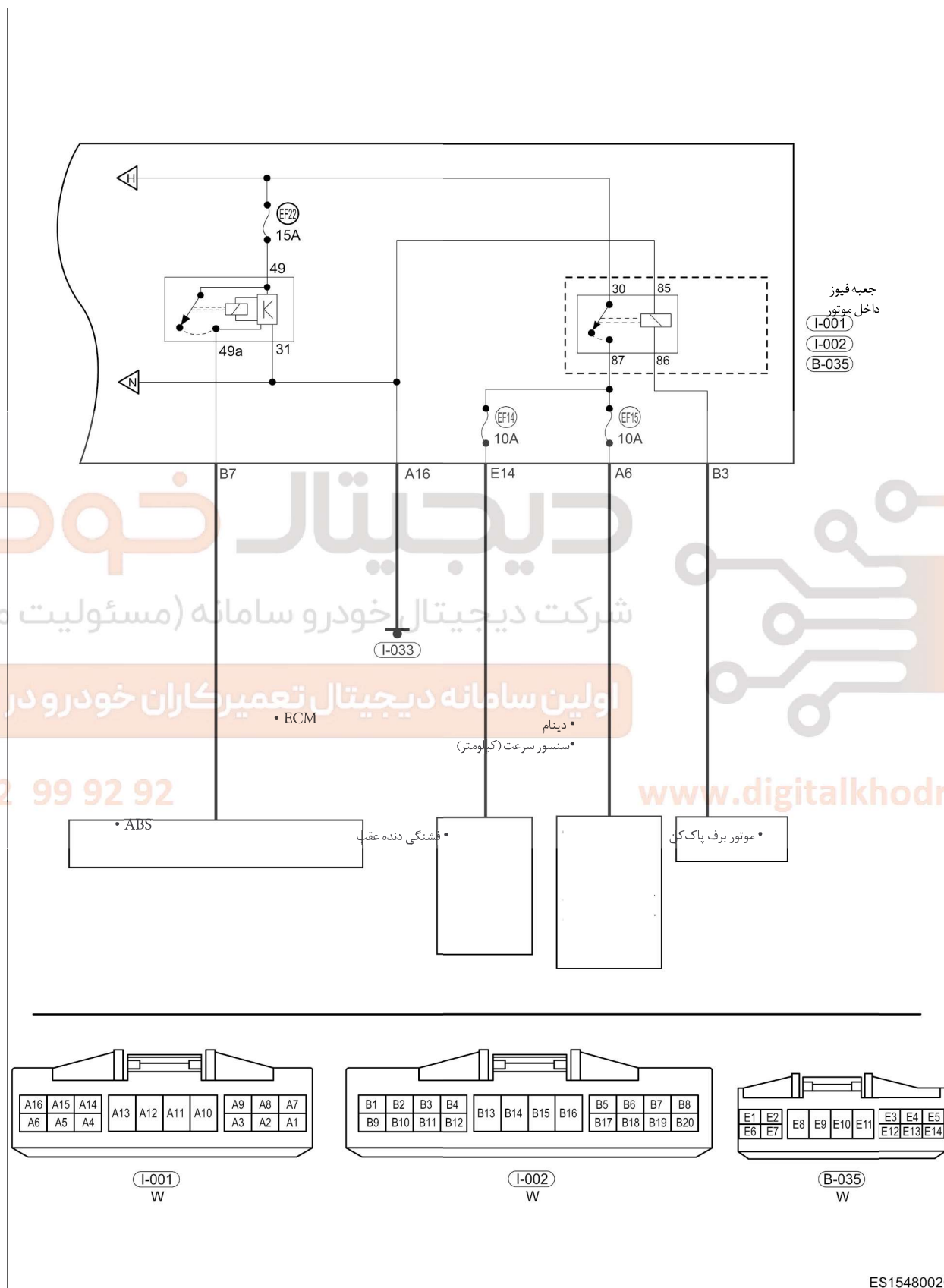


مدار تغذیه برق (صفحه ۳ از ۱۰)

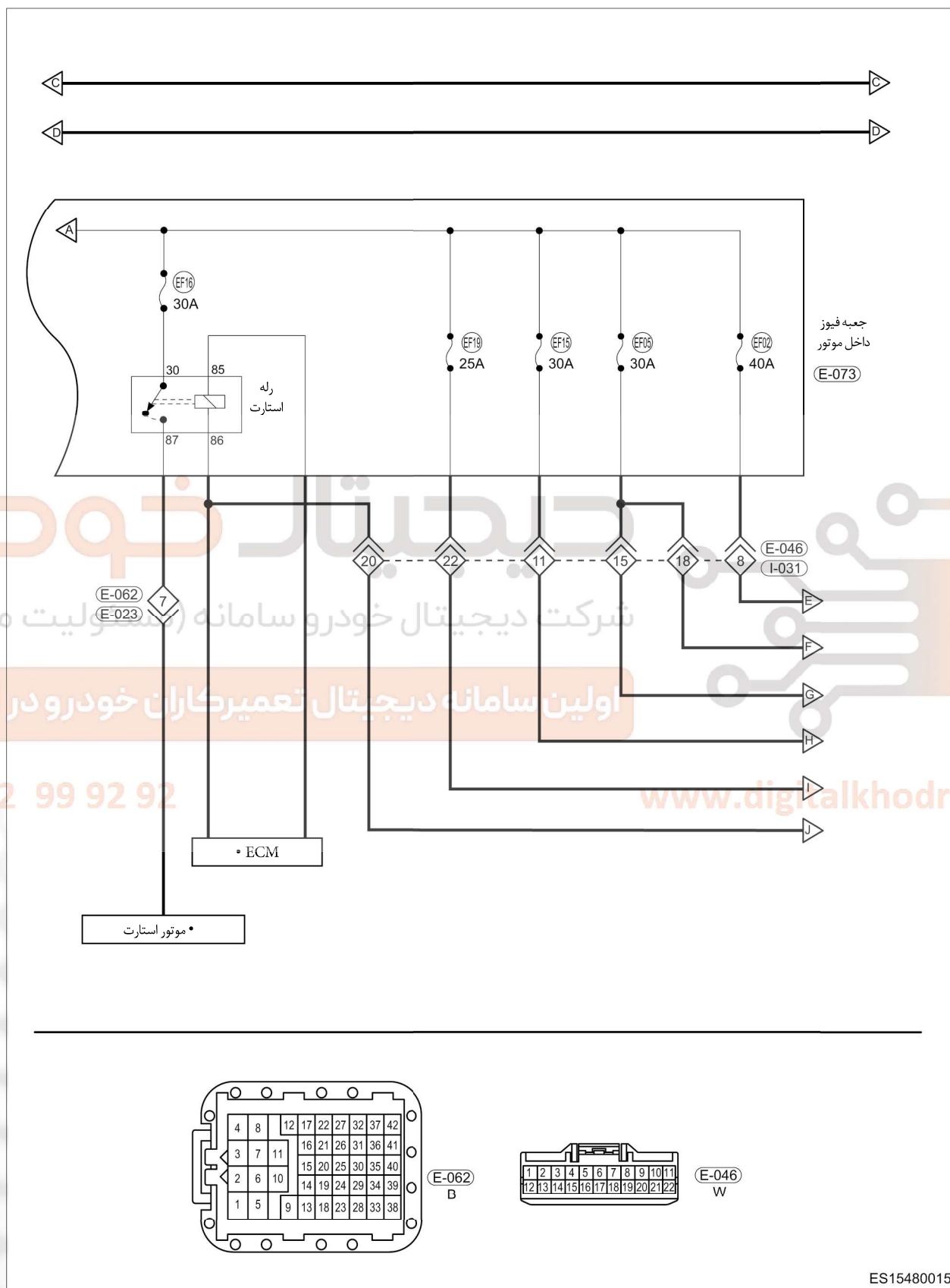


ES15480019

مدار تغذیه برق (صفحه ۴ از ۱۰)

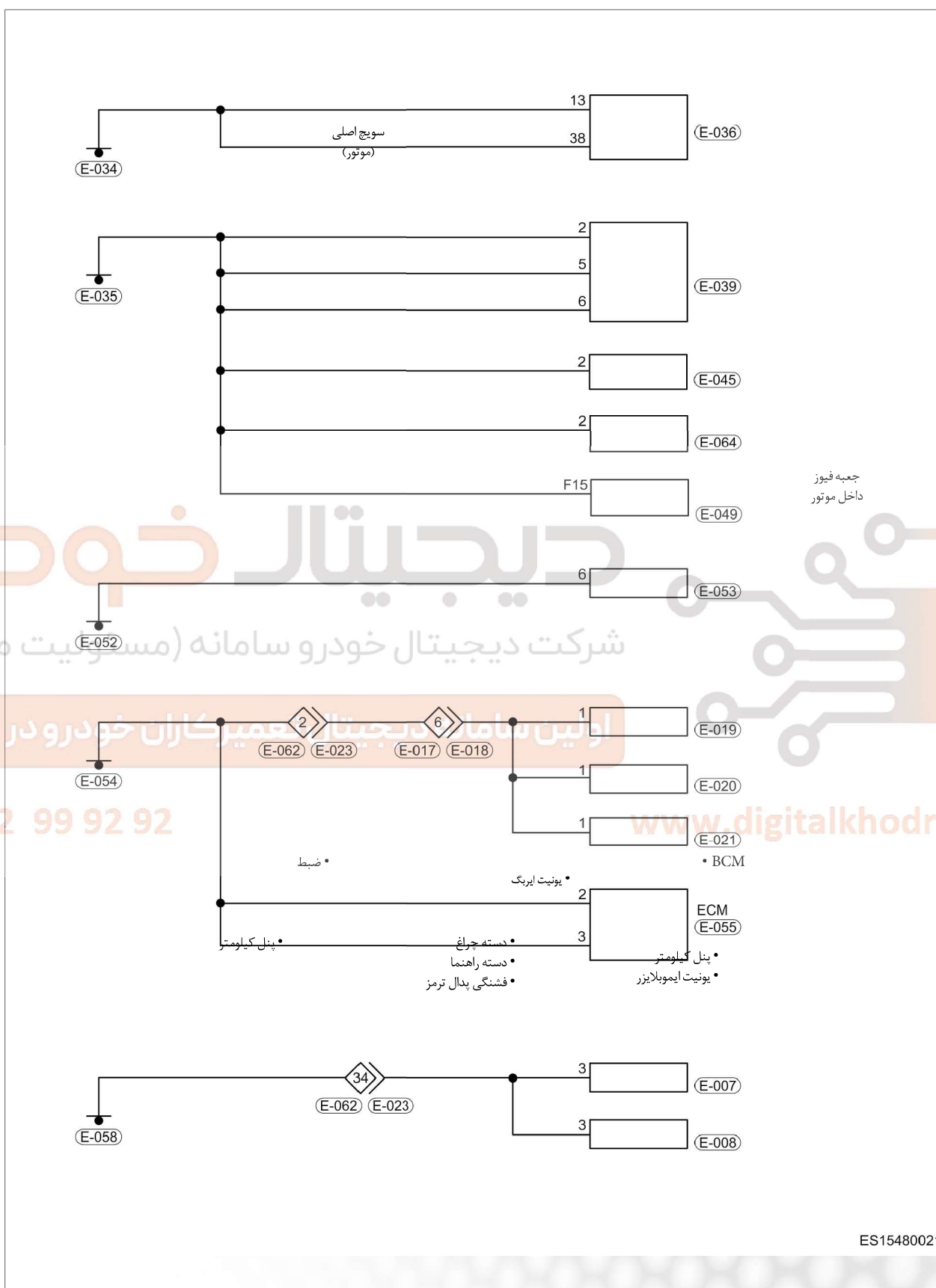


مدار تغذیه برق (صفحه ۵ از ۱۰)

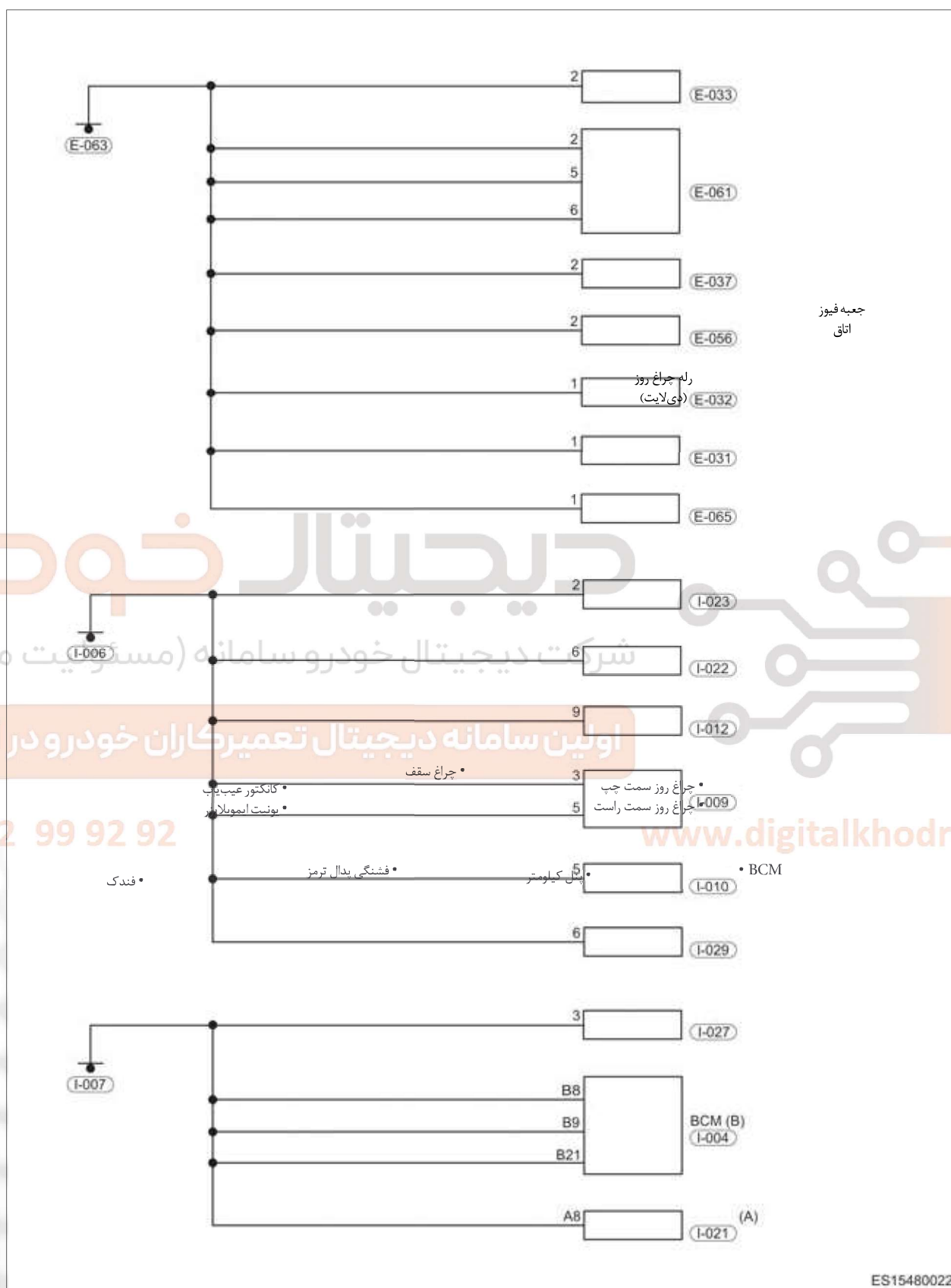


ES15480015

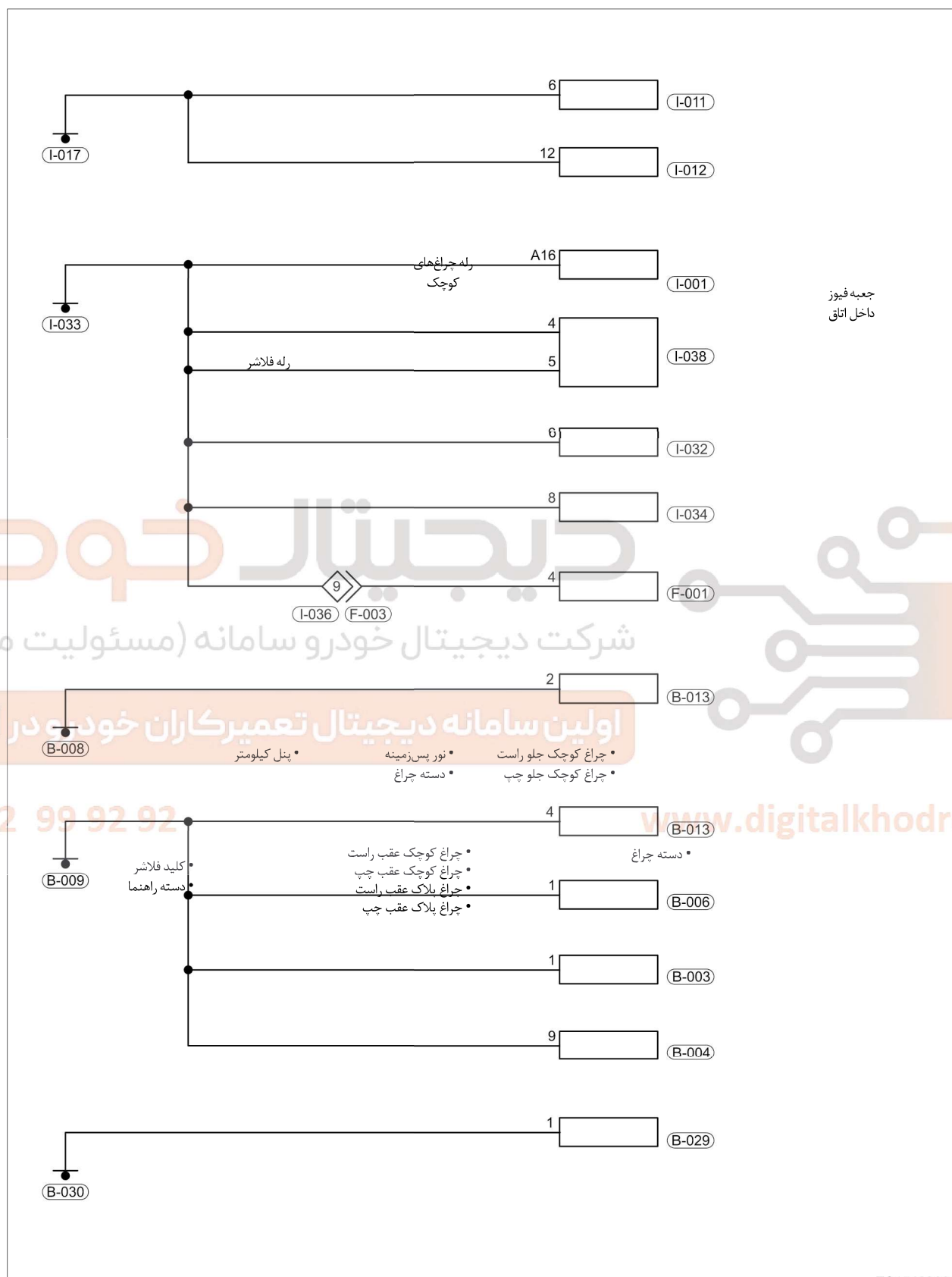
مدار تغذیه برق (صفحه ۶ از ۱۰)



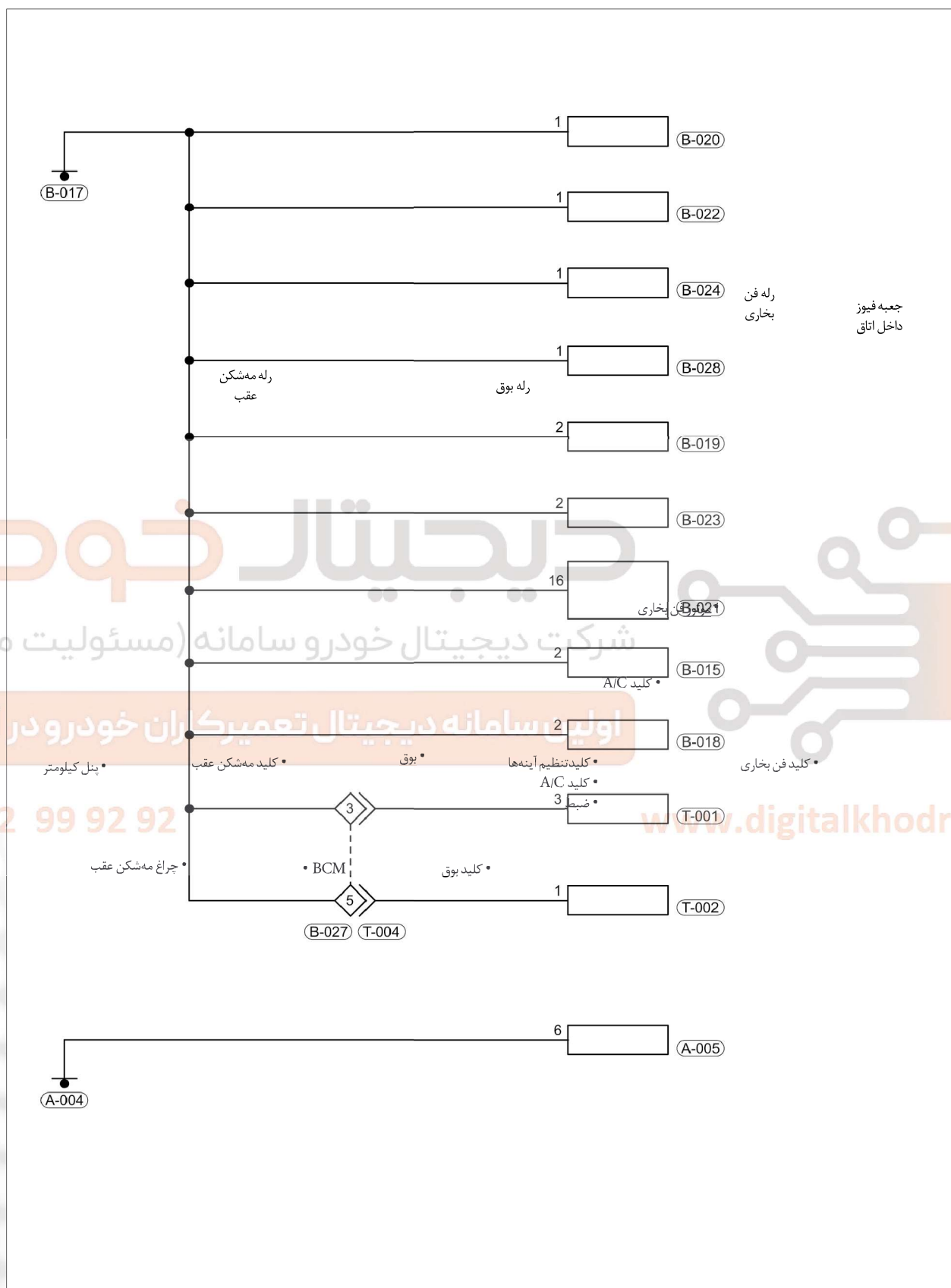
مدار تغذیه برق (صفحه ۷ از ۱۰)



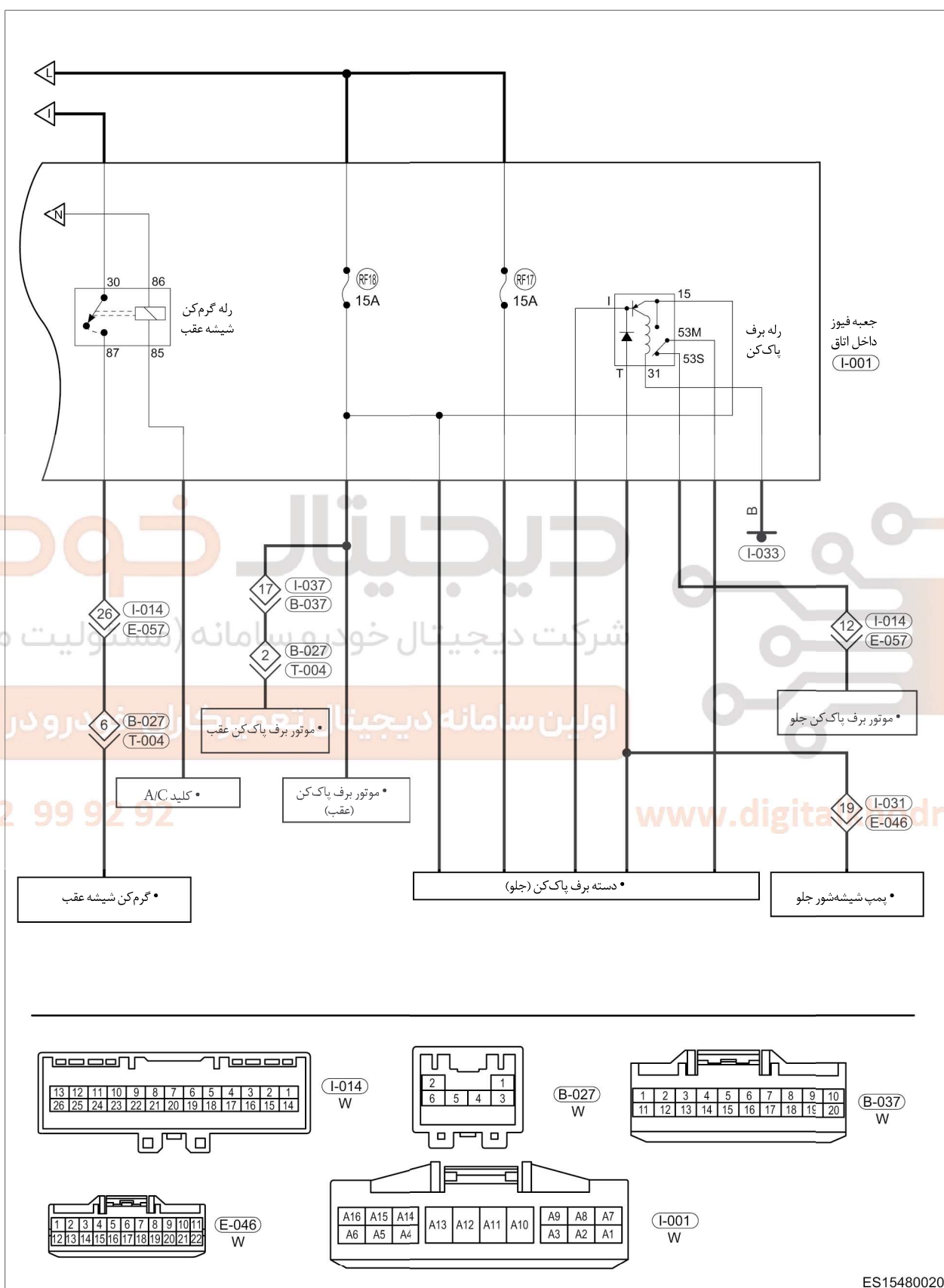
مدار تغذیه برق (صفحه ۸ از ۱۰)



مدار تغذیه برق (صفحه ۹ از ۱۰)



مدار تغذیه برق (صفحه ۱۰ از ۱۰)



مدارهای تغذیه منفی (اتصال بدنه) در خودرو

کلیات

توضیحات

مدار اتصال‌های بدنه خودرو و معین کردن آن‌ها در نقشه الکتریکی موجب می‌شود که اطلاعات متمرکز، و در دسترسی به آن‌ها راحت‌تر شود. تکنسین‌ها قادر خواهند بود با کمک نقشه الکتریکی، در بین تجهیزات الکتریکی خودرو مدار تجهیزات الکتریکی مرتبط را بررسی و خیلی سریع به محل ایراد دسترسی پیدا کنند و به طور موثر و صحیح ایراد را برطرف نمایند.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



021 62 99 92 92

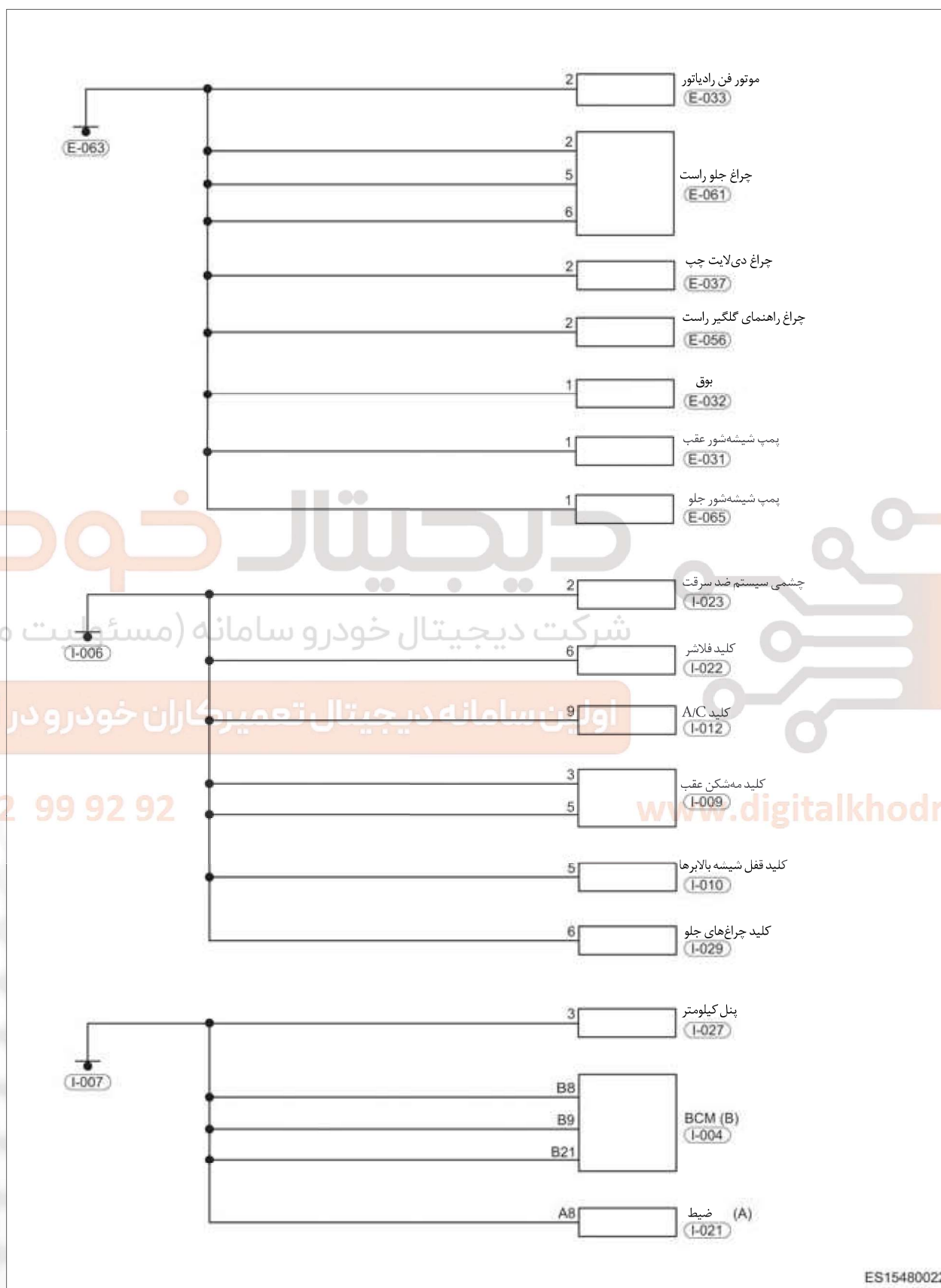
www.digitalkhodro.com

مدار برقی

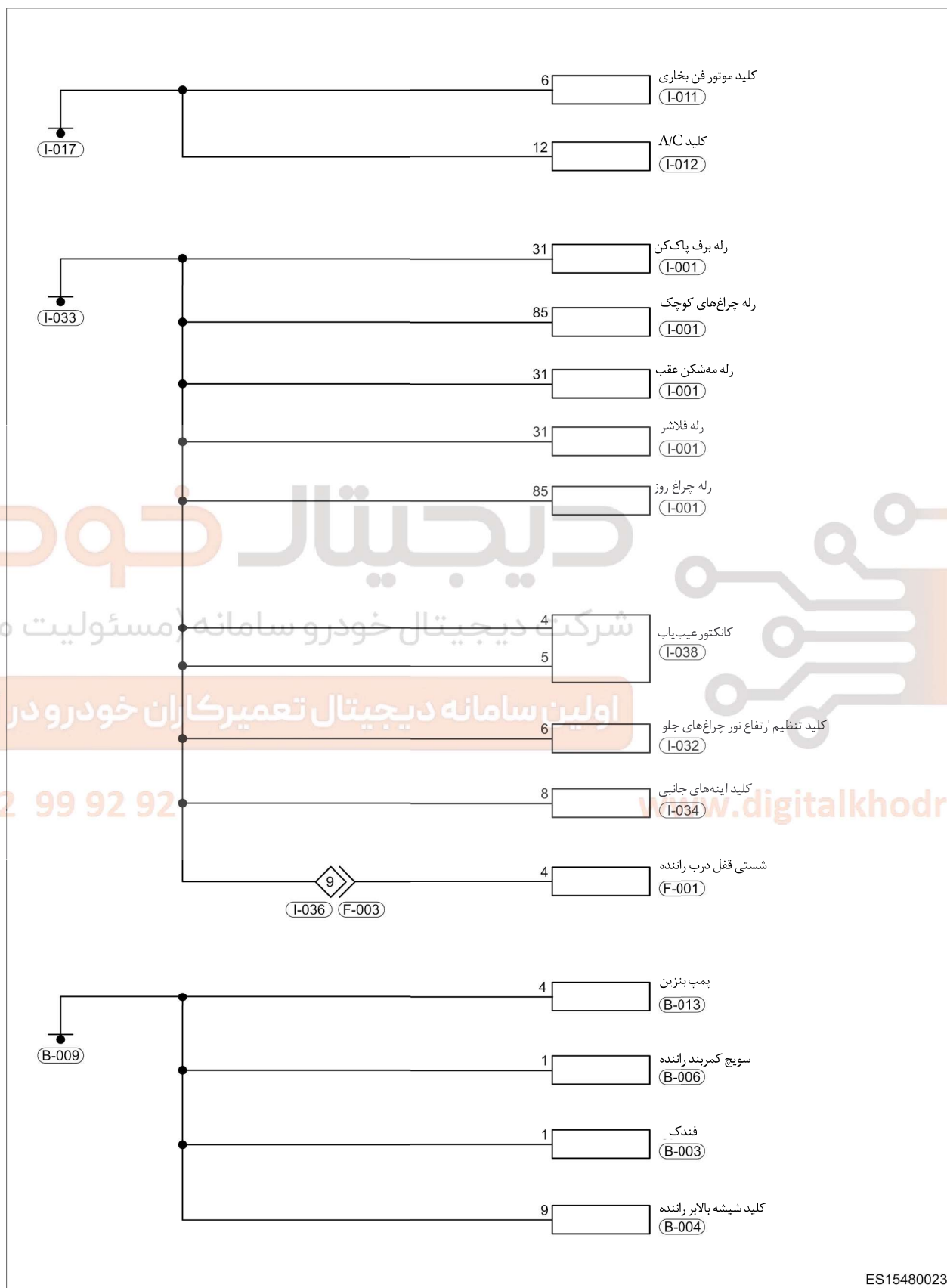
مدار اتصال بدنه (صفحه ۱ از ۴)



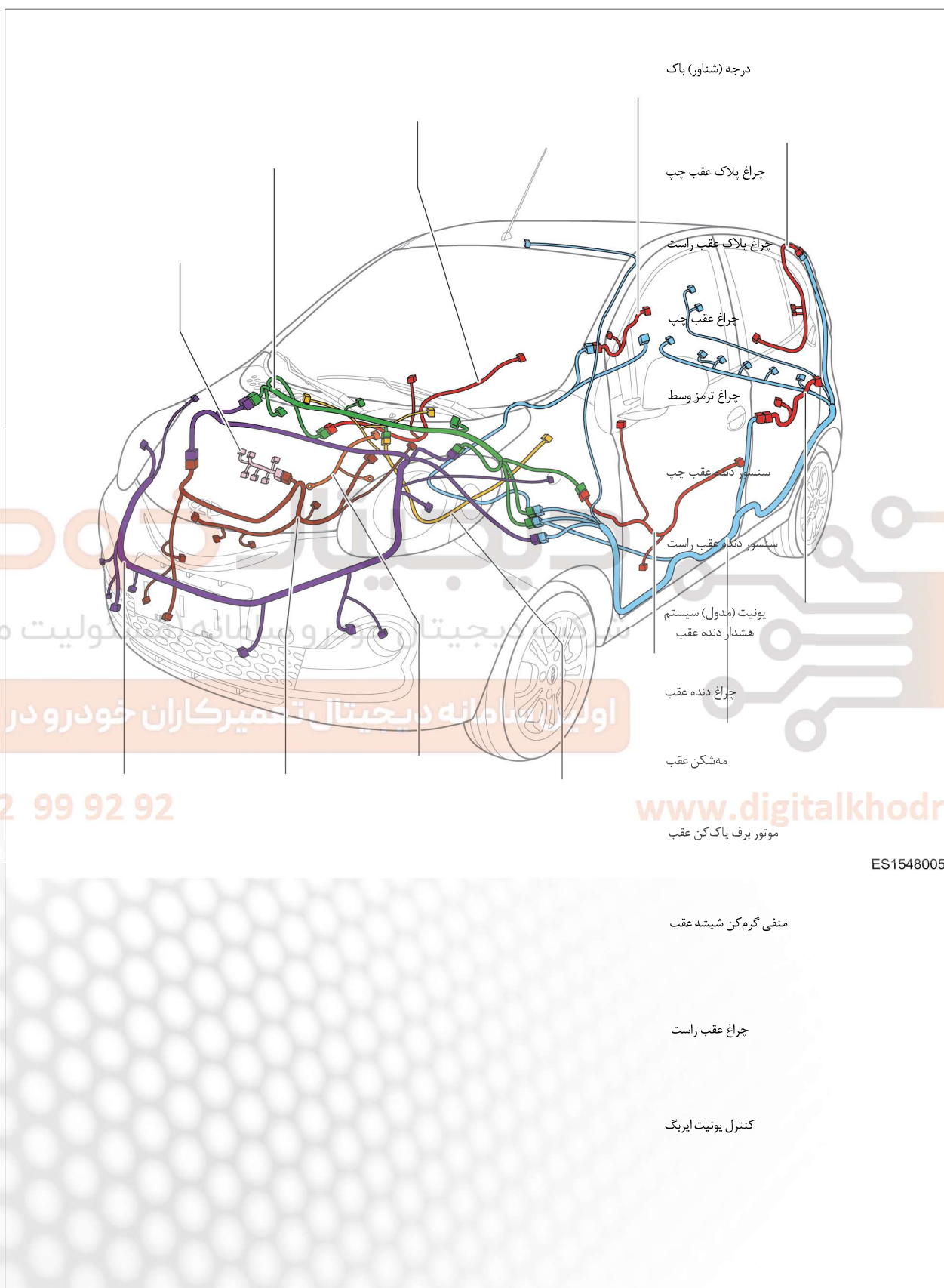
مدار اتصال بدنه (صفحه ۲ از ۴)



مدار اتصال بدنه (صفحه ۳ از ۴)



مدار اتصال بدنه (صفحه ۴ از ۴)



جعبه فیوز و رله در خودرو

کلیات

توضیحات

برای اطمینان از عملکرد سیستم‌های الکتریکی و عدم آسیب دیدن تجهیزات الکتریکی در برابر نوسانات جریان برق، هر سیستم الکتریکی می‌بایست مجهز به فیوز و رله باشد. فیوزها و رله‌ها داخل جعبه فیوزها قرار گرفته‌اند که در زیر موقعیت قرارگیری آن‌ها توضیح داده خواهد شد.

جعبه فیوز و رله داخل محفظه موتور: این جعبه فیوز پشت چراغ جلو و سمت چپ محفظه موتور قرار گرفته است. جعبه فیوز و رله داخل اتاق (داشبورد): این جعبه فیوز در سمت چپ و زیر داشبورد قرار دارد.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

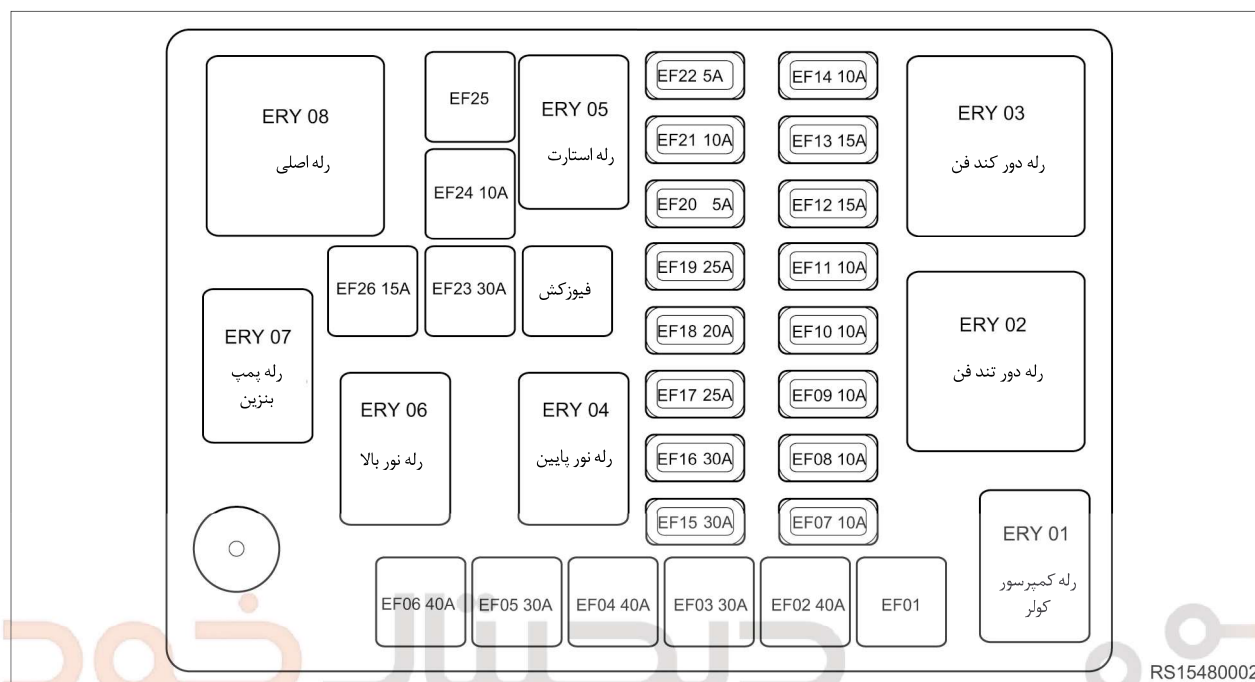


021 62 99 92 92

www.digitalkhodro.com

فیوز و رله

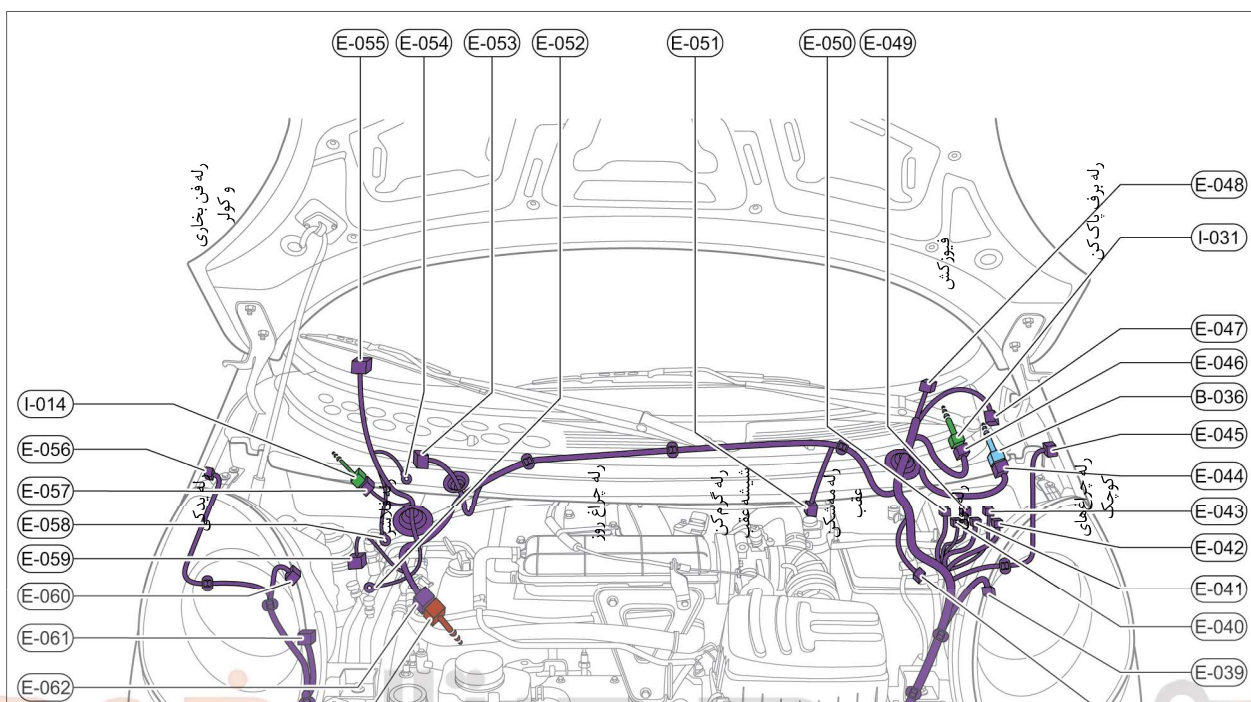
جعبه فیوز و رله داخل محفظه موتور



RS15480002

شماره فیوز	توضیح	شماره فیوز	توضیح
EF01	-	EF14	ECM
EF02	سوئیچ اصلی	EF15	موتور فن بخاری
EF03	BCM	EF16	موتور استارت
EF04	ABS	EF17	ABS
EF05	جعبه فیوز و رله داخل اتاق	EF18	برگشت برف پاک کن، پنل کیلومتر، ضبط
EF06	دور تند فن	EF19	رله گرم کن شیشه عقب
EF07	نور بالای سمت راست	EF20	ABS
EF08	نور بالای سمت چپ	EF21	ECU، موتور فن بخاری، دسته چراغ
EF09	نور پایین راست	EF22	فشنگی دنده عقب، رله بوق
EF10	نور پایین چپ	EF23	دور کند فن
EF11	کمپرسور کولر	EF24	دینام
EF12	سنسور اکسیژن، کویل، انژکتور، شیر برقی کنیستر	EF25	-
EF13	ECU	EF26	پمپ بنزین

جعبه فیوز و رله داخل اتاق (داشبورد)



شماره فیوز	توضیح	شماره فیوز	توضیح
RF01	چراغ سقف و چراغ روز	RF12	دسته چراغ، فشنگی پدال ترمز
RF02	فیوز فلاشر	RF13	ایربگ
RF03	فشنگی ترمز	RF14	ایموبلایزر، پنل کیلومتر، BCM
RF04	ضبط	RF15	-
RF05	پنل کیلومتر	RF16	فن بخاری / گرم کن شیشه و مه شکن / آینه ها / ضبط
RF06	BCM	RF17	دسته برف پاک کن
RF07	بوق	RF18	موتور برف پاک کن جلو/عقب
RF08	گرم کن شیشه عقب / چراغ مه شکن عقب	RF19	فندک
RF09	چراغ های کوچک عقب و پلاک	RF20	موتور استارت
RF10	چراغ کوچک جلو	RF21	کلید A/C
RF11	دینام، فشنگی دنده عقب، ABS، ECU	RF22	کانکتور عیب یاب

دسته سیم‌های خودرو

کلیات

توضیحات

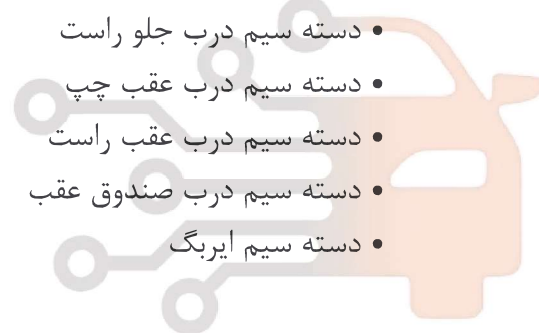
آرایش دسته سیم‌ها، اطلاعات مربوط به دسته سیم‌ها و تجهیزات برقی را در قالب تصاویر معرفی می‌کند. کل شماتیک دسته سیم‌های خودرو به دسته‌های زیر تقسیم می‌شود:

- دسته سیم‌های کل خودرو
- دسته سیم موتور
- دسته سیم انژکتورها و کوئل‌ها
- دسته سیم کابل منفی باتری
- دسته سیم جلو (چراغ‌های جلو)
- دسته سیم داشبورد
- دسته سیم اتاق
- دسته سیم درب جلو چپ
- دسته سیم درب جلو راست
- دسته سیم درب عقب چپ
- دسته سیم درب عقب راست
- دسته سیم صندوق عقب
- دسته سیم ایربگ

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

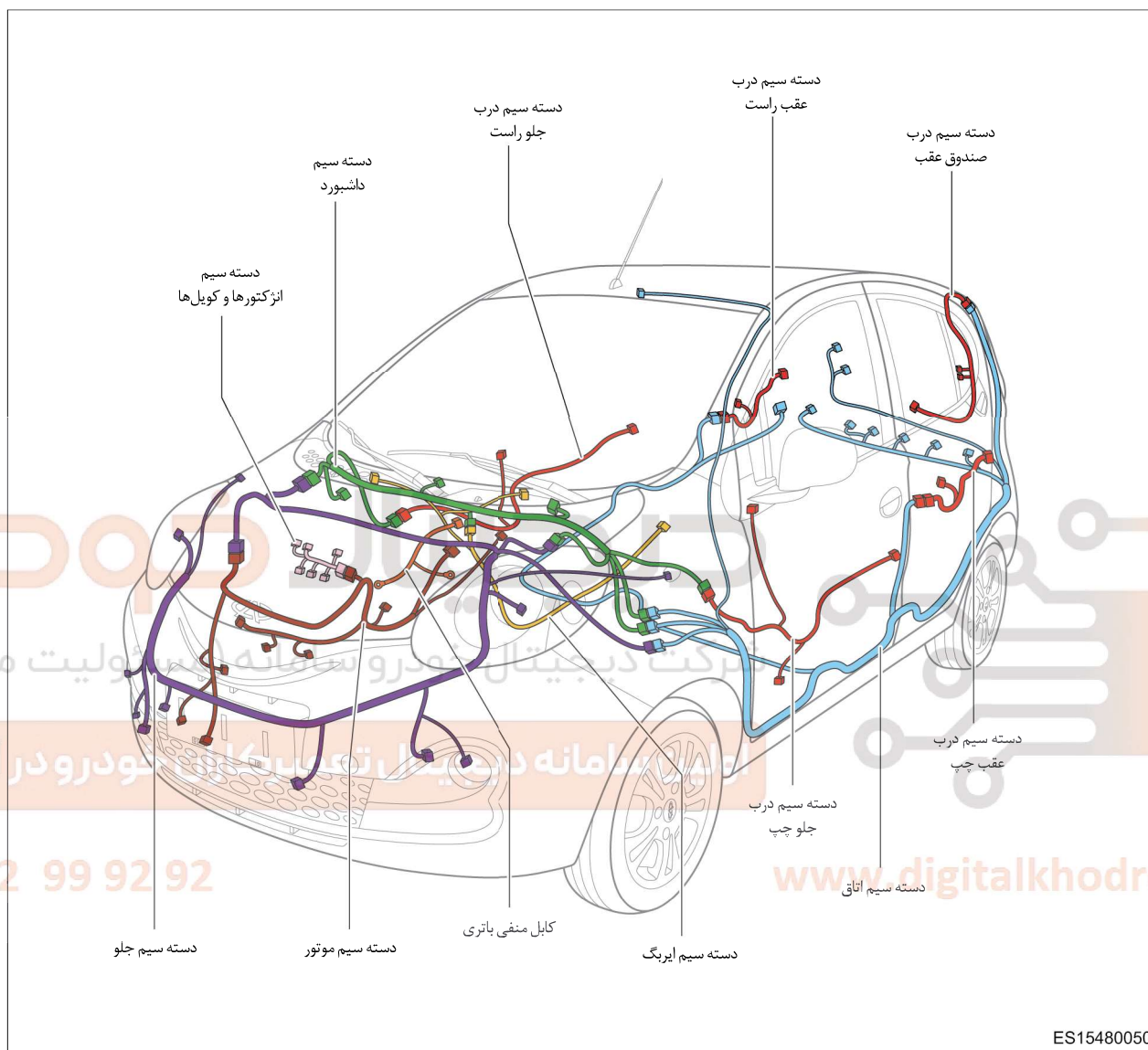


021 62 99 92 92

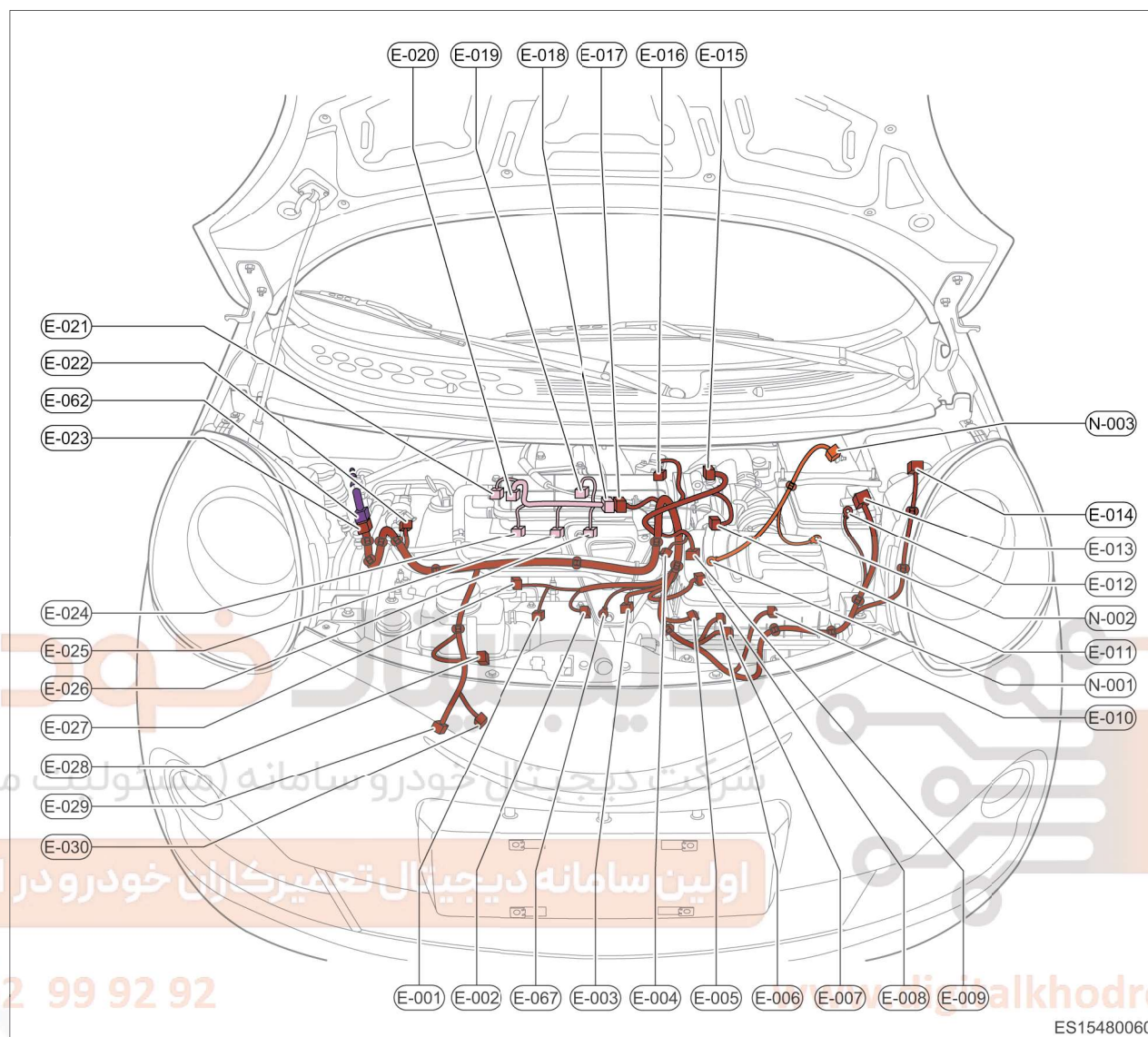
www.digitalkhodro.com

دسته سیم‌های خودرو

مسیر دسته سیم‌های کل خودرو



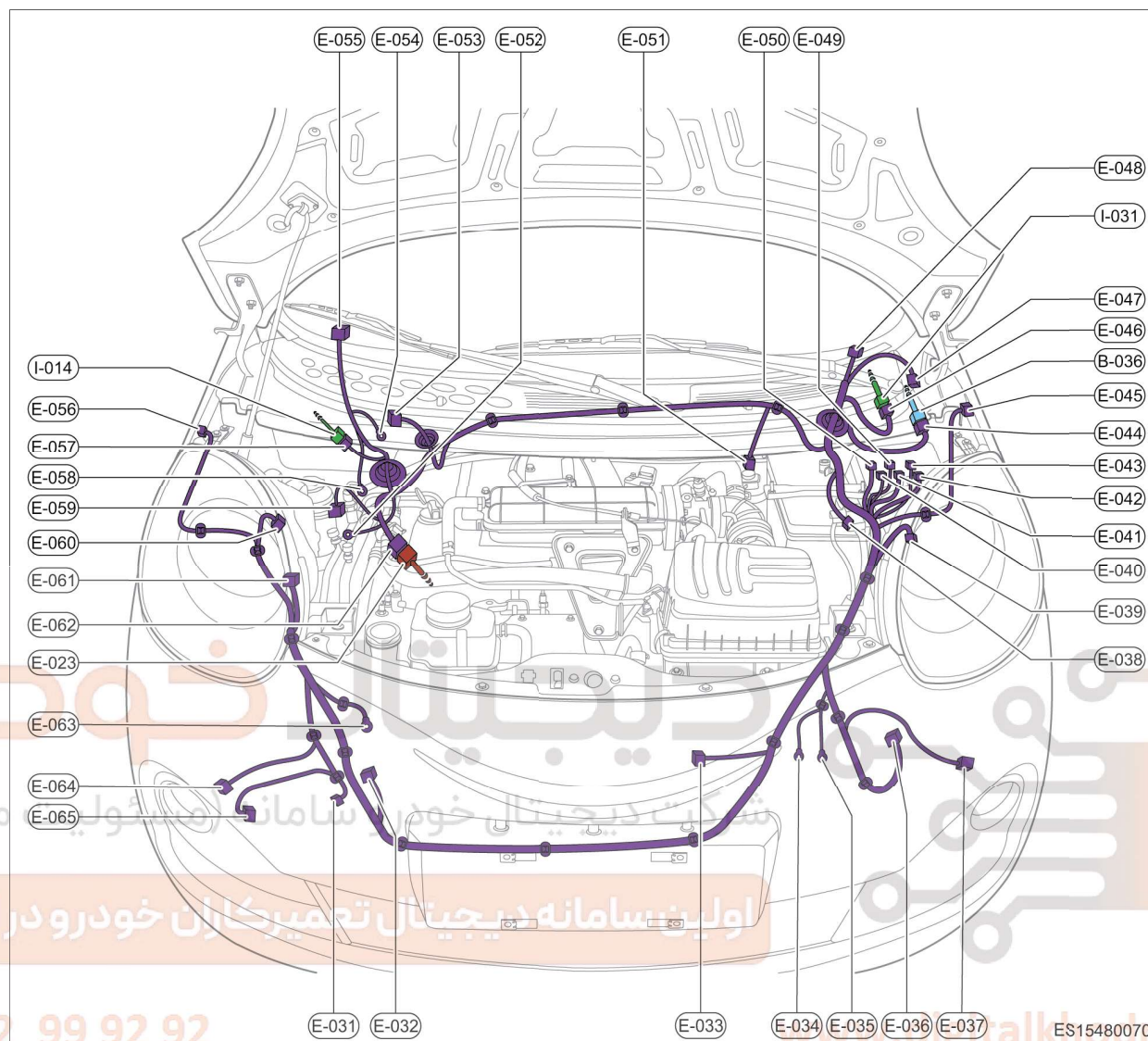
دسته سیم‌های موتور، انژکتورها، کوئل‌ها و کابل منفی باتری



شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
E-001	W/1	فشنگی روغن
E-002	B/1	اتومات استارت
E-003	B/2	سنسور ناک (ضربه)
E-004	B/3	سنسور موقعیت میل سوپاپ
E-005	B/2	سنسور دمای آب
E-006	B/4	سنسور اکسیژن پایین
E-007	B/3	سنسور دور موتور
E-008	B/3	سنسور سرعت خودرو
E-009	B/4	سنسور اکسیژن بالا
E-010	B/2	فشنگی دنده عقب

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
E-016	B/4	سنسور دما و فشار دمای ورودی
E-017	B/9	به کانکتور E-018 انژکتورها
E-018	B/9	به کانکتور E-017 دسته سیم موتور
E-019	Gr/3	کوئل ۳
E-020	Gr/3	کوئل ۲
E-021	Gr/3	کوئل ۱
E-022	B/2	شیر برقی کنیستر
E-023	B/42	به کانکتور E-062 دسته سیم موتور
E-024	B/2	انژکتور ۱
E-025	B/2	انژکتور ۲
E-026	B/2	انژکتور ۳
E-027	G/1	فشنگی پمپ هیدرولیک فرمان
E-028	-	آلترناتور
E-029	G/3	چراغ شارژ باتری
E-030	W/1	کمپرسور کولر
E-067	-	استارت
N-001	-	اتصال بدنه روی گیربکس
N-002	-	اتصال بدنه روی شاسی
N-003	-	منفی باتری

دسته سیم جلو

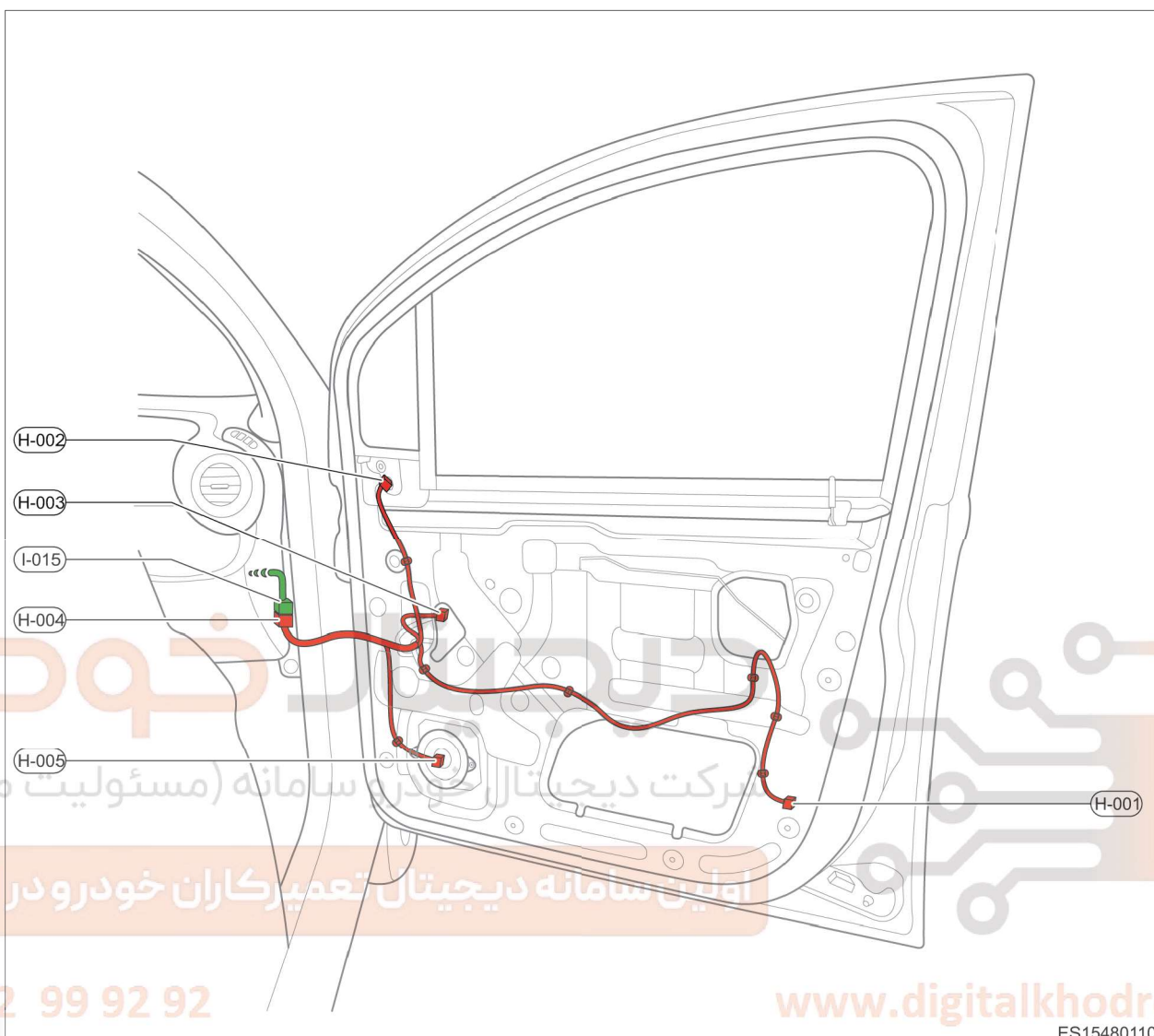


ES15480070

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
E-031	Gr/2	پمپ آب پاش عقب
E-032	Gr/2	بوق
E-033	B/3	موتور فن رادیاتور
E-034	-	اتصال بدنه ABS
E-035	-	اتصال بدنه
E-036	B/38	کنترل یونیت ABS
E-037	Gr/2	چراغ روز سمت چپ
E-038	B/2	سنسور ABS چرخ جلو چپ
E-039	B/10	چراغ جلو چپ
E-040	W/6	به کانکتور B-036 دسته سیم اتاق
E-041	B/2	چراغ راهنمای گلگیر چپ

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
E-046	W/22	به کانکتور I-031 دسته سیم داشبورد
E-051	B/2	سنسور سطح روغن ترمز
E-052	-	اتصال بدنه
E-053	B/6	موتور برف پاک کن جلو
E-054	-	اتصال بدنه ECU
E-056	B/2	چراغ راهنمای گلگیر راست
E-057	W/26	به کانکتور I-014 دسته سیم داشبورد
E-058	-	اتصال بدنه
E-059	W/2	سویچ فشار گاز کولر
E-060	B/2	سنسور ABS چرخ جلو راست
E-061	B/10	چراغ جلو راست
E-062	B/42	به کانکتور E-023 دسته سیم موتور
E-063	-	اتصال بدنه
E-064	Gr/2	چراغ روز سمت راست
E-065	Gr/2	پمپ آب پاش جلو
E-069	B/6	فشنگی پدال کلاچ
E-070	B/6-	پدال گاز
E-071	B/64	ECU-1
E-072	B/101	ECU-2
E-073	-	جعبه فیوز و رله محفظه موتور
E-074	-	برق باتری

دسته سیم داشبورد

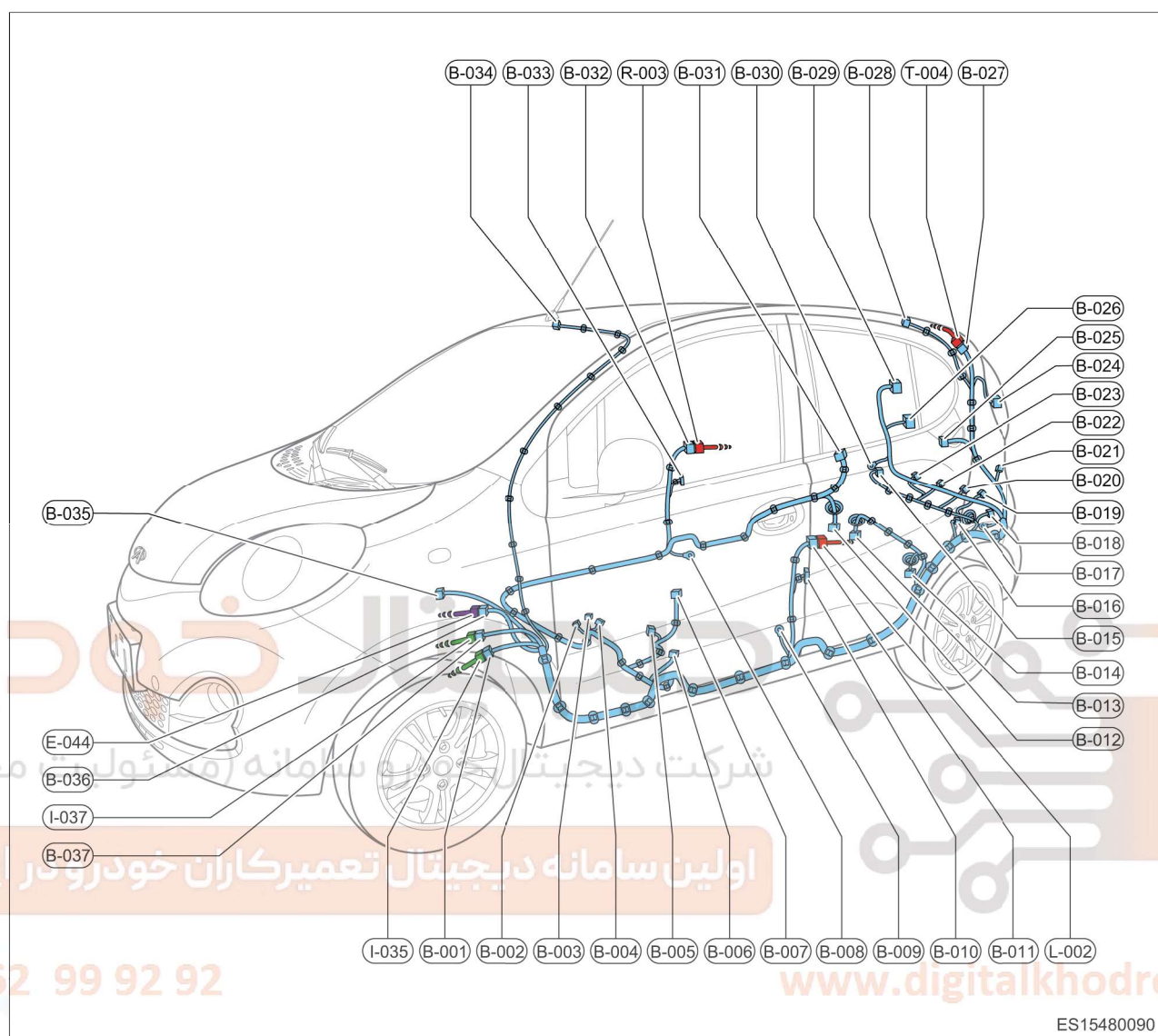


ES15480110

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
I-001	W/16	جعبه فیوز اتاق
I-003	B/4	سوئیچ (فشنگی) پدال ترمز
I-004	B/25	BCM(B)
I-005	B/16	BCM(A)
I-006	-	اتصال بدنه
I-007	-	اتصال بدنه
I-008	W/6	به کانکتور A-003 دسته سیم ایربگ
I-009	W/6	کلید مه شکن عقب
I-010	B/6	کلید قفل کن شیشه بالابرها

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
I-011	W/6	کلید سرعت موتور فن بخاری
I-012	B/16	کلید A/C
I-013	W/4	مقاومت فن بخاری / کولر
I-014	W/26	به دسته سیم جلو - کانکتور E-057
I-015	W/12	به دسته سیم درب جلو راست - کانکتور H-004
I-016	W/2	موتور فن بخاری
I-017	-	اتصال بدنه
I-018	W/2	سنسور دمای اواپراتور
I-019	Br/8	ضبط (B)
I-020	B/1	تغذیه آنتن
I-021	B/8	ضبط (A)
I-022	G/6	کلید مه شکن
I-023	Lg/2	چراغ (چشمی) آلارم دزدگیر
I-024	B/5	سوچ اصلی (موتور)
I-025	W/9	دسته برف پاک کن (جلو)
I-026	W/2	دسته برف پاک کن (عقب)
I-027	L/32	پنل کیلومتر
I-028	Lg/1	به کانکتور A-009 دسته سیم کابل حلزونی ایربگ
I-029	W/6	دسته چراغ (کلید چراغ جلو)
I-030	W/7	دسته راهنما
I-031	W/22	به دسته سیم جلو - کانکتور E-046
I-032	L/6	کلید تنظیم ارتفاع نور چراغ های جلو
I-033	-	اتصال بدنه
I-034	B/10	کلید تنظیم آینه های جانبی
I-035	B/26	به کانکتور B-001 دسته سیم اتاق
I-036	W/12	به کانکتور F-003 دسته سیم درب جلو چپ
I-037	W/20	به کانکتور B-037 دسته سیم اتاق
I-038	W/16	کانکتور عیب یاب
I-039	B/8	یونیت ایمولایزر

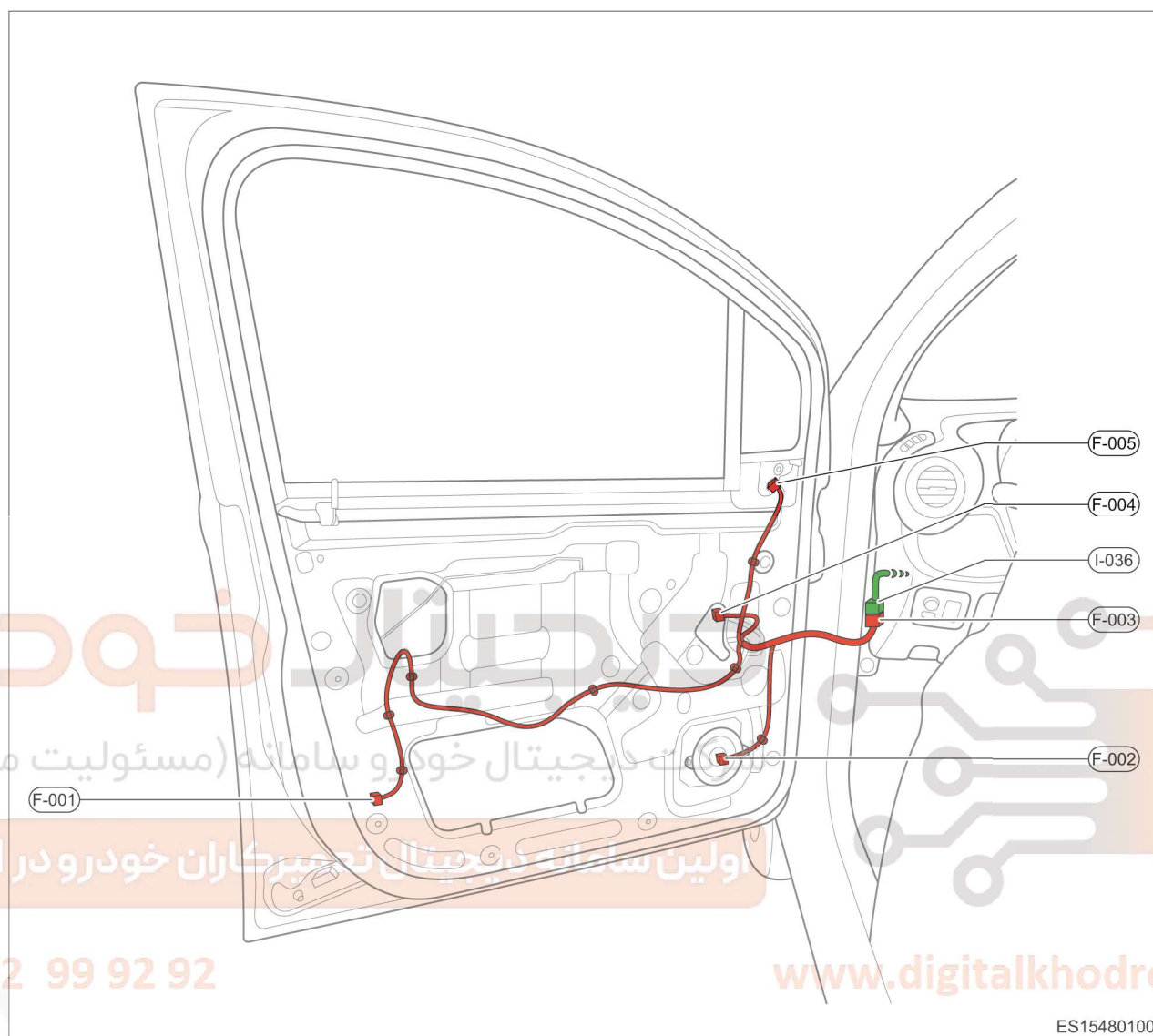
دسته سیم اتاق



شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
B-001	B/26	به دسته سیم داشبورد - کانکتور I-035
B-002	B/10	کلید شیشه بالابر جلو راست
B-003	W/2	فندک
B-004	B/10	کلید شیشه بالابر جلو چپ
B-005	W/1	سوچ اهرم ترمز دستی
B-006	B/2	سوچ کمربند ایمنی
B-007	B/10	کلید شیشه بالابر عقب
B-008	-	اتصال بدنه
B-009	-	اتصال بدنه
B-010	Lg/1	سوچ لادری جلو چپ

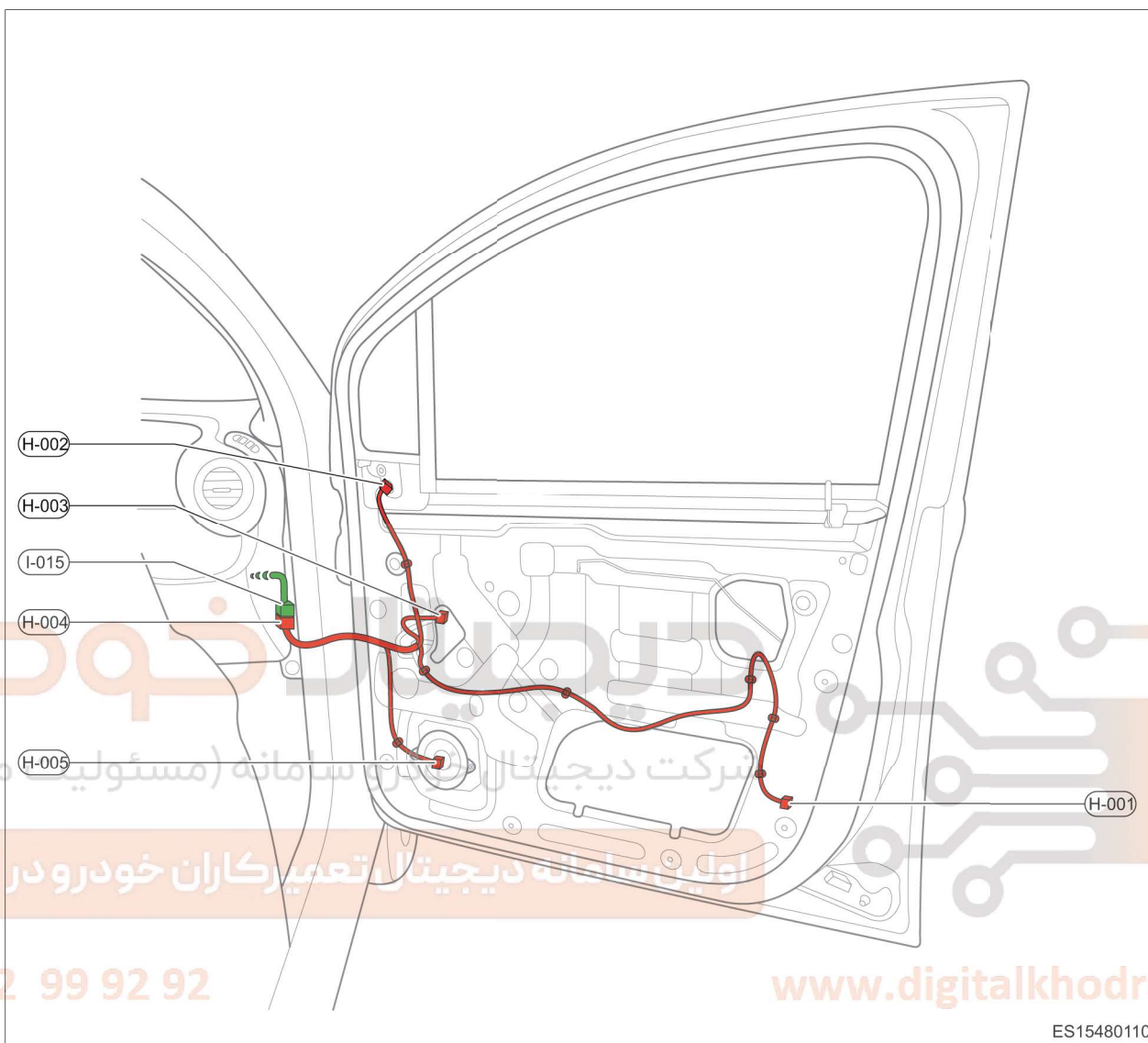
شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
B-011	W/8	به دسته سیم درب عقب چپ- کانکتور I-002
B-012	B/2	سنسور ABS چرخ عقب راست
B-013	B/4	پمپ بنزین و شناور
B-014	B/2	سنسور ABS چرخ عقب چپ
B-015	Gr/2	چراغ دنده عقب
B-016	Lg/1	سویچ لادری عقب چپ
B-017	-	اتصال بدنه
B-018	Gr/2	مه شکن عقب
B-019	Gr/2	سنسور هشدار دنده عقب چپ
B-020	W/2	چراغ پلاک چپ
B-021	W/16	یونیت سیستم هشدار دنده عقب
B-022	W/2	چراغ پلاک راست
B-023	Gr/2	سنسور هشدار دنده عقب راست
B-024	B/6	چراغ عقب چپ
B-025	B/2	بلندگو عقب چپ
B-026	B/2	بلندگو عقب راست
B-027	W/6	به کانکتور T-004 دسته سیم درب صندوق
B-028	W/2	چراغ ترمز وسط
B-029	B/6	چراغ عقب راست
B-030	-	اتصال بدنه
B-031	Lg/1	سویچ لادری عقب راست
B-032	W/8	به کانکتور R-003 دسته سیم عقب راست
B-033	Lg/1	سویچ لادری جلو راست
B-034	W/2	چراغ سقف
B-035	W/14	جعبه فیوز اتاق (E)
B-036	W/6	به کانکتور E-044 دسته سیم جلو
B-037	W/20	به کانکتور I-037 دسته سیم داشبورد

دسته سیم درب جلو چپ



شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
F-001	W/5	قفل درب جلو چپ
F-002	B/2	اسپیکر (باند) جلو چپ
F-003	W/12	به کانکتور I-046 دسته سیم داشبورد
F-004	Gr/2	موتور شیشه بالابر جلو چپ
F-005	W/6	آینه جانبی چپ (راننده)

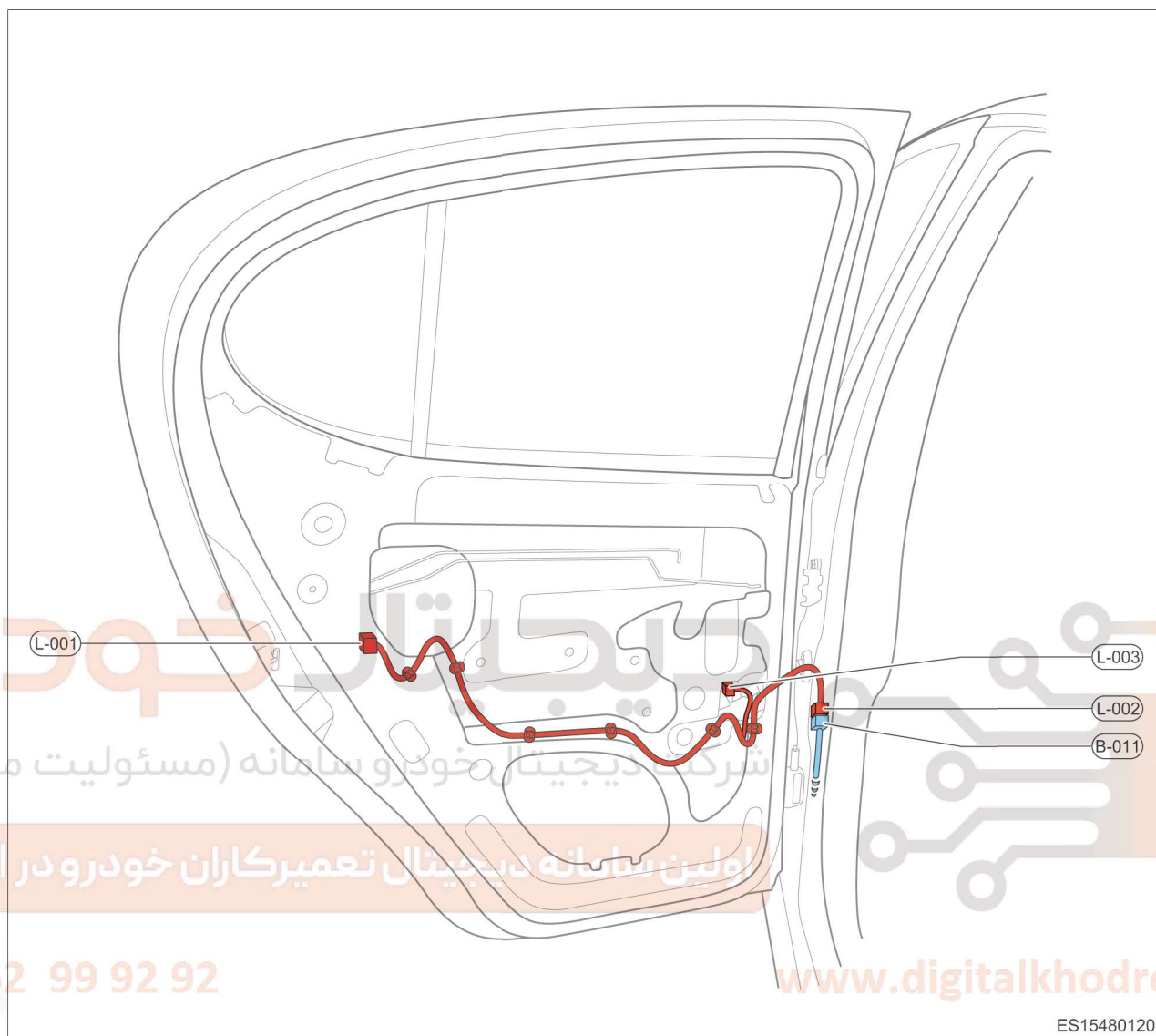
دسته سیم درب جلو راست



ES15480110

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
H-001	W/5	قفل درب جلو راست
H-002	W/6	آینه جانبی راست
H-003	Gr/2	موتور شیشه بالابر جلو راست
H-004	W/12	به کانکتور I-015 دسته سیم داشبورد
H-005	B/2	بلندگو (باند) جلو راست

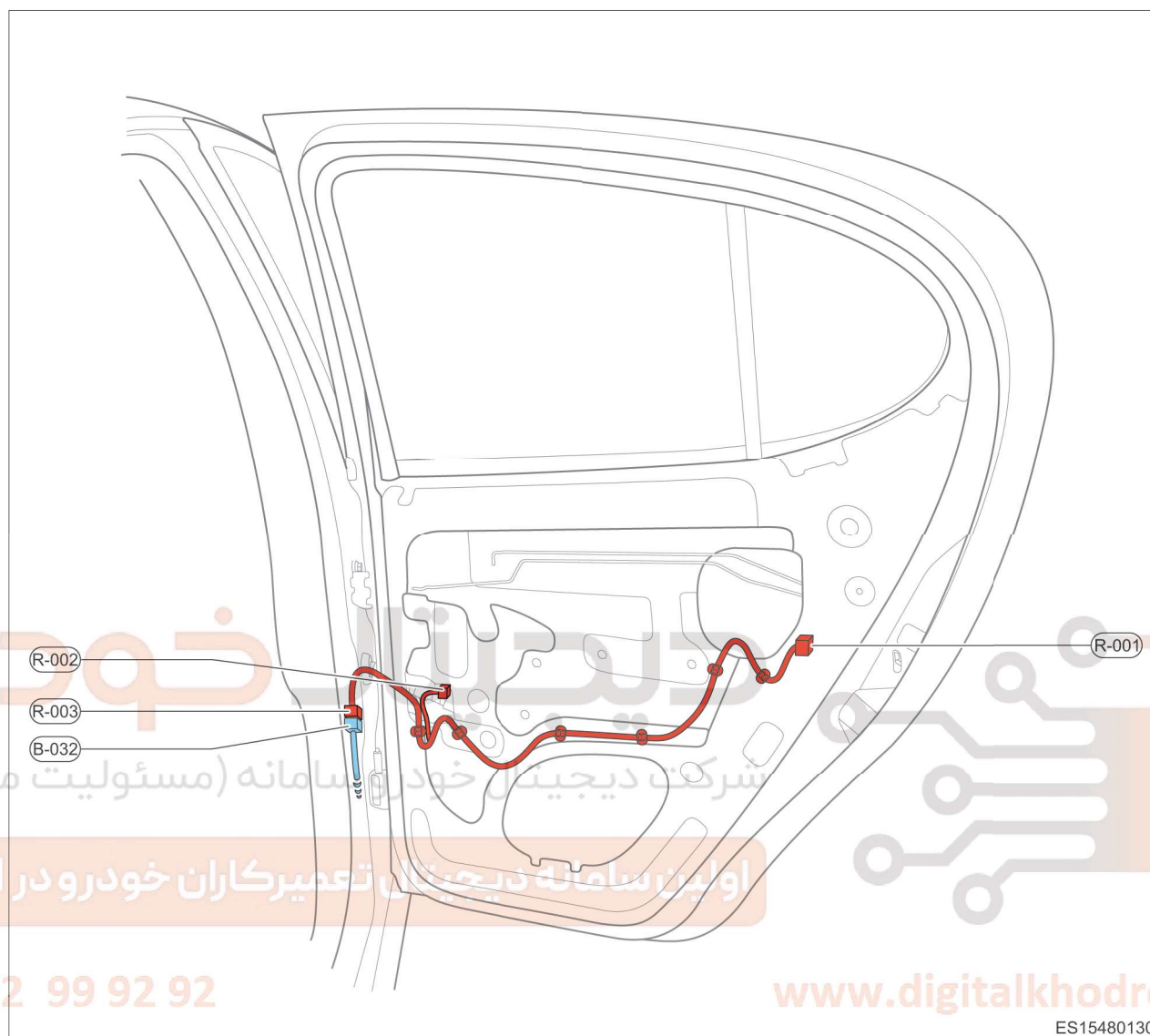
دسته سیم درب عقب چپ



ES15480120

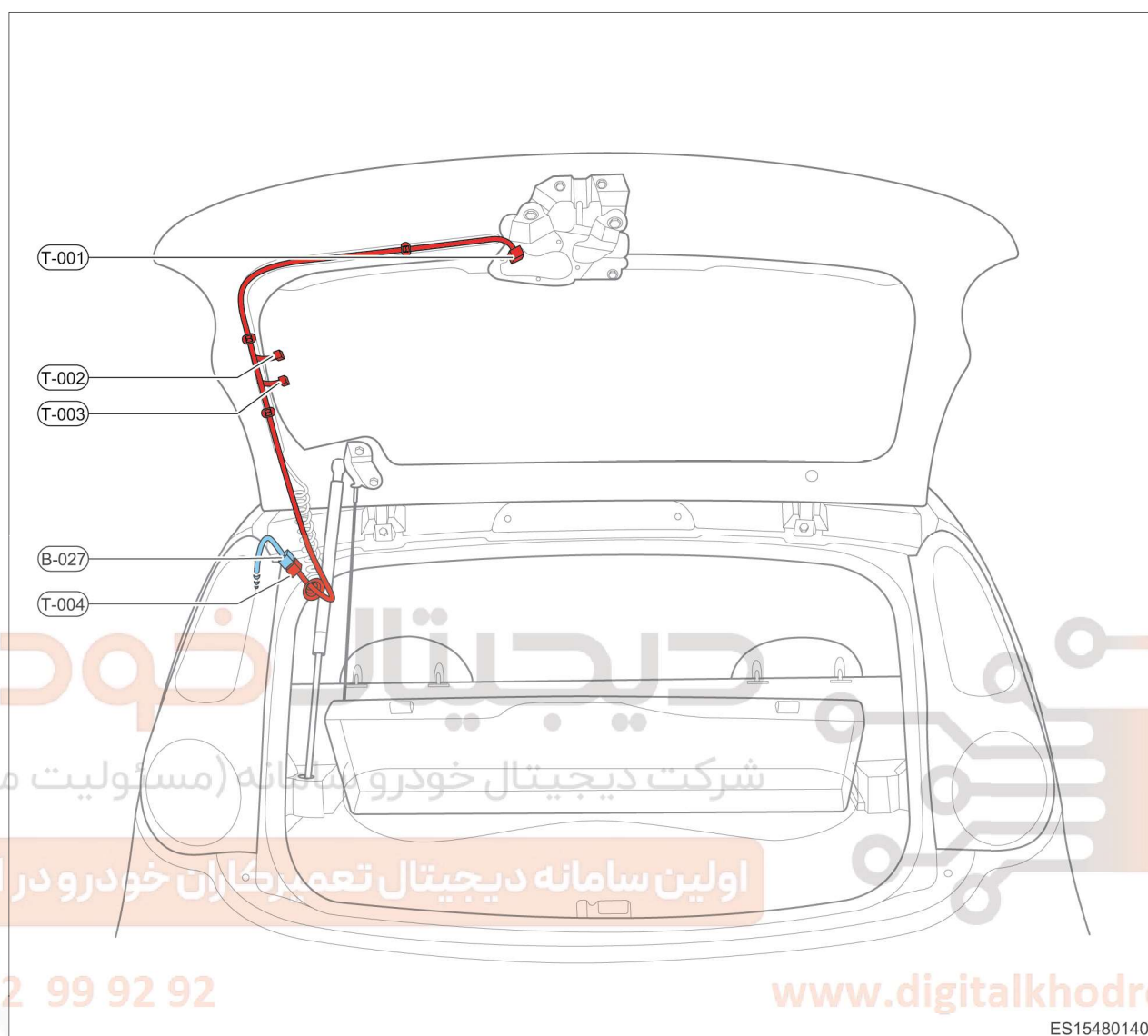
شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
L-001	W/4	قفل درب عقب چپ
L-002	W/8	به کانکتور B-011 دسته سیم اتاق
L-003	Gr/2	موتور شیشه بالابر عقب چپ

دسته سیم درب عقب راست



شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
R-001	W/4	قفل درب عقب راست
R-002	Gr/2	موتور شیشه بالابر عقب راست
R-003	W/8	به کانکتور B-032 دسته سیم اتاق

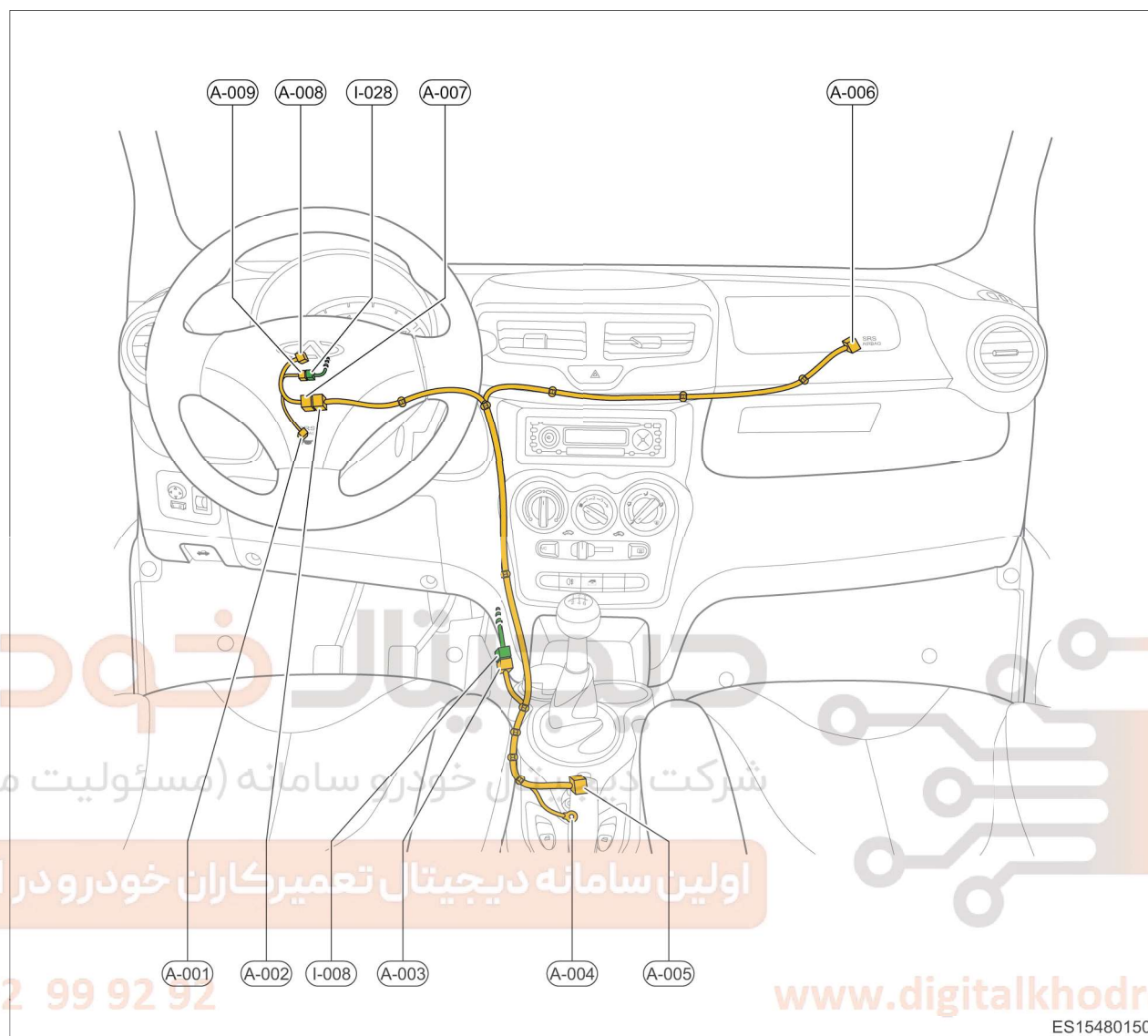
دسته سیم درب صندوق عقب



ES15480140

شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
T-001	W/3	موتور برف پاک کن عقب
T-002	B/1	منفی گرم کن شیشه عقب
T-003	B/1	برف گرم کن شیشه عقب
T-004	W/6	به کانکتور B-027 دسته سیم اتاق

دسته سیم ایربگ



شماره کانکتور	رنگ کانکتور / شماره پین	اسم کانکتور
A-001	W/1	بوق
A-002	B/2	به کانکتور A-007 دسته سیم کابل حلزونی
A-003	W/6	به کانکتور I-008 دسته سیم داشبورد
A-004	-	اتصال بدنه
A-005	Y/50	کنترل یونیت ایربگ
A-006	B/2	ایربگ شاگرد
A-007	B/2	به کانکتور A-002 دسته سیم ایربگ
A-008	Y/2	ایربگ راننده
A-009	Lg/1	به کانکتور I-028 دسته سیم داشبورد