


## بخش ۸

## دستگاه‌های الکتریکی اتاق و شاسی

احتیاط: 

وقتی بستنی باز میشود به همان طریق که باز شده، بسته می شود اگر یک بست به جایگزینی احتیاج داشته باشد از یک بست مناسب باید استفاده کرد. اگر امکان بست مناسب نباشد ممکن است از اندازه کوچکتر یا محکمتر استفاده شود. بستهای یک بار مصرف یا بستهایی که دوباره قابل استفاده نیستند و ملزم به بستن همراه یا پیچ هستند دور انداخته میشوند. برای بستن بستها باید از مقدار گشتاور مناسب استفاده کرد در غیر اینصورت قطعات آسیب می بینند.

## فهرست

۲.....	اطلاعات عمومی
۳.....	اطلاعاتی در مورد کار با دستگاه‌های الکتریکی
۱۲.....	فیوز، فیوز اصلی (قابل ذوب شده) و قطع کن جریان
۱۸.....	مطالعه دیاگرام مدار (جریان)
۲۰.....	نماد کانکتور
۲۰.....	محل اتصال کانکتور
۲۱.....	مزیت‌های اصلی و مشخصات
۲۳.....	موقعیت فیوز و فیوز اصلی (قابل ذوب شدن) و قطع کن جریان
۲۳.....	فیوز و قطع کننده مدار
۲۴.....	فیوز و قطع کننده جریان
۲۵.....	فیوز حرارتی (قابل ذوب)
۳۳.....	جدول مرجع اتصال بدنه
۳۵.....	مسیر دسته سیم کابل
۳۸.....	شارژ و استارت
۵۰.....	سیستم استارت سریع (QOS)
۵۸.....	سیستم ترمز موتور (اگزوز) و کنترل موتور
۶۹.....	سیستم توقف (ترمز) موتور
۷۳.....	نوع سولونونید
۷۴.....	چراغ جلو- چراغ مه شکن - چراغ مه شکن عقب و چراغ راهنما
۷۹.....	نحوه تعیین فاصله افتادن نور چراغهای جلو
۸۰.....	چراغهای راهنمای گوشه / حباب
۸۳.....	تنظیم سطح چراغ جلو
۳.....	چراغ خطر، چراغ عقب، چراغ پلاک، چراغ روشنایی
۱۵.....	“چراغ راهنما، چراغ خطر و چراغ استپ”
۱۶.....	موقعیت قطعات

۱۳۳	.....	دیاگرام مدار
۱۳۶	.....	سونیچ استارتر (کلید راه انداز)
۱۳۷	.....	بوق - چراغ دنده عقب - آژیر دنده عقب
۱۳۷	.....	دیاگرام مدار چراغ و آژیر دنده عقب
۱۴۷	.....	سونیچ استارتر (کلید راه انداز)
۱۴۸	.....	لامپ چراغ دنده عقب
۱۴۹	.....	سونیچ چراغ دنده عقب
۱۵۱	.....	چراغ سقف (اتاق خودرو) با کلید هشدار ، اخطار
۱۵۳	.....	دیاگرام مدار چراغ سقف و کلید آژیر هشدار
۱۵۵	.....	سونیچ چراغ دنده عقب
۱۵۸	.....	کلید استوانه‌ای سونیچ (سونیچ استارتر) کلید راه انداز
۱۵۹	.....	کنترل کننده عملکرد قفل درب
۱۶۸	.....	سونیچ قفل درب ( طرف صندلی راننده)
۱۶۸	.....	بازرسی عمل کننده قفل درب
۱۷۰	.....	عملکرد شیشه طرف پنجره مسافر
۱۸۱	.....	کلید شیشه بالابر برقی سمت مسافر
۱۸۴	.....	موتور شیشه بالابر طرف صندلی مسافر (سرنشین)
۱۹۱	.....	برف پاک کن و شیشه شور

## اطلاعات عمومی

ولتاژ سیستم دستگاه‌های الکتریکی ۲۴ ولت با قطب منفی بدنه است اندازه و طول و رنگ سیم‌ها بسته به نوع و مقدار جریان، استفاده می‌شود. (کدبندی رنگ سیم‌ها در دیاگرام سیم‌کشی برای شناسایی آسانتر است)

سیم‌کشی اتومبیل عبارتست از:

سیم‌کشی بدنه، کف، موتور، جلو و عقب شاسی اتومبیل، چراغها، درپها، کابل باطری و...  
تولید هر سیم بوسیله نوار یا لوله‌های موج دار بستگی به موقعیت آن دارد.

مسیر جریان هر سیستم عبارتست از باطری، سیم، فیوز، سونچ، مصرف کننده که همه در دیاگرام نشان داده شده است. در این راهنما هر سیستم همراه با کد رنگ سیم مشخص شده برای قطعات اصلی در دیاگرام مدار نشان می‌دهد که جریان برای هر سیستم وابسته به آن است. خلاصه عیب‌یابی، بازرسی و روش باز و نصب کردن مفصل است.

## اطلاعاتی در مورد کار با دستگاه‌های الکتریکی

## کابل باطری

جدا کردن سرباطری:

- ۱) همه کلیدها را در وضعیت خاموش قرار دهید.
- ۲) کابل بدنه (منفی) باطری را جدا کنید
- ۳) کابل قطب مثبت را جدا کنید
- ۴) کابل باطری را جدا کنید ③

احتیاط:



جدا کردن کابل قطب منفی در ابتدا خیلی مهم است

جدا کردن کابل مثبت در ابتدا امکان اتصال کوتاه را در بردارد

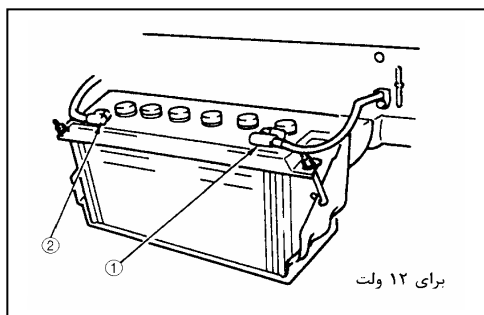
نصب کابل باطری:

عمل جدا کردن را به صورت معکوس انجام دهید.

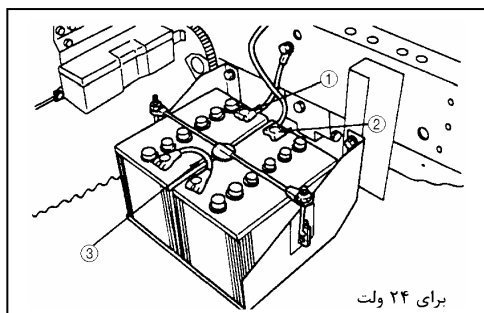
احتیاط:



سرباطریها را تمیز نموده و با مقداری گریس آنها را بپوشانید.



برای ۱۲ ولت



برای ۲۴ ولت

جابجایی کانکتورها

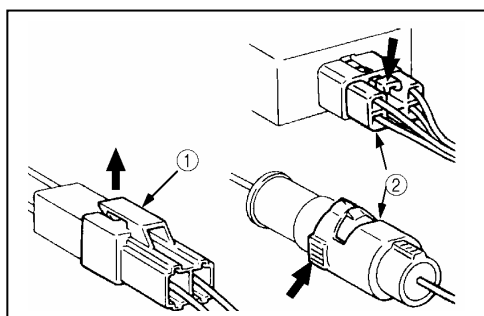
جدا کردن کانکتورها:

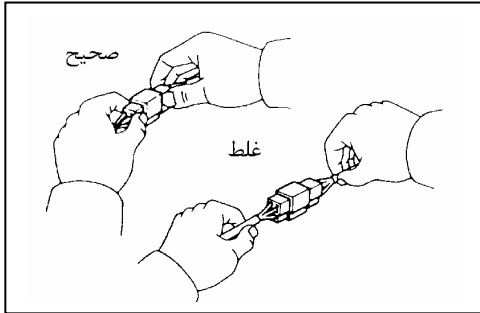
بعضی فییشها زبانه قفل کننده دارند که در طول کار گردش با یکدیگر قفل می‌شوند. بعضی ضامن‌ها را با کشیدن به سمت خودتان ① و بعضی دیگر را با فشار دادن به سمت جلو می‌توانید آزاد کنید. ②

تعیین کنید که کانکتور با ضامن روی یکدیگر قفل می‌شوند

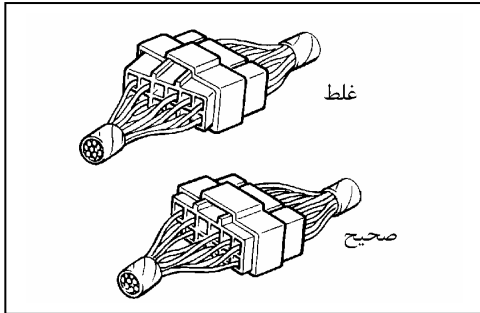
کانکتور نر و ماده (هر دو) را محکم بگیرید

ضامن را آزاد کنید و با دقت دو نیمه کانکتور را جدا کنید



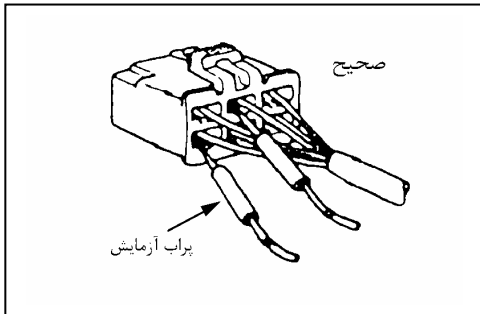


هرگز برای جدا سازی فیشها آنها را از سیم‌هایشان نکشید. نتیجه این کار شکستن آنهاست.



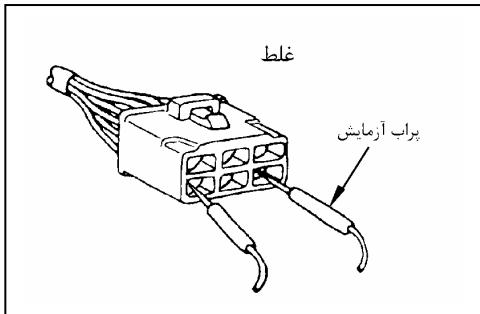
اتصال کانکتورها:

دو طرف فیشها را بردارید، (نر و ماده) مطمئن شوید که ضامن و دو طرف فیشها جفت و با یکدیگر منطبق باشند. با دقت فشار دهید تا صدای چفت شدن آنها (تق) شنیده شود.

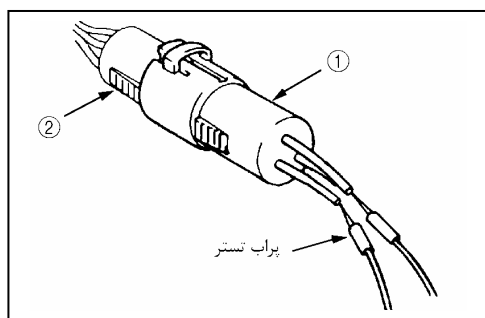


بازرسی کانکتورها

برای آزمایش کانکتورها از یک تستر استفاده نکنید. پراب تستر را در داخل فیشها قرار دهید.



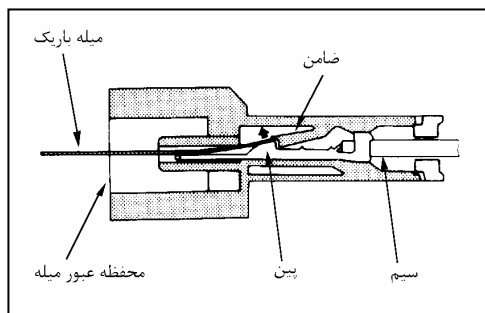
هرگز تستر (پراب آزمایش) را داخل کانکتور جدا شده برای آزمایش داشتن جریان قرار ندهید، شکستن یا جدا شدن کانکتور نتیجه آن خواهد شد.



بازرسی عایق بودن کانکتور (اتصال دهنده)

وارد کردن تست لامپ در داخل فیش عایق شده امکان پذیر نیست.

برای آزمایش این کانکتور (1) باید از سیمی استفاده کنید که روکش یکطرف آن جدا گردیده (فیش تستر) (2). فیشهای تستر را به سیمهای جدا شده وصل نموده و اتصال داشتن آنها را کنترل کنید.



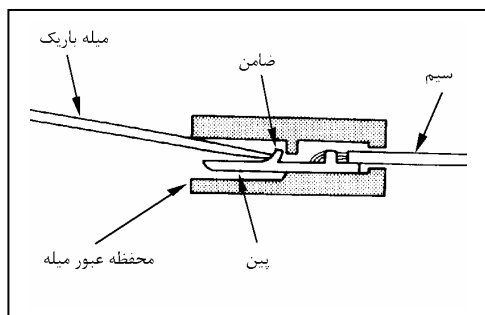
بازکردن پین کانکتور

محفظه کانکتور نوع پین دار

(1) میله باریکی را داخل محفظه کانکتور کنید

(2) ضامن را به سمت بالا فشار دهید. (در جهت فلش نصب شده است)

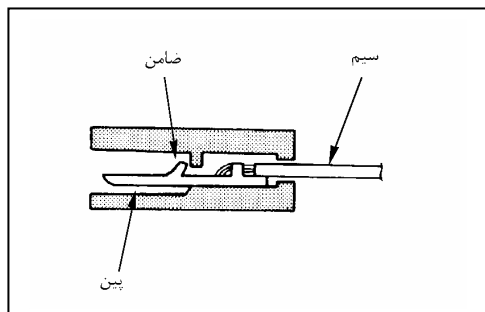
سیم را همراه ضامن بیرون بکشید



نوع پین دار:

(1) میله باریکی را تا انتها وارد فیش کنید

(2) پین را فشار دهید (به سمت کنار سیم کانکتور) و با آزاد کردن پین، سیم را بیرون بکشید

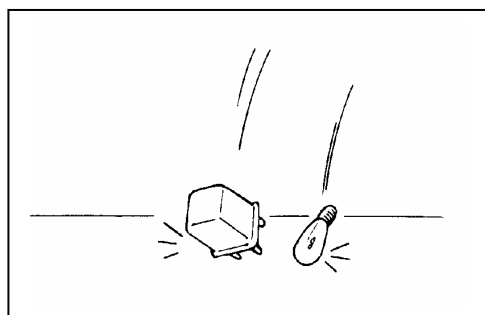


جاسازی ضامن (پین)

(1) بررسی کنید که ضامن به طور کامل بالا باشد

(2) پین را از سمت سیمها وارد فیش کنید. فشار دهید تا بسته شود

(3) به آرامی سیم را در محل ورود پین متصل کنید و مطمئن شوید که پین کانکتور در محل خود قرار گرفته است.



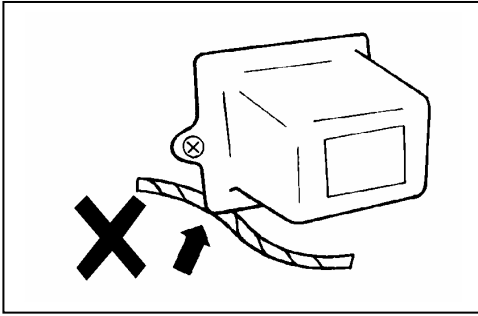
جابجایی قطعات

وقتی که قطعات الکتریکی را جابجا می کنید دقت کنید.

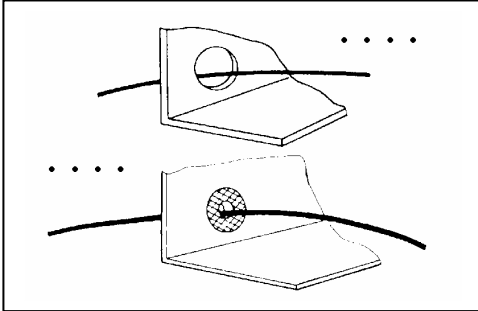
آنها نباید بیفتند یا پرتاب شوند زیرا باعث آسیب دیدن یا اتصال کوتاه می شوند.

کابل سیم کشی

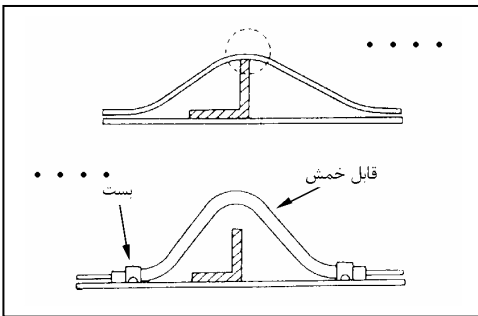
وقتی قسمت‌های الکتریکی را وصل می‌کنید دقت کنید سیمها به اشیاء نوک تیز برخورد نکنند و یا لهیده نشوند.  
همه اتصالات الکتریکی باید تمیز و محکم باشند.



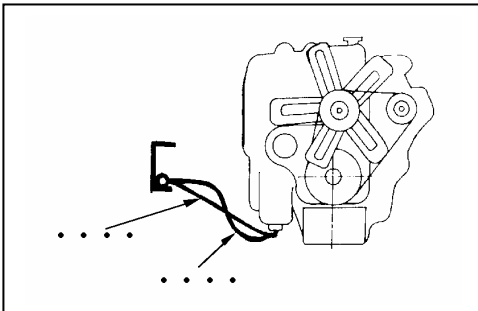
از لوله‌هایی استفاده کنید که ضمن داشتن ظاهر مناسب از سیمها در برابر اشیاء نوک تیز محافظت کند.



برای سیمها فاصله مناسب از سایر قطعات و از لوله‌های قابل خمش و بست‌های مناسب مطابق شکل استفاده کنید



سیمهایی که از میان موتور و شاسی وجایی که دارای ارتعاش است عبور می‌کند باید دارای طول مناسب و کافی داشته باشند تا از آتش سوزی و آسیب دیدن جلوگیری نماید.



## سیمهای اتصال گره ای

## (۱) باز کردن سیم کشی

اگر سیم کشی با چسب پوشانده شده آن را باز کنید برای اجتناب از آسیب دیدن سیم و عایق، سیم کشی را به طور کامل باز کنید.

اگر سیم کشی روکش پلاستیکی دارد آن را به سادگی فشار دهید تا باز شود

## (۲) چیدن سیم:

قطع کردن سیم نیز همانند باز کردن سیم کشی مهم است. ممکن است

شما سیم بلندی احتیاج داشته باشید. اگر خواستید مکان اتصال را تغییر دهید

ممکن است مجبور شوید محل اتصال را یکسان کنید.

تا معین کنید هر اتصال کمتر از **40mm (1-2.2 in)** با اتصالاتی دیگر داشته باشد.

## (۳) علامت گذاری سیمها:

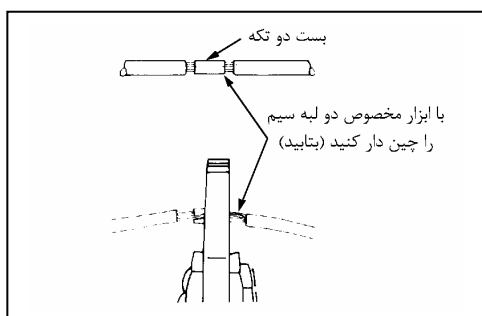
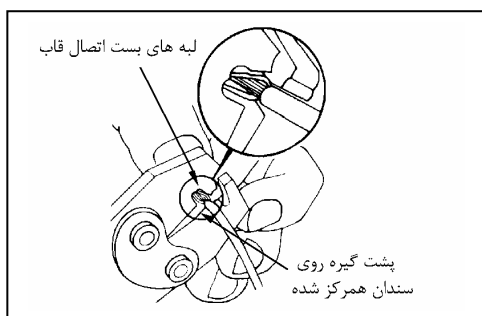
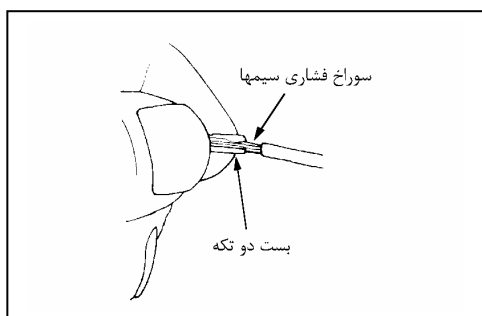
اگر سیمی را تعویض می‌نمایید توجه کنید که رنگ و اندازه آن یکی باشد

## (۴) لخت کردن سیم:

برای محافظت سیم از سیم لخت کن مناسب استفاده کنید.

برای تنظیم صحیح سیم لخت کن به اندازه سیم توجه کنید دو سر سیم ها را

میان دو انگشت بگیرید و سیم را لخت کنید.



- دستگاه سیم لخت کن را تا جایی که دهانه آن اجازه می‌دهد باز کنید و

یک دسته آن را روی سطح صاف و محکم قرار دهید.

- قسمت پشت گیره اتصال را روی سطح مناسب و هم مرکز آن ببندید تا

جانیکه انتهای گیره اتصال همدیگر را لمس کنند.

- از محل مناسب گیره و سیم ها اطمینان حاصل کنید سپس تا جانیکه

دستگاه سیم لخت کن بسته شود نیروی یکنواخت وارد کنید

قبل از لخت کردن سیم ها مطمئن شوید که

- سیمها را تاب بدهید بطوریکه بیشتر از امتداد خودشان (جهت بستن) باشد

- هیچ مفتول سیمی پاره نشده باشد

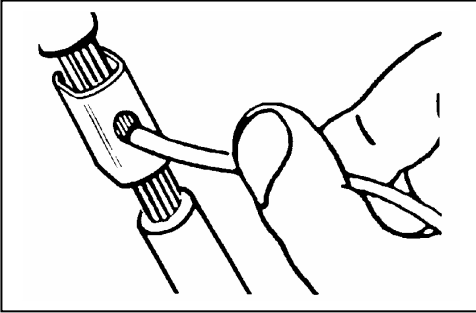
- هیچ روکش (عایق) زیر گیره گیر نکرده باشد

دوباره سیم ها را بتابید و به ابزار سیم لخت کن اجازه جابجایی ندهید ممکن است. سیم

ها آسیب ویا بریده شوند.

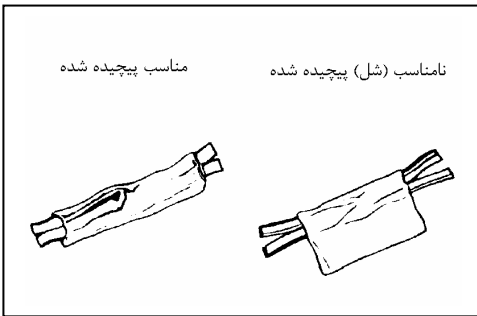
۵) لحیم:

برای بست فیش از لحیم 60.40 استفاده کنید.  
برای اتصال تجهیزات از راهنمای تولیدات استفاده کنید.

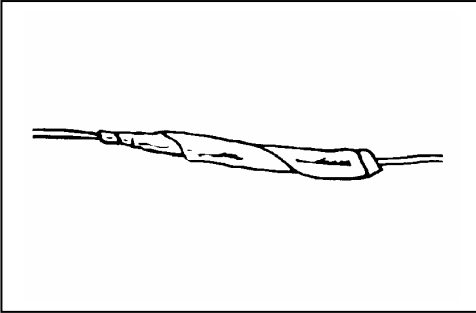


۶) نوار پیچی دو تکه سیم:

سیم‌ها را در مرکز به یکدیگر بپیچانید. با نوار دو تکه را با اندازه کافی بپیچانید تا ضخامت دوتایی سیم‌ها از بقیه بیشتر نباشد نوار را شل نیچید. نوارهای شل پیچیده شده نمی‌توانند آنها را به یکدیگر محکم کند. و آنها از سیم‌ها باز می‌شوند.



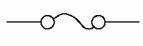



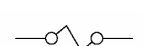
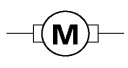
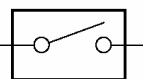

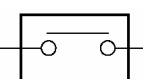
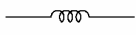
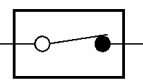
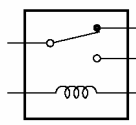
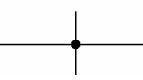
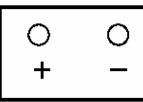
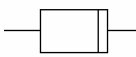
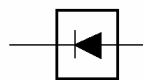
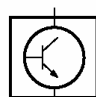
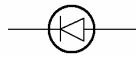

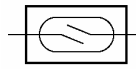
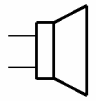
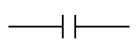
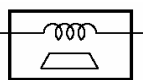
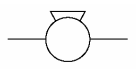
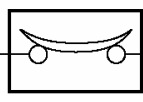
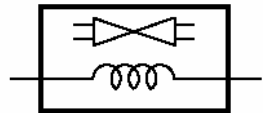
اگر سیم مربوط به لوله سیم پوش یا سایر پوشش سیم کشی نیست سیم را دوباره نوار پیچی کنید از پوشش پیچشی نوار چسب استفاده کنید.





## نمادها و اختصارات

## نمادها

علامت	معنی علامت	علامت	معنی علامت
	فیوز		لامپ
	فیوز سری (قابل ذوب شدن)		لامپ دو کنتاکت
	فیوز با سیم سری		موتور
	کلید، سونچ		مقاومت متغیر (رنوستا)
	کلید، سونچ		کویل، سولنوئید، سوپاپ مغناطیسی
	کلید (در حال نرمال بسته)		رله
	اتصال سیمها		
	باتری		بست - کانکتور
	دیود (یکسو کننده)		
	واحد الکترونیکی		دیود نوری - (انتشار نور)
	رزستور (مقاومت)		چراغ داشبورد (چراغ زبانهای)
	بلندگو		خازن
	آزیر		بوق
	شکندنده جریان (قطع کننده جریان)		سونچ سوپاپ خلانی

## اختصارات

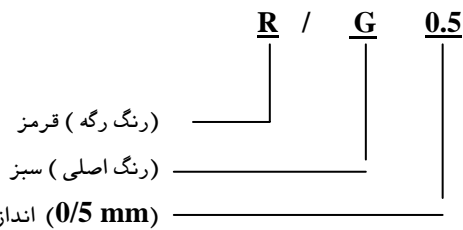
اختصارات	معنی اختصارات	اختصارات	معنی اختصارات
<b>A</b>	آمپر (S)	<b>KW</b>	کیلو وات
<b>ABS</b>	سیستم ترمز ضد قفل	<b>LH</b>	سمت چپ
<b>ASM</b>	مجموعه	<b>LWB</b>	چرخ بزرگ
<b>AC</b>	جریان متناوب	<b>M/T</b>	گیربکس مکانیکی (معمولی)
<b>A/C</b>	تهویه هوا	<b>OD</b>	افزایش دور (اوردرايو)
<b>ACC</b>	لوازم جانبی	<b>OPT</b>	آپشن (انتخاب)
<b>A/T</b>	گیربکس اتوماتیک	<b>QOS</b>	سیستم استارت سریع
<b>C/B</b>	قطع کننده جریان	<b>RH</b>	سمت راست
<b>CSD</b>	طرح استارت موتور سرد	<b>RR</b>	عقب
<b>DIS</b>	سیستم جرقه (مستقیم)	<b>RWAL</b>	سیستم ضد قفل در چرخهای عقب
<b>EBCM</b>	مدول کنترل الکترونیکی ترمز	<b>ST</b>	استارت
<b>ECGI</b>	کنترل الکترونیکی تزریق بنزین	<b>STD</b>	استاندارد
<b>ECM</b>	مدول کنترل الکترونیکی	<b>SW</b>	سونیچ
<b>ECM</b>	واحد کنترل الکترونیکی	<b>SWB</b>	دور کم چرخ
<b>EFE</b>	تبخیر سریع سوخت	<b>TCM</b>	واحد کنترل گیربکس
<b>4A/T</b>	گیربکس ۴ دنده اتوماتیک	<b>3A/T</b>	گیربکس ۳ دنده اتوماتیک
<b>4 x 4</b>	۴ چرخ محرک	<b>V</b>	ولت
<b>FL</b>	فیوز اصلی (قابل ذوب شدن)	<b>VSV</b>	سونیچ سوپاپ خلاء
<b>FRT</b>	جلو	<b>W</b>	وات (S)
<b>H/L</b>	نور بالا	<b>WOT</b>	باز بودن دریچه گاز
<b>IC</b>	تکمیل جریان	<b>W/</b>	با
<b>IG</b>	احتراق	<b>W/O</b>	بدون

## دستگاه‌های جریان برق

کد رنگ سیم:

همه سیمها با رنگ عایقشان رده بندی می شوند. سیم کشی اصلی متعلق به سیم تک رنگ می باشند سیمی که دارای جریان است رنگ عایقش به صورت رگه دار است. سیمها توسط کد رنگ مشخص می شوند.

مثال:



علامت اختصاری در دیاگرام سیم کشی استفاده می شوند. به جدول زیر مراجعه کنید

## کد رنگ سیم

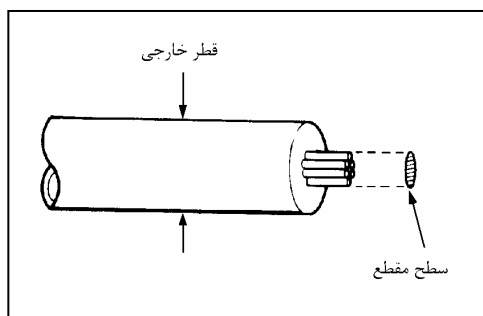
کد رنگ	معنی	کد رنگ	معنی
<b>B</b>	مشکی	<b>BR</b>	قهوه ای
<b>W</b>	سفید	<b>LG</b>	سبز روشن
<b>R</b>	قرمز	<b>GR</b>	خاکستری
<b>G</b>	سبز	<b>P</b>	صورتی
<b>Y</b>	زرد	<b>LB</b>	آبی روشن
<b>L</b>	آبی	<b>V</b>	بنفش
<b>O</b>	نارنجی		

## نام مدار با رنگ اصلی سیم

رنگ اصلی	مدارها	رنگ اصلی	مدارها
<b>B</b>	مدار استارتر	<b>Y</b>	مدار نشان دهنده
<b>W</b>	مدار شارژ	<b>L,O,BR,</b>	سایر مدارها
<b>R</b>	مدار روشنایی	<b>LG,GR</b>	
<b>G</b>	مدارهای تکی (انفرادی)	<b>P,LB,V</b>	

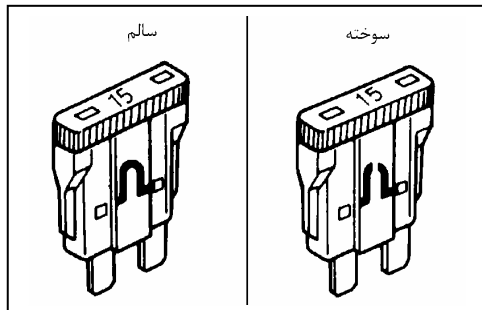
اندازه سیم:

اندازه سیم کاربردی به نسبت مقدار جریان (آمپراژ) انتخاب می شود  
طول سیم در زیر در سیستم (AWG) (اندازه سیم آمریکایی) نشان داده  
شده است (اندازه اسمی معنی تقریبی سطح مقطع می دهد)



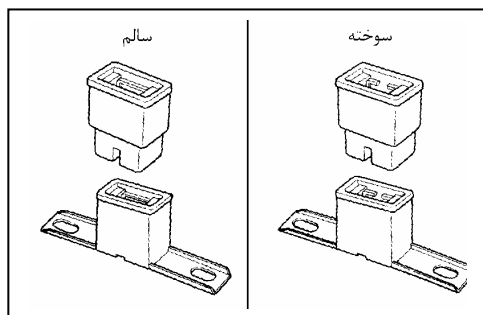
جدول اندازه سیمها:

اندازه اسمی	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )	قطر خارجی (mm)	عبور جریان (A)	اندازه عرضی AWG مرجع
0.3	0.372	1.8	9	22
0.5	0.563	2.0	12	20
0.85	0.885	2.2	16	18
1.25	1.287	2.5	21	16
2	2.091	2.9	28	14
3	3.296	3.6	37.5	12
5	5.227	4.4	53	10
8	7.952	5.5	67	8
15	13.36	7.0	75	6
20	20.61	8.2	97	4



### فیوز، فیوز اصلی (قابل ذوب شده) و قطع کن جریان

فیوزها عموماً در سیم کشی اتومبیل برای حفاظت و کنترل جریان استفاده می شوند. فیوز قطعه نازکی از سیم یا فلز است. که در جعبه پلاستیکی یا شیشه‌ای قرار دارد. فیوز طوری طراحی شده که وقتی جریان بیش از حد معمول باشد (نظیر اتصال کوتاه شده) سیم یا فلز گرم شده قطع می گردد. این عمل باعث جلوگیری جریان شدید شده و از آسیب دیدن دستگاه‌های الکتریکی جلوگیری می کند. برای عوض کردن فیوز باید به آمپراژ و اندازه فیوز توجه کرد. فیوزهای تعویضی باید هم آمپر و اصلی باشند. هرگز دو فیوز متفاوت را با هم عوض نکنید. زیرا با این کار باعث آتش سوزی یا خرابی قطعات می شود یک فیوز سوخته به آسانی قابل تشخیص است.



رله حرارتی قابل ذوب:

در جایی استفاده می شود که جریان بالایی مورد استفاده

باشد یا جایی که فیوز قابل استفاده نباشد

برای مثال:

زمان شروع جریان وقتی جریان بالا می رود رله گرم شده و قطع می گردد

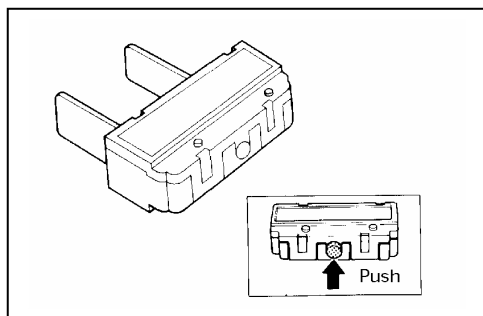
بنابراین از آتش سوزی و خرابی قطعات جلوگیری می کند. قبل از عوض

کردن رله علت آن را جستجو و هرگز رله سوخته را با یک رله با آمپراژ

متفاوت عوض نکنید. انجام اینکار باعث آسیب دیدگی یا آتش سوزی می شود

یک فیوز ( رله حرارتی ) سوخته باسانی قابل تشخیص است.

نوع	جریان مجاز	رنگ روکش سیم	ماکزیمم جریان (آمپر)
کانکتور	30 A	صورتی	15
کانکتور	40 A	سبز	20
پیمچ شده	50 A	قرمز	25
پیمچ شده	60A	زرد	30
پیمچ شده	80A	مشکی	40



خازن (قطع کن جریان)

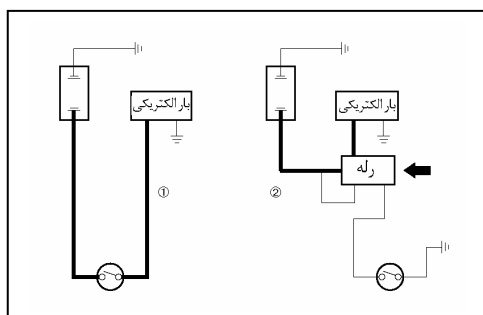
خازن از دستگاه‌های الکتریکی محافظت می کند وقتی جریان

بیش از حد باشد اگر اتصال کوتاه یا وضعیت بار زیاد اتفاق بیفتد

جریان بین ترمینال‌ها قطع می شود. دکمه ریست صدای تق می دهد

وقتی که جریان قطع است. دکمه را فشار دهید در محل

خود تا جریان ذخیره شود بعد از اینکه آن را تعمیر کردید.



تقویت کننده (رله)

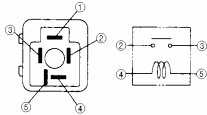
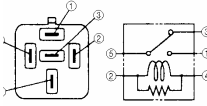


باطری یا مولد ممکن است لازم باشد دورتر از

مصرف کننده باشد

سیم بلند ① ولتاژ را می کاهش دهد. نصب رله بین مصرف کننده و

مولد ② این مشکل را بر طرف می کند زیرا سوئیچ رله را کنترل

می کند و از طریق سوئیچ می تواند آمپراژ کاهش یابد.

نام/رنگ	ولتاژ مجاز مقاومت سیم پیچ	جریان داخلی	نام/رنگ	ولتاژ مجاز مقاومت سیم پیچ	جریان داخلی
MR5C (1T) مشکی	12V حدود $90 \Omega$ حداقل 7V در دمای $25^{\circ}\text{C}$ و $77^{\circ}\text{F}$		MR82C سفید	12V حدود $23 \Omega$ حداقل ولتاژ 7V در دمای $20^{\circ}\text{C}$ $68^{\circ}\text{F}$	
MR5C (1T) قهوه‌ای	12V حدود $90 \Omega$ حداقل ولتاژ 10.5V در دمای $20^{\circ}\text{C}$ $77^{\circ}\text{F}$	 (تصویر کانکتور)	MR82C سبز	24V حدود $100 \Omega$ حداقل ولتاژ 16V در دمای $20^{\circ}\text{C}$ $68^{\circ}\text{F}$	 (تصویر کانکتور)
MR5C (1T) سبز	24V حدود $266 \Omega$ حداقل ولتاژ 16V در دمای $20^{\circ}\text{C}$ $77^{\circ}\text{F}$				
MR5C (1T) خاکستری	24V حدود $266 \Omega$ حداقل ولتاژ 20V در دمای $20^{\circ}\text{C}$ $77^{\circ}\text{F}$				
	روش نتیجه	کنترل کنید که اتصال میان ترمینال کانکتور باشد.		روش نتیجه	کنترل کنید که اتصال میان ترمینال کانکتور برقرار باشد
بازرسی	معمولی	وقتی در ترمینال ② و ④ و ③-⑤ متصل است ①-⑤ متصل نیستند بازرسی	بازرسی	معمولی	وقتی در ترمینال ④-⑤- ولتاژ نباشد اتصال میان ②- ③ برقرار نیست
	غیر معمولی	وقتی حداقل ولتاژ مشاهده شود، اتصال بین ②-④ برقرار است. ③-⑤ متصل است ①-⑤ متصل نیستند		غیر معمولی	وقتی حداقل ولتاژ بین ④- ⑤ برقرار باشد اتصال بین ②-③ برقرار نیست
	معمولی	وقتی حداقل ولتاژ مشاهده شود اتصال بین ② و ④ برقرار است. ③-⑤ متصل است ①-⑤ متصل نیستند		معمولی	وقتی حداقل ولتاژ بین ④- ⑤ برقرار باشد اتصال بین ②-③ نیز برقرار باشد.

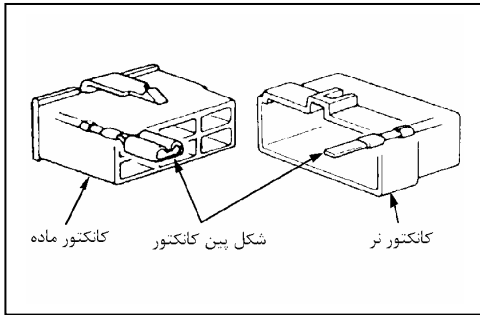
شکل قطعه	نشانه / رنگ	ساختمان	کنترل کردن وقتی که تستر مدار در نقاط A و B وصل می شود ارتباط جریان یا ترمینال دیود باید برقرار باشد.																										
	 مشکی	 2 1	<table border="1"> <tr> <td>شماره ترمینال</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">قسمت اتصال</td> <td>A</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-</td> </tr> </table>	شماره ترمینال				2	1	قسمت اتصال	A	+	B	-															
شماره ترمینال																													
	2	1																											
قسمت اتصال	A	+																											
	B	-																											
	 مشکی	 3 2 1	<table border="1"> <tr> <td>شماره ترمینال</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">قسمت اتصال</td> <td>A</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table>	شماره ترمینال					3	2	1	قسمت اتصال	A	-	+	B	+	-											
	شماره ترمینال																												
		3	2	1																									
	قسمت اتصال	A	-	+																									
B		+	-																										
 مشکی	 3 2 1	<table border="1"> <tr> <td>شماره ترمینال</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">قسمت اتصال</td> <td>A</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table>	شماره ترمینال					3	2	1	قسمت اتصال	A	-	+	B	+	-												
شماره ترمینال																													
	3	2	1																										
قسمت اتصال	A	-	+																										
	B	+	-																										
 مشکی	 3 2 1	<table border="1"> <tr> <td>شماره ترمینال</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">قسمت اتصال</td> <td>A</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table>	شماره ترمینال					3	2	1	قسمت اتصال	A	-	+	B	+	-												
شماره ترمینال																													
	3	2	1																										
قسمت اتصال	A	-	+																										
	B	+	-																										
 مشکی	 4 3 2 1	<table border="1"> <tr> <td>شماره ترمینال</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">قسمت اتصال</td> <td rowspan="2">A</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> </tr> </table>	شماره ترمینال						4	3	2	1	قسمت اتصال	A			+		-	+	B			-	+	+		-	
شماره ترمینال																													
	4	3	2	1																									
قسمت اتصال	A			+																									
			-	+																									
B			-	+																									
	+		-																										

ماکزیمم درجه (دمای 25°C)

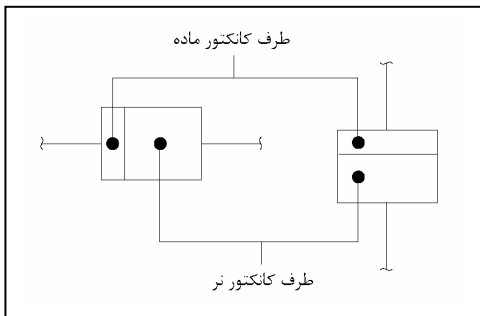
عنوان	درجه (مقدار مجاز)	ملاحظات
برگشت ولتاژ	400 V	
برگشت ولتاژ سریع	500 V	
میانگین جریان خروجی	1/5 A	دما = 40°C
دمای مجاز کارکرد	-30°C-80°C	
دمای ذخیره سازی	-40°C-100°C	

کانکتور

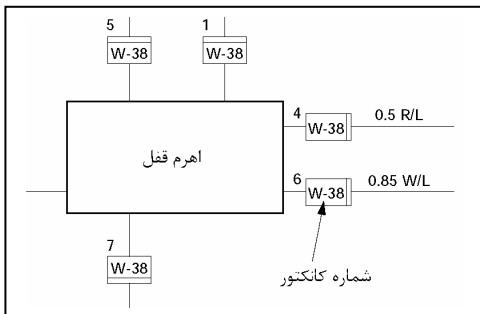
انتخاب شکل پین کانکتور بصورت نر و ماده فرق نمی کند ولی در انتخاب جعبه کانکتور باید به صورت نر و ماده بودن توجه کرد.



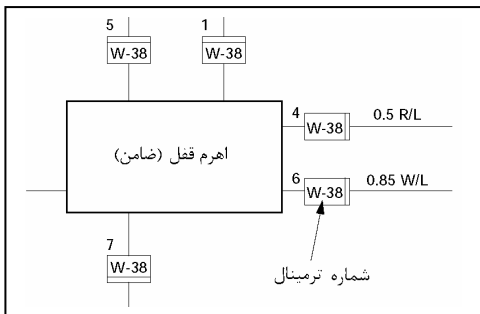
شکل مقابل نمایش کانکتور هایی که در این بخش استفاده شده است می باشد.



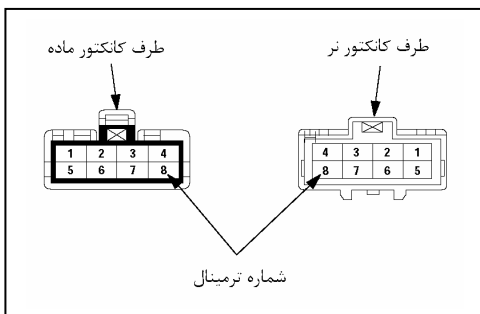
در این شکل کانکتور با شماره مشخص شده اند.



در این شکل شماره کاربردی هر کانکتور مشخص شده است.



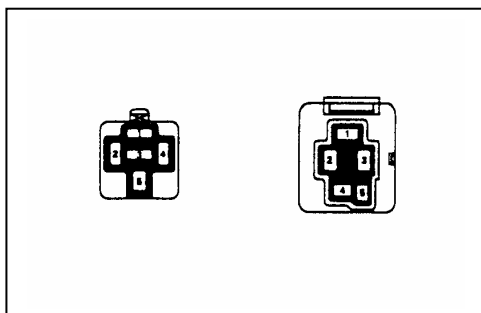
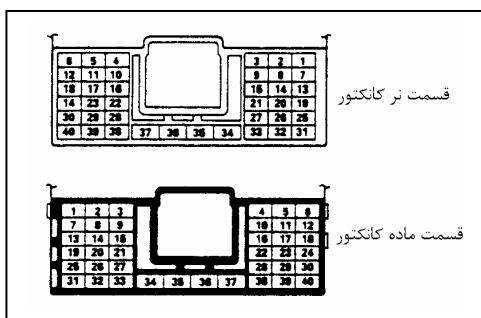
در این شکل شماره ترمینال کانکتور به وضوح قابل مشاهده است. شماره ترمینال کانکتور نر از بالا سمت راست شروع شده و در کانکتور ماده از بالا سمت چپ شروع شده است





نکته

برای آن کانکتورها که شماره ترمینال مخصوص و علائم نشان داده شده اند ( نظیر ECM ) شماره های ترمینال و علائم در دیگرام بدون در نظر گرفتن قانون فوق استفاده شده اند



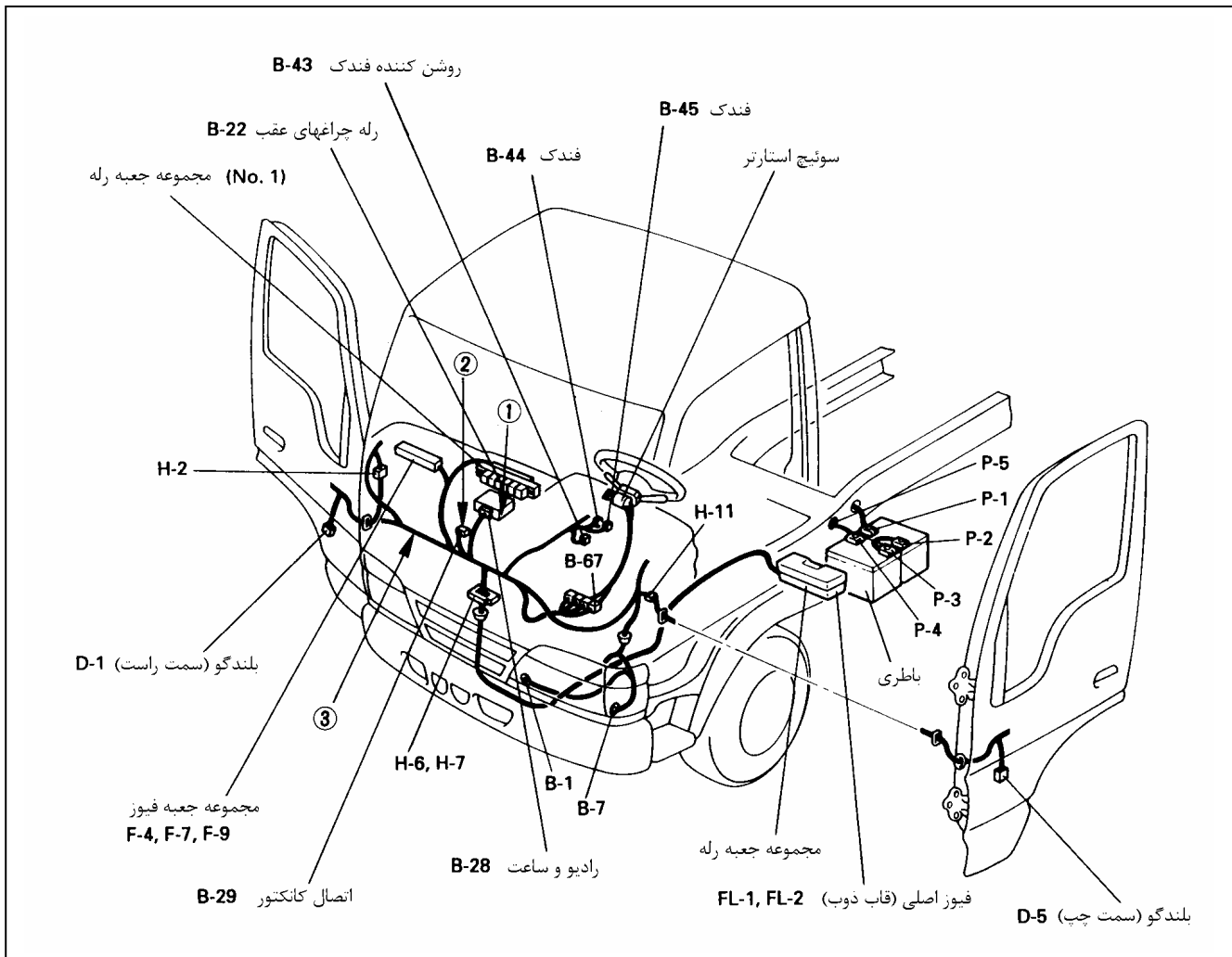
کانکتورها برای رله های که خودشان شماره ترمینال اختصاصی دارند بر خلاف قانون بالا استفاده شده اند

مطالعه دیاگرام مدار (جریان)

در این راهنما هر سیستم در جای خودش قرار دارد. در این دیاگرام کانکتور و دیاگرامها به ترتیب رده بندی شده اند.

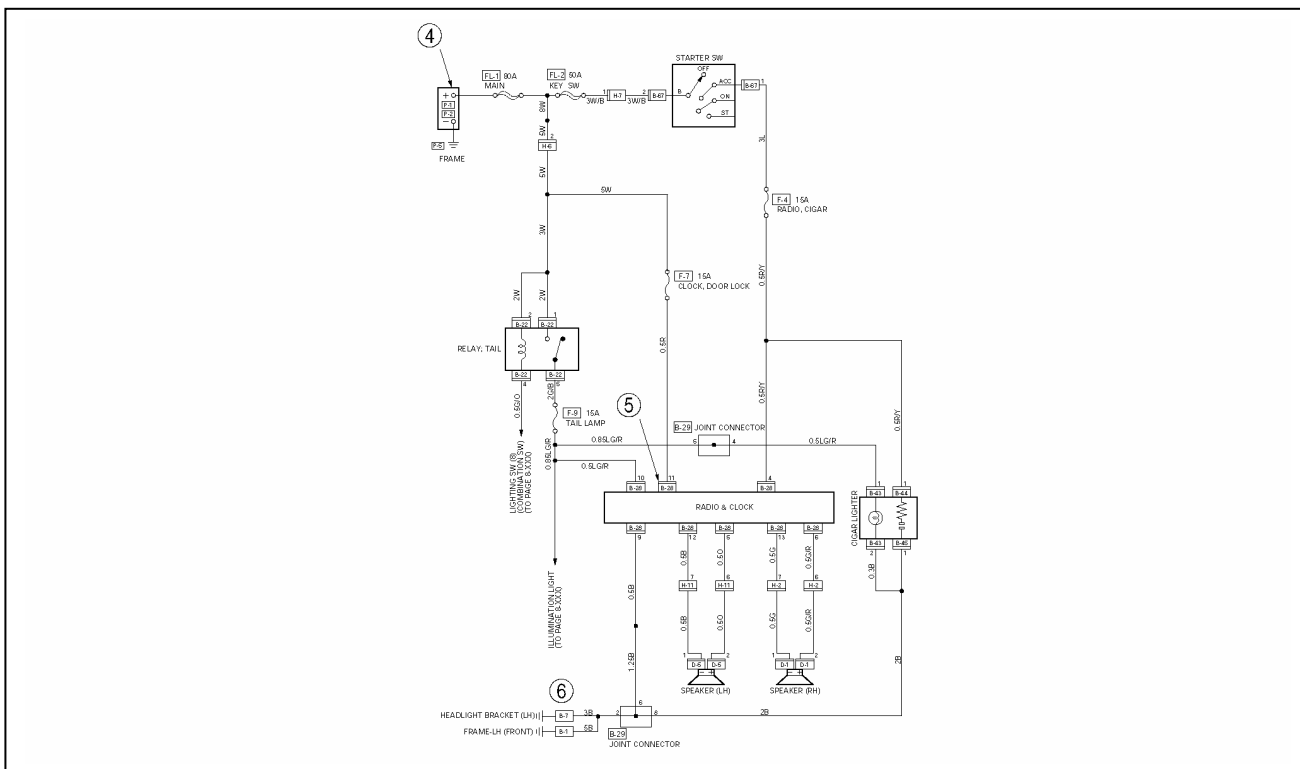
موقعیت قطعات

موقعیت قطعات نشان می دهد قطعات ① و کانکتورها ② منظم در هر سیم کشی ③ استفاده شده اند.



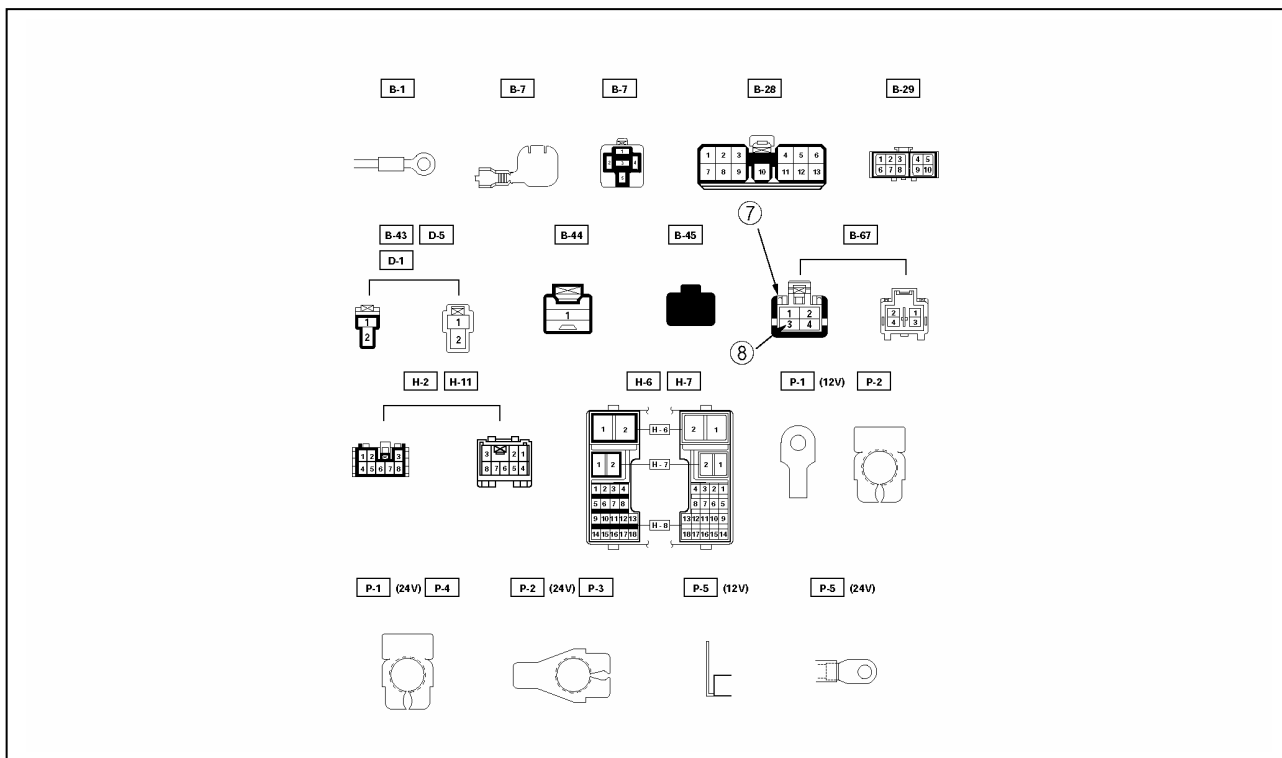
دیگرام مدار (جریان الکتریسیته)

دیگرام منع تغذیه ④ بار و یا بارهای الکتریکی ⑤ و نقاط اتصال بدنه ⑥ را نشان می دهد.



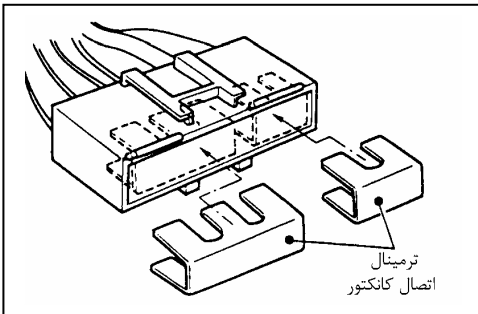
لیست کانکتور (لتصال دهنده ها)

لیست کانکتور آرایش کانکتور ⑦ و شماره پین ⑧ را نشان می دهد



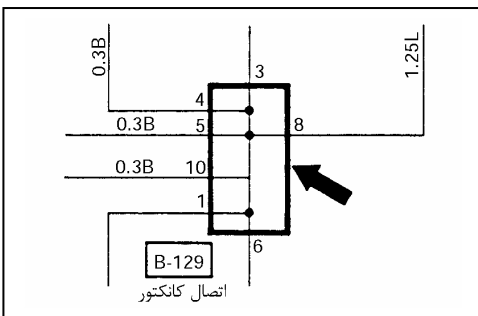
## نماد کانکتور

نام سیم کشی	نماد کانکتور	نام سیم کشی	نماد کانکتور
سیم کشی چراغهای پایین	<b>L</b>	سیم کشی بدنه	<b>B</b>
سیم کشی کف اتاق (سمت چپ و سمت راست)	<b>N</b>	سیم کشی در	<b>D</b>
سیم کشی باطری	<b>P</b>	سیم کشی موتور	<b>E</b>
سیم کشی عقب اتومبیل	<b>R</b>	برای قفل و اتصال بین سیم کشی ها	<b>H</b>
		سیم کشی جلو و عقب شاسی	<b>J</b>



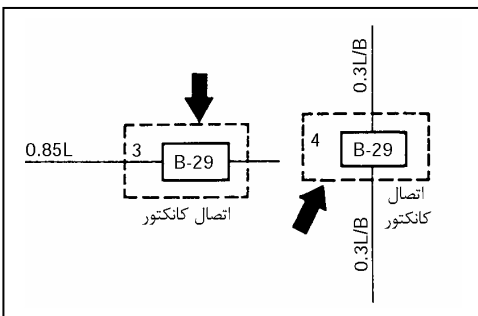
## محل اتصال کانکتور

ساختمان این فیش طوری است که مجموع ترمینالها در آن قرار دارند.



## چگونگی رسم دیاگرام اتصال کانکتور

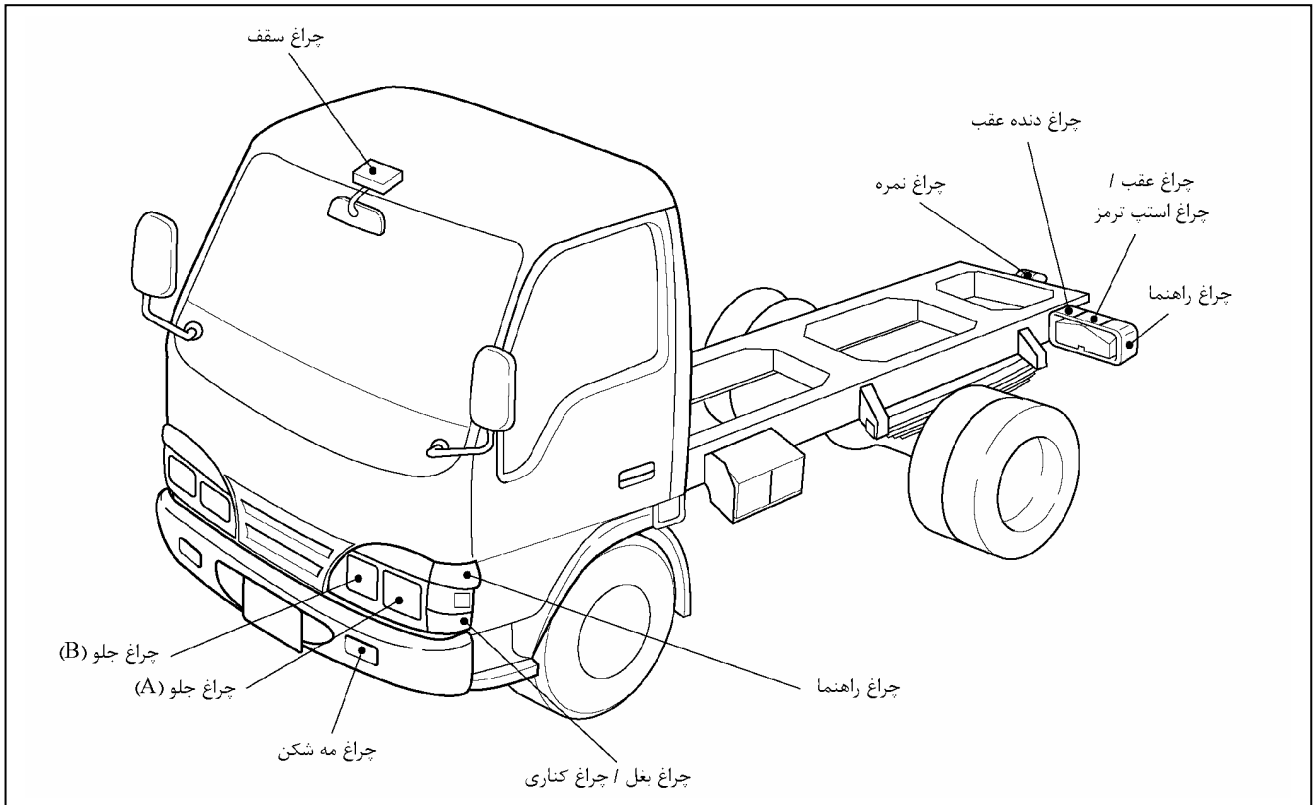
۱. وقتی کانکتور می‌توانند عمل نمایند که مانند دیاگرام نشان داده شده باشد.



۲. وقتی که یک کانکتور باید در زوایای مختلف در دیاگرام جریان نشان داده شود.

## مزیت‌های اصلی و مشخصات

## مشخصات لامپ



ملاحظات	رنگ بلوری	شماره لامپ	توان نامی (اسمی)	نام چراغ	
				نوع چهارگوش	چراغ جلو
12V	شفاف	2	45W/40W	A	چراغ ترکیبی جلو
		2	45W	B	
		2	55W/50W	A	
		2	55W	B	
24V	زرد	2	21W	چراغ راهنما	
			25W	چراغ ترکیبی جلو	
12V	شفاف	2	27W/8W	چراغ کنار	
			30W/10W	چراغ بغل	
24V	شفاف	2	55W	جلو	
			24V	قرمز	1
12V	قرمز	2	21W/5W	چراغ استپ قرمز	
			24V	25W/10W	چراغ عقب
12V	زرد	2	21W	چراغ راهنما	
			24V	25W	چراغ ترکیبی عقب
12V	شفاف	2	21W	چراغ دنده عقب	
			24V	25W	چراغ دنده عقب
12V	شفاف	1	10W	چراغ پلاک	
			24V	12W	چراغ پلاک

ملاحظات	رنگ بلوری	شماره لامپ	توان نامی (اسمی)	نام چراغ	
12V	سفید	1	10W	چراغ سقف	
24V			12W		
	سفید	2	5W	چراغ نمایش سقف	
12V			1		
24V			1.8W		
12V		1	2W	فشار روغن موتور	
24V			1.8W		
12V		1	2W	رسوب گیر سوخت	
24V			1.8W		
12V		1	2W	سطح مایع ترمز / ترمز پارک	
24V			1.8W		
12V		1	2W	شارژ	
24V			1.8W		
12V		1	2W	ترمز موتور (اگزوز)	
24V			1.8W		
12V		1	2W	نور بالا	
24V			1.8W		
12V		1	2W	راهنما	
24V			1.8W		
12V		1	2W	سطح سوخت	
24V			1.8W		
12V		1	2W	کمر بند ایمنی	
24V			1.8W		
12V		1	2W	چراغ خطر	
24V			1.8W		
12V		1	2W	چراغ روشنایی برای مجموعه نشان دهنده	
24V			1.8W		
12V		1	2W	سونیچ چراغ خطر	
24V			1.8W		
12V		1	2W	سونیچ چراغ سقف	
24V			1.8W		
12V			2W	سونیچ چراغ مه شکن جلو	
24V			1.8W		
12V		1	60mA	برای نشان دهنده	سونیچ چراغ مه شکن
		1	60mA		
12V		1	1.4W	فندک	
24V			1.8W		
		1	1.4W	قاب بخاری	
		1	1.4W	زیر سیگاری (خاکستر دان)	

موقعیت فیوز و فیوز اصلی (قابل ذوب شدن) و قطع کن جریان

فیوز و قطع کننده مدار

فیوزهای فشاری

برجسب فیوز

فیوز ( F-1 ) • ( F-20 )

جعبه رله  
(در قسمت چپ سمت عقب کابین نصب شده)

فیوز ( F-21 )

**برجسب فیوز برای ۱۲ ولت**

25A ①	بخاری
10A ②	تهویه مطبوع
10A ③	استارت
15A ④	پیغام فندک
10A ⑤	چراغ جلو (راست)
10A ⑥	چراغ جلو (چپ)
15A ⑦	قفل برقی در
15A ⑧	فلاشر - بوق
15A ⑨	چراغ عقب
10A ⑩	چراغ مه شکن

**برجسب فیوز برای ۲۴ ولت**

15A ①	تهویه مطبوع بخاری
②	—
10A ③	استارت
15A ④	پیغام فندک
10A ⑤	چراغ جلو (راست)
10A ⑥	چراغ جلو (چپ)
15A ⑦	قفل برقی در
15A ⑧	فلاشر - بوق
15A ⑨	چراغ عقب
10A ⑩	چراغ استپ ترمز

10A F-21	چراغ نشان دهنده
-------------	-----------------

15A ⑪	شیشه شوی برف پاک کن
10A ⑫	گیج ، عقب
15A ⑬	بخاری راست و عقب سوئیچ (ECU)
15A ⑭	گرم کن سوخت ترمز موتور (اگزوز)
10A ⑮	تنظیم میزان نور باطری (ECU)
25A ⑯	شیشه بالابر
10A ⑰	چراغ استپ ترمز
15A ⑱	مولد (ژنراتور)
10A ⑲	راهنما
10A ⑳	ترمز موتور

15A ⑪	شیشه شوی برف پاک کن
10A ⑫	گیج ، عقب
10A ⑬	گرم کن سوخت ترمز موتور (اگزوز)
15A ⑭	بخاری راست و عقب
15A ⑮	شیشه بالابر
10A ⑯	باطری (ECU)
10A ⑰	ترمز موتور
10A ⑱	سوئیچ ECU
10A ⑲	راهنما
15A ⑳	مولد (ژنراتور)

توجه :

فیوزهای شماره ① تا ⑳ نشان داده شده

در برجسب همانند فیوزهای F-20 ~ F-1

در دیاگرام مدار این راهنما توضیح داده شده اند .

## فیوز و قطع کننده جریان

برچسب فیوز برای 4JH1 (70)  
مدل موتور

25A ①	بخاری
10A ②	تهویه مطبوع
10A ③	استارت
15A ④	فندک
10A ⑤	چراغ جلو (راست)
10A ⑥	چراغ جلو(چپ)
15A ⑦	قفل برقی در
15A ⑧	فلاشر - بوق
15A ⑨	چراغ عقب
10A ⑩	چراغ مه شکن

--	--

15A ⑪	شیشه شور- برف پاک کن
10A ⑫	گیج ، عقب
15A ⑬	بخاری عقب
15A ⑭	گرم کن سوخت
10A ⑮	تنظیم میزان نور
25A ⑯	شیشه بالابر
10A ⑰	چراغ استپ ترمز
15A ⑱	مولد (ژنراتور)
10A ⑲	راهنما
25A ⑳	باطری (ECU)

## برچسب فیوز برای 12Volt (70, 71)

25A ①	بخاری
10A ②	تهویه مطبوع
10A ③	استارت
15A ④	پیغام فندک
10A ⑤	چراغ جلو (راست)
10A ⑥	چراغ جلو(چپ)
15A ⑦	قفل برقی در
15A ⑧	فلاشر - بوق
15A ⑨	چراغ عقب
10A ⑩	چراغ مه شکن

--	--

15A ⑪	شیشه شور- برف پاک کن
10A ⑫	گیج ، عقب
10A ⑬	سوئیچ ECU
10A ⑭	ترمز موتور (اگزوز)
10A ⑮	باطری (ECU)
25A ⑯	شیشه بالابر
10A ⑰	چراغ استپ ترمز
15A ⑱	مولد (ژنراتور)
10A ⑲	راهنما
10A ⑳	ترمز موتور

## برچسب فیوز برای 24Volt (4HE1-TC)

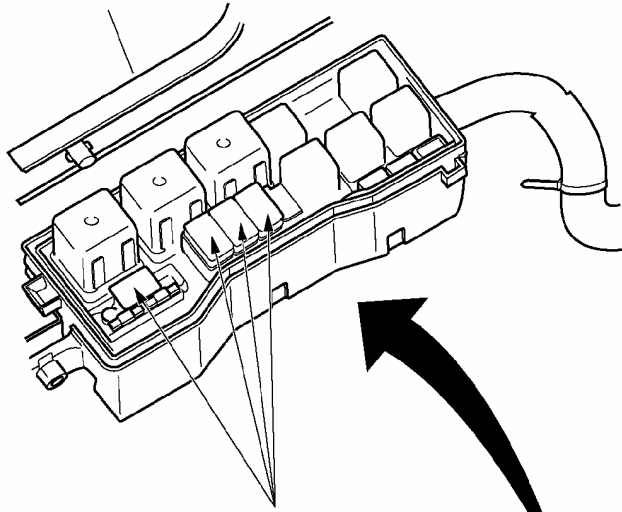
15A ①	تهویه مطبوع بخاری
②	—
10A ③	استارت
15A ④	پیغام فندک
10A ⑤	چراغ جلو (راست)
10A ⑥	چراغ جلو(چپ)
15A ⑦	قفل برقی در
15A ⑧	فلاشر - بوق
15A ⑨	چراغ عقب
10A ⑩	چراغ استپ ترمز

--	--

15A ⑪	شیشه شور- برف پاک کن
10A ⑫	گیج ، عقب
10A ⑬	سوئیچ ECU
10A ⑭	گرم کن سوخت ترمز موتور
15A ⑮	بخاری
15A ⑯	شیشه بالابر
10A ⑰	ترمز موتور
10A ⑱	سطح میزان نور
10A ⑲	راهنما
15A ⑳	مولد (ژنراتور)



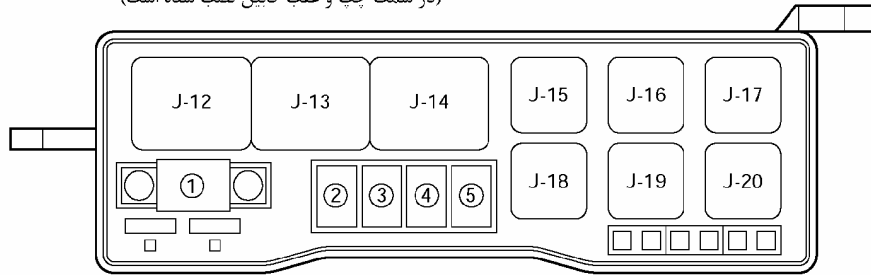
فیوز حرارتی (قابل ذوب)



فیوز حرارتی (قابل ذوب)

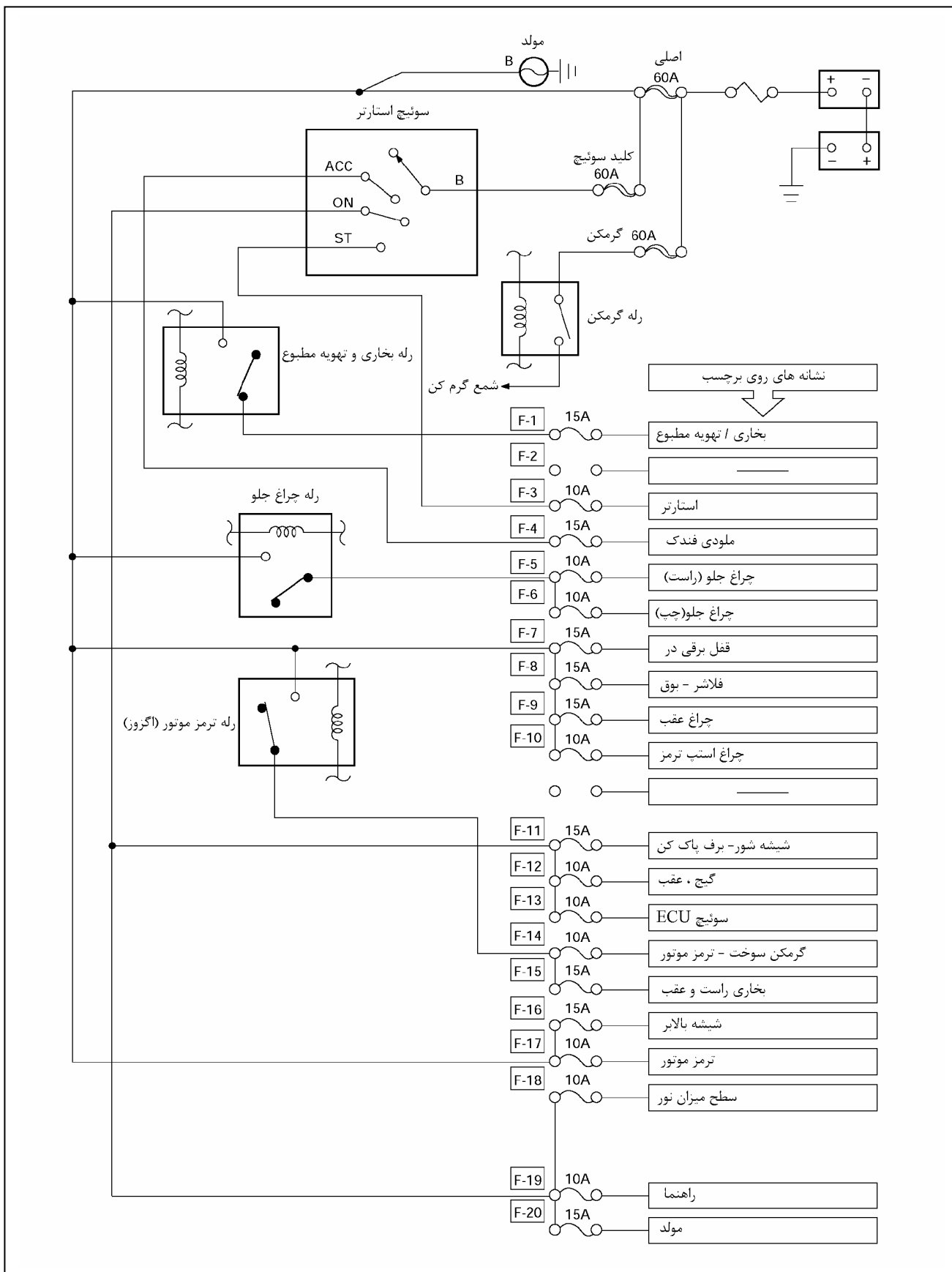
جعبه رله

(در سمت چپ و عقب کابین نصب شده است)



برای موتور مدل 4HE1-TC

شماره	نام	ظرفیت
①	اصلی	60A
②	کلید سوئیچ	60A
③	گرمکن	60A
④	ABS	40A
⑤	تهویه مطبوع بخاری	60A

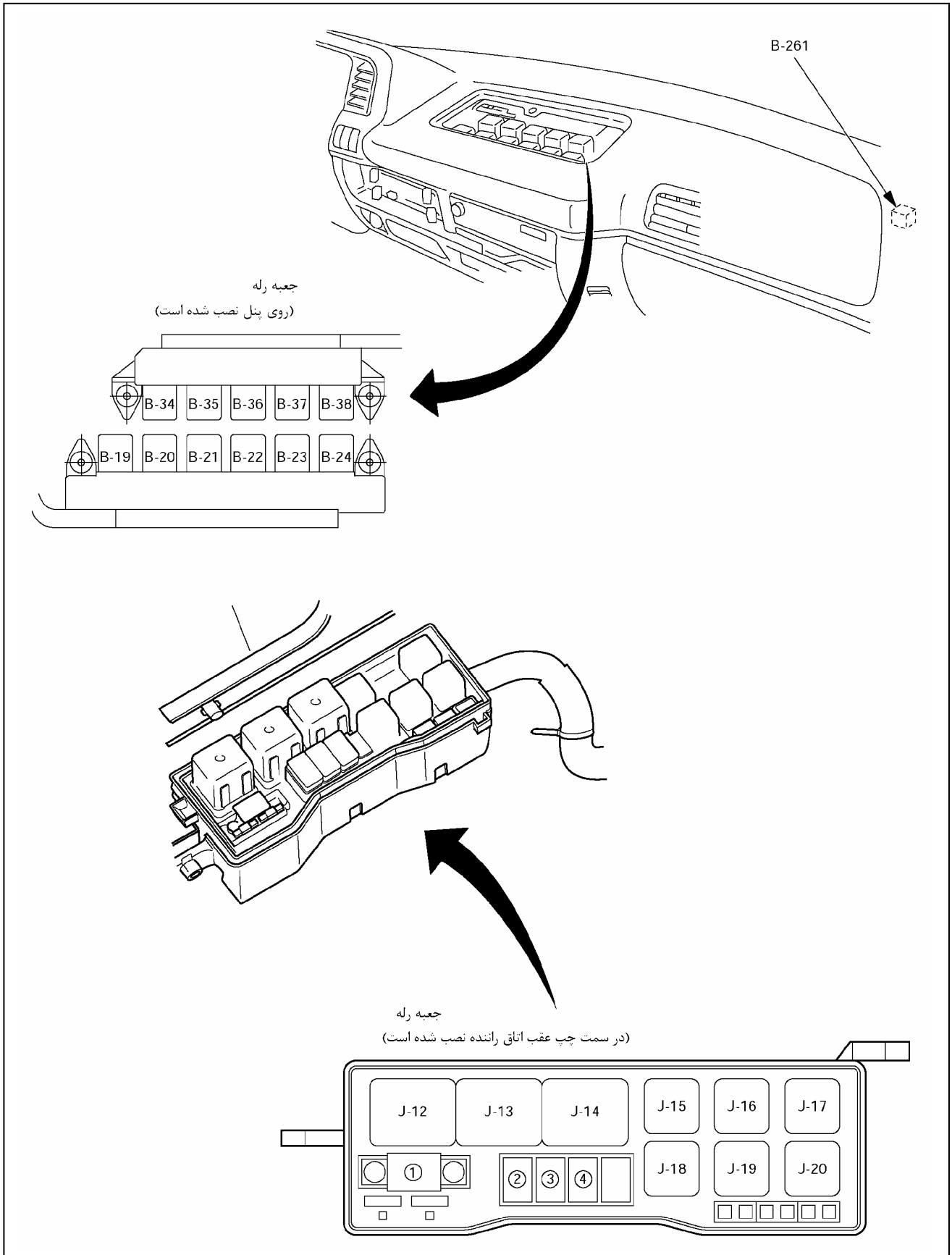


جدول مرجع فیوز و فیوز مدار ترمز

فیوز شماره	ظرفیت	نشانه برجسب	قطعات اصلی (مصرف کننده)
F-1	25A (12V)	بخاری - تهویه مطبوع	موتور بخاری - مقاومت بخاری - سونیچ فن
	15A (24V)		موتور بخاری، مقاومت بخاری، سونیچ فن، سونیچ تهویه مطبوع، رله حرارتی تهویه مطبوع، سونیچ فشار روغن، رله قطع تهویه مطبوع، سونیچ حرارتی (قطع تهویه مطبوع) VSV:FICD و ترموستات الکترونیکی
F-2	10A (12V)	تهویه مطبوع	سونیچ تهویه مطبوع، رله حرارتی تهویه مطبوع، سونیچ فشار، کلاچ مغناطیسی، VSV:FICD و ترموستات الکترونیکی
F-3	10A	استارتر	رله استارتر، سونیچ جلوگیری کننده، کنترل کننده QOSII کنترل کننده QOSIII
F-4	15A	رادیو - فندک	فندک، رادیو
F-5	10A	چراغ جلو (راست)	چراغ جلو (راست) رله تغییر نور بالا و پایین، چراغ نشان دهنده نور بالا
F-6	10A	چراغ جلو (چپ)	چراغ جلو (چپ) رله تغییر نور بالا و پایین، رله چراغ بغل، چراغ بغل، سونیچ چراغ بغل
F-7	15A	ساعت، قفل در	رادیو وساعت، سونیچ چراغ سقف، چراغ سقف، سونیچ در (راست و چپ)، سونیچ قفل در، عمل کننده قفل در، کنترل کننده قفل در، سرعت سنج، کلید استوانه‌ای سونیچ، کلید یادآوری آژیر
F-8	15A	فلاش - برق	سونیچ هشدار فلاش (خطر) بوق، رله بوق، سونیچ بوق، واحد فلاش
F-9	15A	چراغ عقب	رله عقب، (چراغهای روشنایی) سونیچ چراغ مه شکن، چراغ مه شکن، سونیچ روشنایی، سونیچ چراغ مه شکن عقب، رله چراغ مه شکن عقب، چراغهای بغل، چراغهای عقب، چراغ مه شکن عقب
F-10	15A	چراغ مه شکن	
F-11	10A	چراغ استپ ترمز	سونیچ چراغ استپ ترمز، چراغ استپ ترمز
F-12	10A	اندازه گیر، عقب (پشت)	شیشه شور - برف پاک‌کن، شیشه شور برف پاک‌کن، موتور برف پاک‌کن، موتور شیشه شور، رله دوره‌ای (قطع کن)
	10A	اندازه گیر، عقب (پشت)	رله کنترل ترمز موتور، رله CSD، کلید یادآوری، آژیر، سونیچ چراغ دنده عقب، چراغ دنده عقب، سونیچ جلوگیری کننده، سونیچ خلاص، رله استارتر، کنترل کننده QOSII، کنترل کننده QOSIII رله گرمکن، رله گرمکن 1، رله گرمکن 2، لامپ نشان دهنده گرمکن (اندازه گیر)، گیج دمای مایع خنک کن موتور، واحد حرارتی، سنسور سرعت خودرو، (روی مجموعه اندازه گیر و گیربکس نصب شده) مجموعه اندازه گیر رله، شیشه بالا بر برقی، رله چراغ بغل

قطعات اصلی (مصرف کننده)	نشانه برجسب	ظرفیت	فیوز شماره
گرم کن سوخت	گرم کن سوخت	<b>15A (12V)</b>	F-13
		<b>10A (24V)</b>	
گرم کن شیشه عقب، سوییچ گرم کن شیشه عقب	گرم کن شیشه عقب	<b>15A</b>	F-14
سوییچ ترمز موتوری، رله کنترل ترمز موتوری، سوپاپ مغناطیسی، ترمز موتوری، سوییچ کلاچی (چنگالی)، سوییچ محور چرخ	ترمز موتوری (اگزوز)	<b>10A</b>	F-15
سوییچ چراغ مه شکن، چراغ مه شکن	چراغ مه شکن	<b>10A (12V)</b>	F-16
		<b>10A (24V)</b>	
واحد فلاش، چراغ راهنمای جلو، چراغ راهنما عقب، سوییچ چراغ راهنما، چراغ گردان	مرکز کنترل الکترونیکی جرقه <b>(IGN)</b>	<b>10A</b>	F-17
ژنراتور، رله شارژ، کنترل کننده QOSIII	چراغ راهنما	<b>10A</b>	F-18
موتور توقف موتور اتومبیل، سولننوید قطع سوخت	ژنراتور (مولد برق)	<b>15A</b>	F-19
موتور توقف موتور اتومبیل، سولننوید قطع سوخت	توقف موتور	<b>10A</b>	F-20
سوییچ تنظیم کننده لامپ جلو، موتور میزان کردن لامپ جلو (عملگر)	تراز کردن	<b>10A (12V)</b>	F-21
لامپ نشان دهنده، رله لامپ نشان دهنده	لامپ نشان دهنده	<b>15A</b>	F-21

موقعیت رله



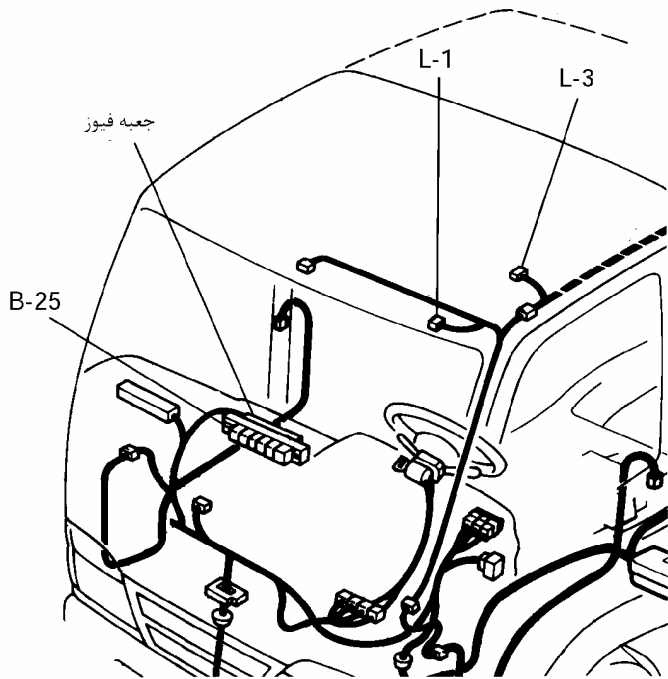
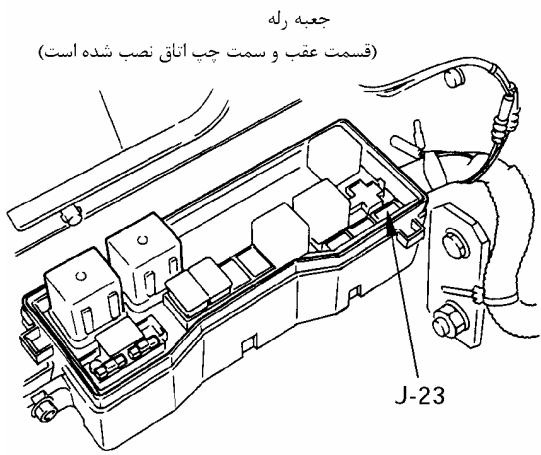
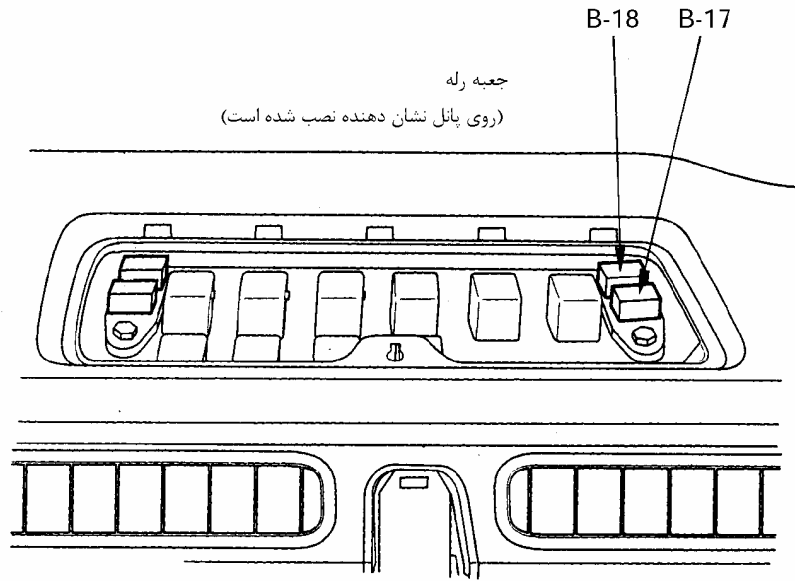
• • انتخابی • • استاندارد

B-23	B-22	B-21	B-20	B-19	B-9	شماره کانکتور (اتصال دهنده)	
						نام	ولتاژ
پایین	انتها - دم عقب	بخاری و تهویه هوا	لامپ جلو	شارژ	متناوب	مدل	
•	•	•	•	•	•	NHR 55	12V
•	•	•	•	•	•	NKR 55	
•	•	•	•	•	•	NKR 69	
•	•	•	•	•	•	NPR 65	
•	•	•	•	•	•	NPR 69	
•	•	•	•	•	•	NKR 58	24V
•	•	•	•	•	•	NKR 66	
•	•	•	•	•	•	NPR 58	
•	•	•	•	•	•	NPR 66	
•	•	•	•	•	•	NQR 66	
•	•	•	•	•	•	NQR 71	

B-37	B-36	B-35 (به جز اروپا)	B-34 اروپایی	B-24	شماره کانکتور (اتصال دهنده)	
					نام	ولتاژ
حرارت، تهویه مطبوع	شیشه بالابر برقی	لامپ گوشه (کنار)	مه شکن عقب	بوق	مدل	
•	•	•	-	• •	NHR 55	12V
•	•	•	-	• •	NKR 55	
•	•	•	•	•	NKR 69	
•	•	•	•	•	NPR 65	
•	•	• - •	•	•	NPR 69	
•	•	•	-	• •	NKR 58	24V
•	•	•	-	• •	NKR 66	
•	•	•	-	• •	NPR 58	
•	•	•	-	• •	NPR 66	
•	•	•	-	• •	NQR 66	
•	•	•	-	• •	NQR 71	

J-16	J-14	J-13		J-12	B-38	شماره کانکتور (اتصال دهنده)	
		گرمکن ۱	گرمکن ۲			نام	ولتاژ
CSD	گرمکن ۲	گرمکن ۱	گرمکن	استارتر	ترمز موتوری	مدل	
•	•	•	•	•	•	NHR 55	12V
•	•	•	•	•	•	NKR 55	
•	•	•	•	•	•	NKR 69	
•	•	•	•	•	•	NPR 65	
•	•	•	•	•	•	NPR 69	
•	•	•	•	•	•	NKR 58	24V
•	•	•	•	•	•	NKR 66	
•	•	•	•	•	•	NPR 58	
•	•	•	•	•	•	NPR 66	
•	•	•	•	•	•	NQR 66	
•	•	•	•	•	•	NQR 71	

J-20	J-19	J-18	شماره کانکتور (اتصال دهنده)	
چراغ نمره (نشاندهنده)	قطع کن تهویه مطبوع (ایرکاندیشن)	کنترل ترمز موتور (اگزوز)	نام	ولتاژ
- - • • • • • •	- - - - -	• • • • • • • • • •	NHR 55 NKR 55 NKR 69 NPR 65 NPR 69	12V
• - • - - -	• - • - - -	• • • • • • • • • •	NKR 58 NKR 66 NPR 58 NPR 66 NQR 66 NQR 71	24V



شماره کانکتور (اتصال)	B-17	B-18	B-25	J-23	L-1	L-3
مورد استفاده	تهویه هوا - کلید در	روشنایی	QOS-III	VSV: FICD	چراغ سقف	چراغ سقف

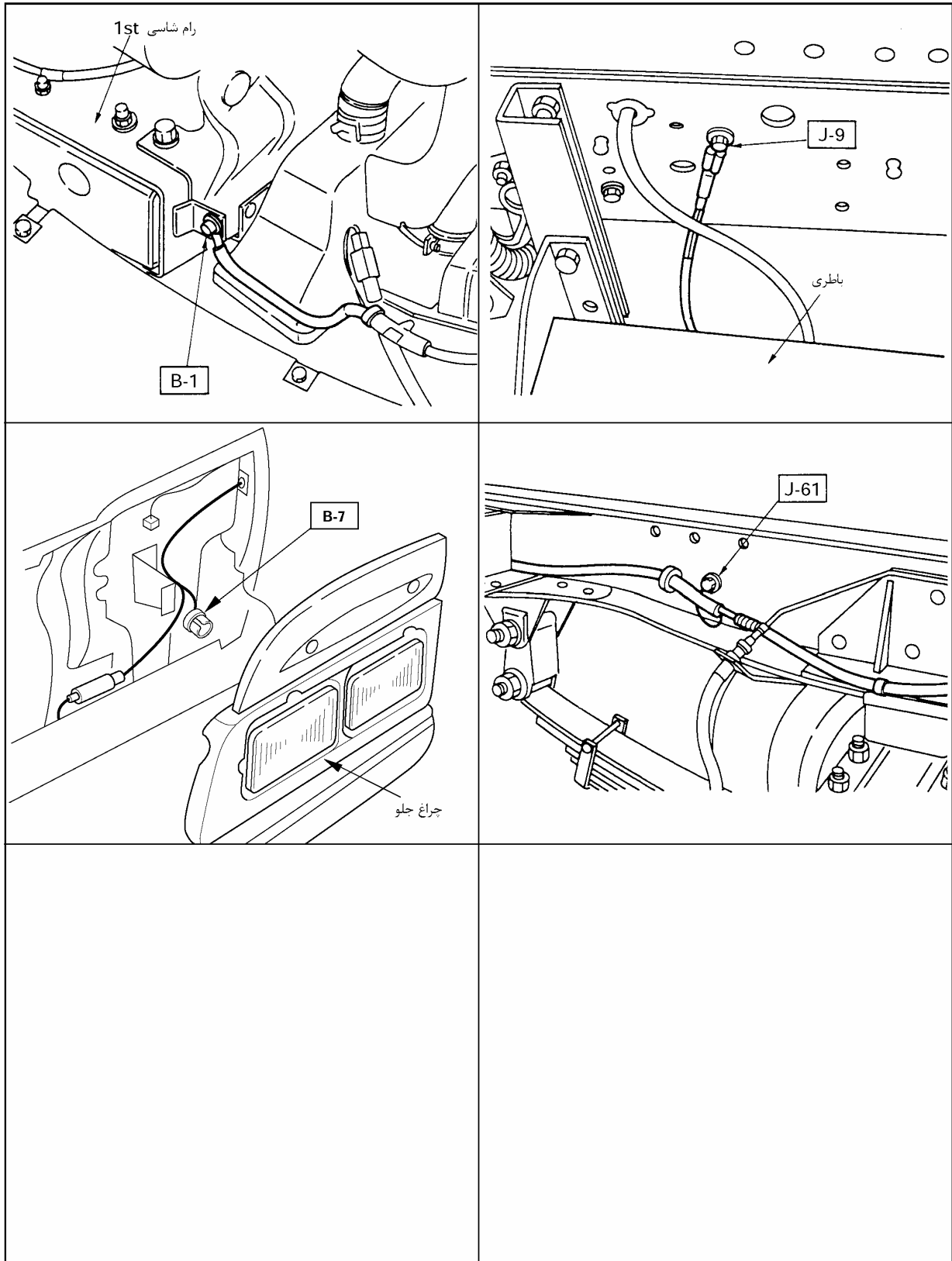


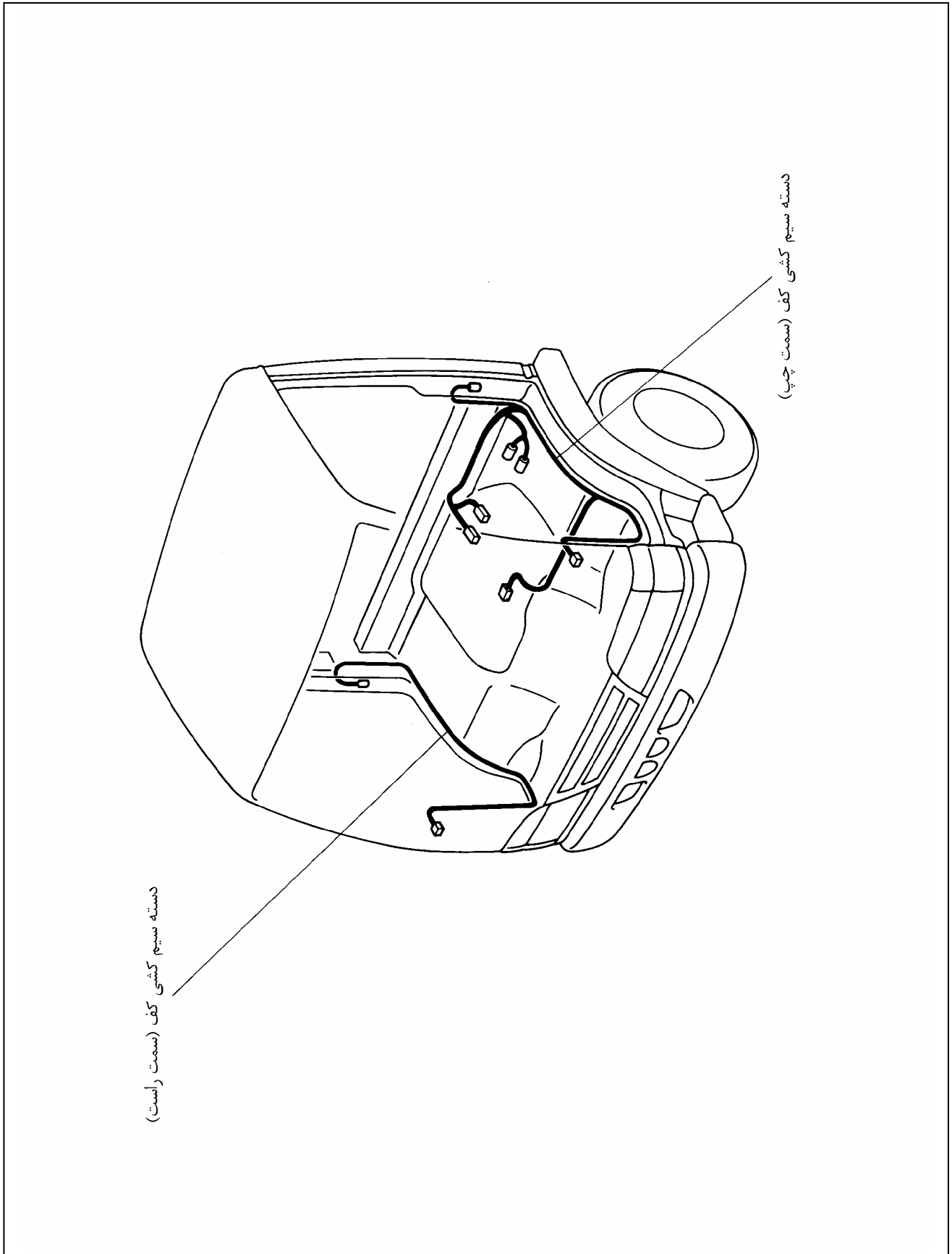
## جدول مرجع اتصال بدنه

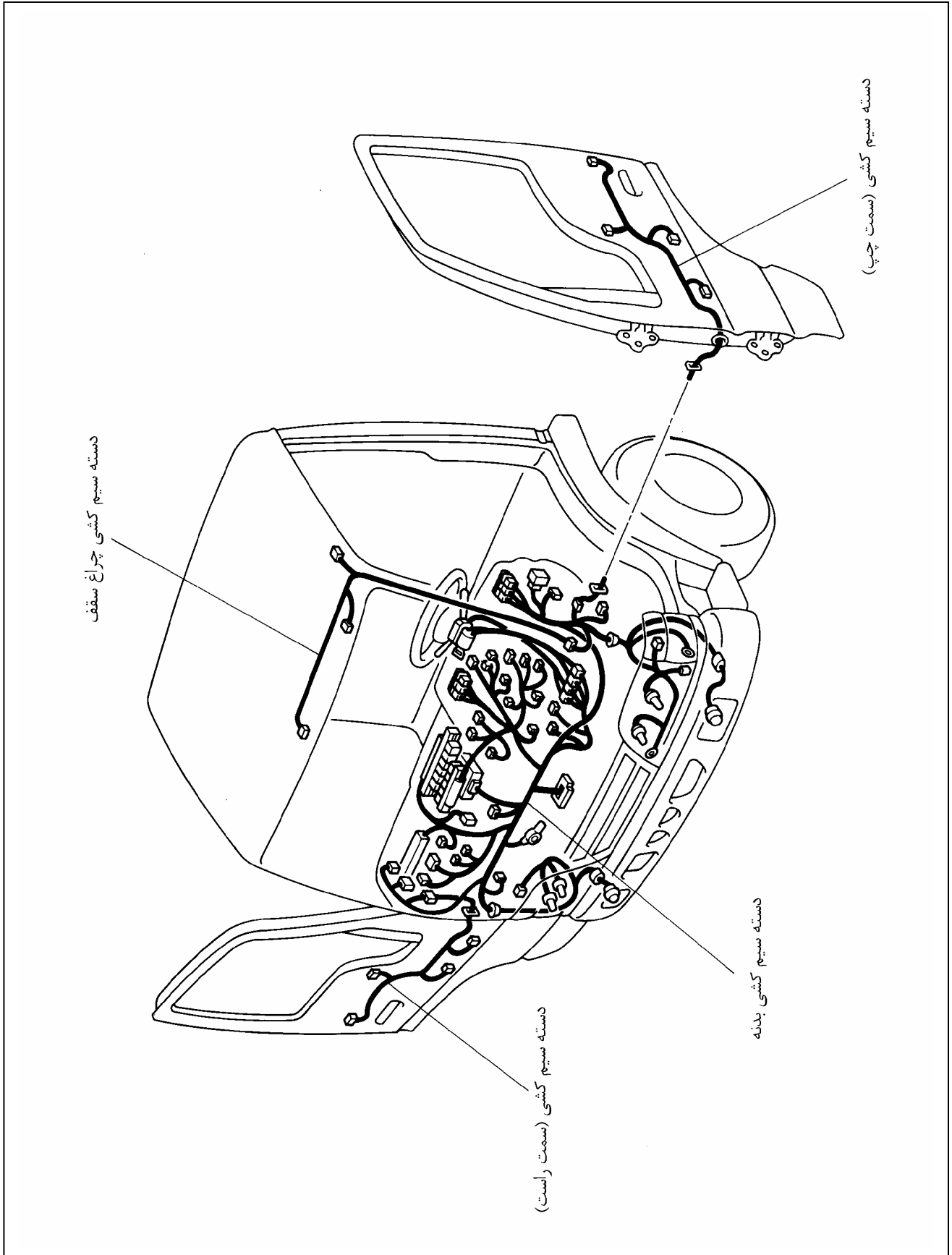
نکته:

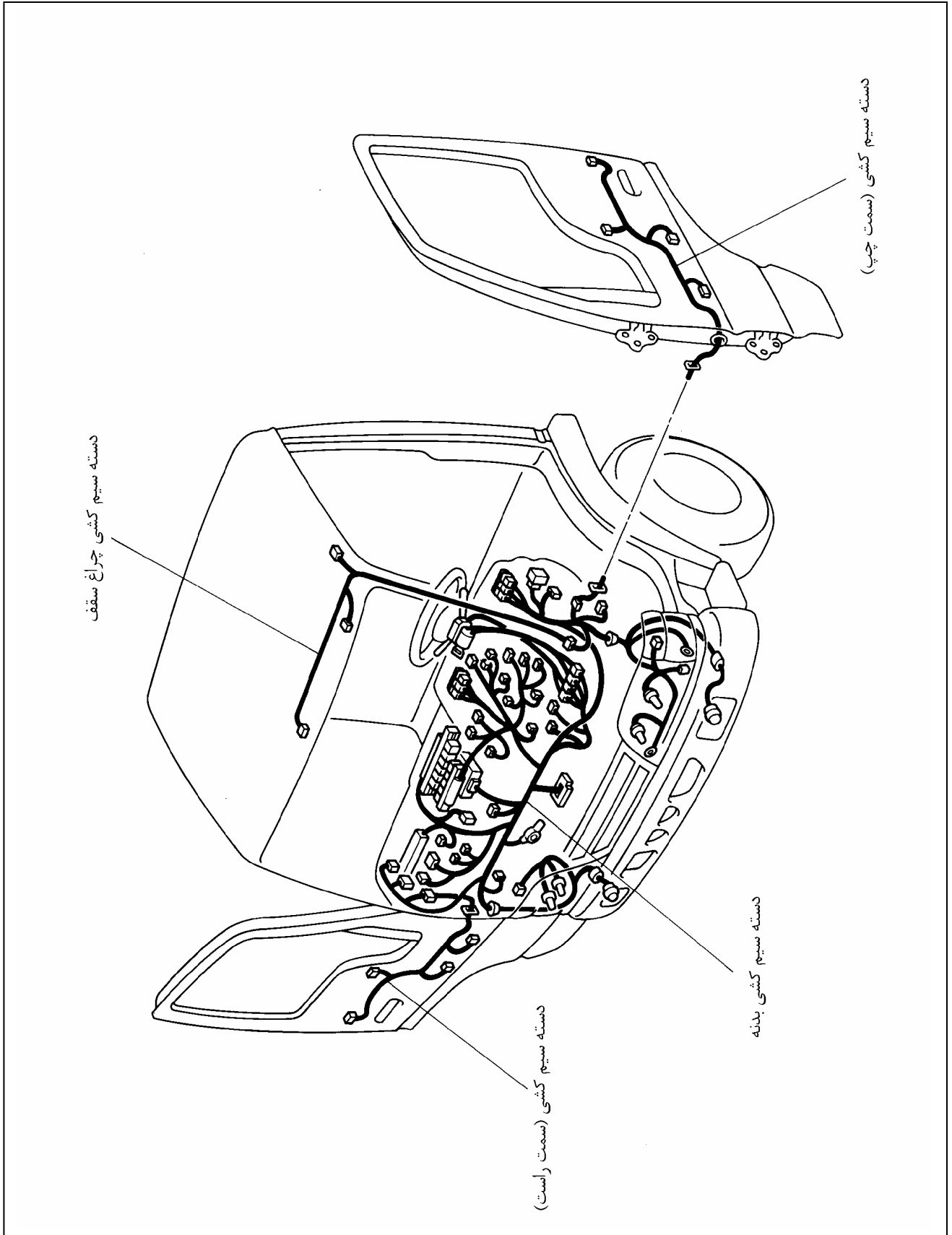
وضعیت‌های غیرعادی وسایل الکتریکی، ناشی از اتصال بدنه ناقص و ضعیف است. در تعمیرات، ابتدا اتصالات بدنه را بررسی کنید و همه اتصالات بدنه را محکم کنید.

شماره اتصال	نام کابل (دسته سیم کشی)	موقعیت	اجزای اصلی
B-1	سیم کشی بدنه	شاسی LH جلو	سنسور سرعت وسیله نقلیه، مرکز کنترل QOS، لامپ نشان دهنده راهنما، وسایل اندازه گیری، لامپهای نشان دهنده
F-7		پایه چراغهای جلو LH	رله شارژ، رله ترمز موتوری، مرکز کنترل سرعت استارت زدن QOSII، سونچ لامپ سقف، زنگ اخبار و کلید یادآوری، وسایل اندازه گیری، سونچ روغن ترمز، رله عقب، رله چراغهای کنار، سونچ چراغ مه شکن، رله قفل در، سونچ دریچه قدرت، رله دریچه قدرت، رله چراغ ترمز، سونچ آئینه، موتور برف پاک کن، موتور آب پاش، رله متناوب، رادیو، فندک، بخاری و رله A/C (تهویه هوا)، سونچ پروانه، رله بوق، بخاری عقب، سونچ بخاری عقب، رادیو و ساعت، فندک، سونچ پروانه، مقاومت ذوب شونده، سونچ A/C، موتور دمنده، ترموستات الکترونیکی، سونچ محور، سونچ قفل در، کنترل کننده قفل بودن درها، سونچ تراز کردن لامپهای جلو، رله دریچه قدرت، سونچ دریچه قدرت، مرکز کنترل سرعت استارت QOSIII
J-9	سیم کشی جلوی شاسی	شاسی سمت چپ (CTR)	رله نشان دهنده چراغها، نشان دهنده چراغها، سونچ رسوب گیر، واحد باک بنزین، رله استارت، سونچ خلاص، گرم کن سوخت، سونچ فشار، رله گرمایی A/C (تهویه هوا)، VSV:FICD، رله کنترل ترمز موتور، سوپاپ مغناطیسی ترمز موتوری، سونچ محوری، سونچ کلاچ، VSV، کنترل کننده جریان، بنزین، موتور توقف موتوری
J-61	سیم کشی عقب شاسی	شاسی LH جلو راست	چراغ نشان دهنده سالم بودن اعضاء، لامپ عقب، لامپ مه شکن عقب، چراغ راهنما عقب، چراغ ترمز، سونچ چراغ ترمز، لامپ دنده عقب









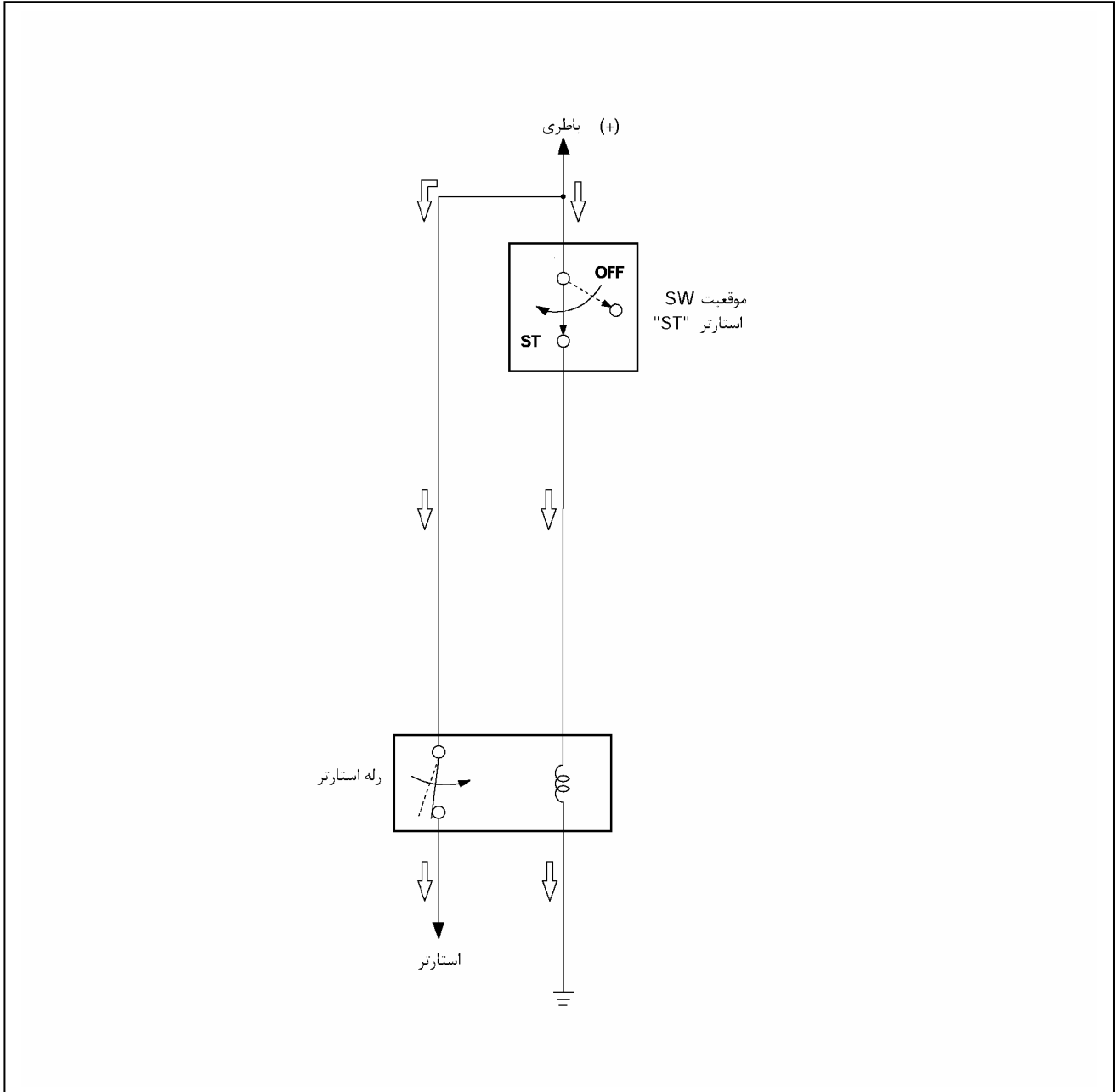
## تعمیر سیستم

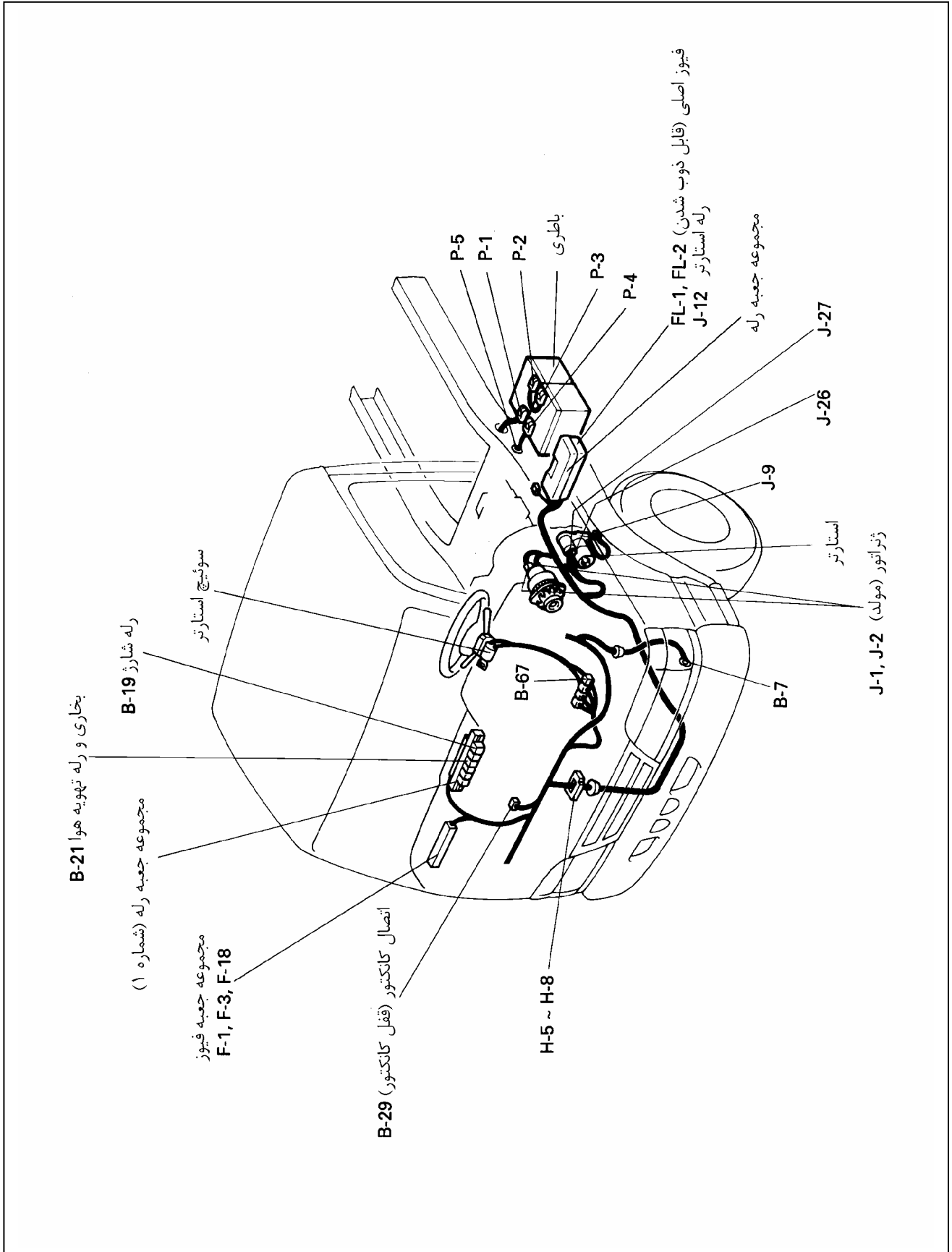
## شارژ و استارت

## توضیحات عمومی

این سیستم شامل سوییچ استارت، استارت، مولد AC متناوب رله استارت، رله شارژ و رله گرمکن و رله تهویه هوا می‌باشد. زمانی که سوییچ را از SW به ST می‌چرخانیم، ولتاژ باتری به سیم پیچ سولننوئید استارت از درون رله استارت حرکت می‌کند تا استارت را راه اندازی کند.

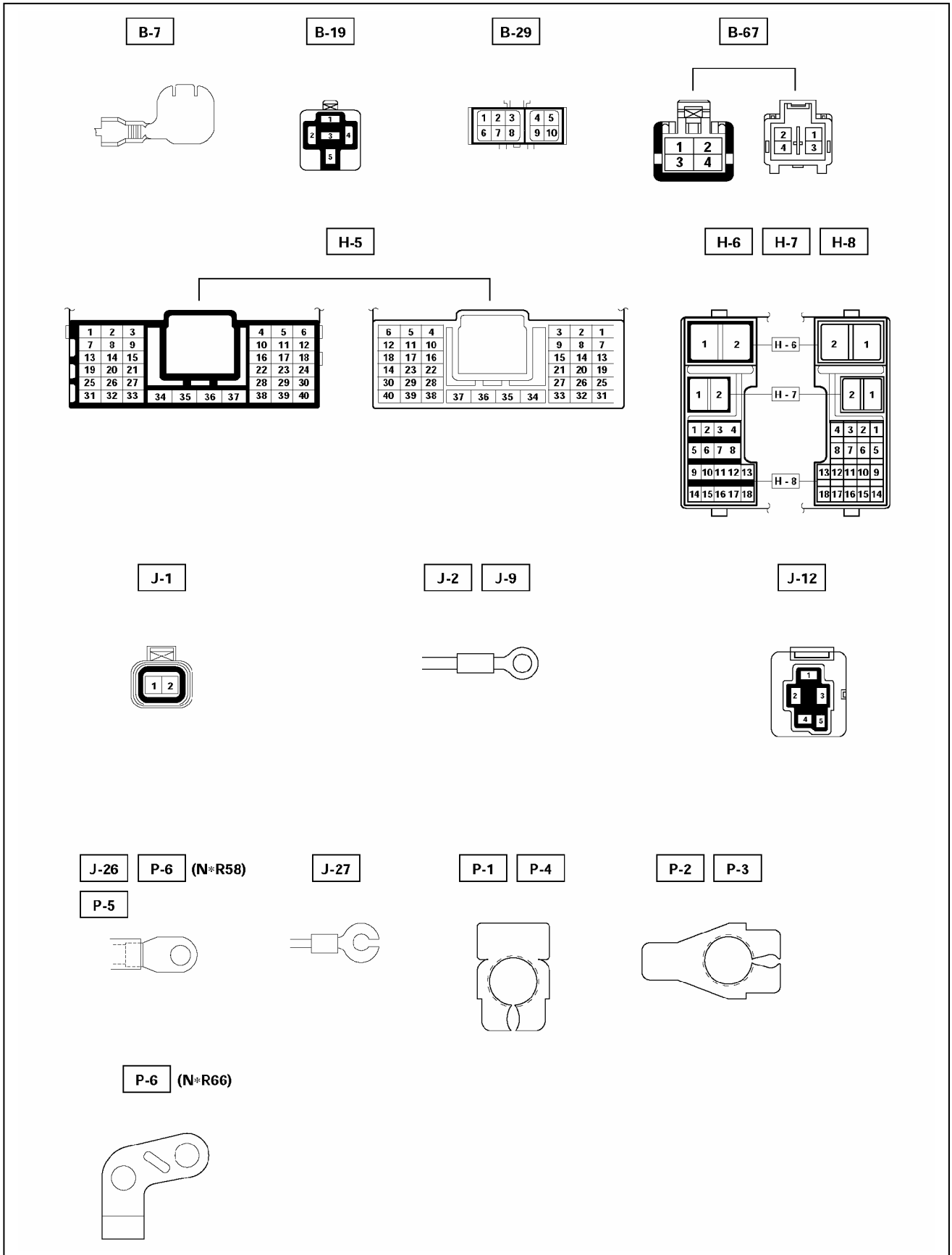
## مدار استارت زدن



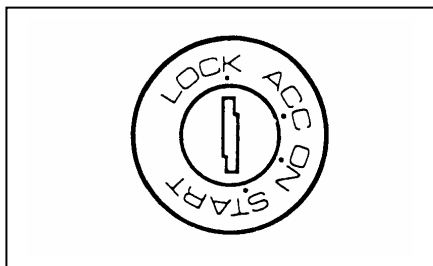








**سونیچ استارت:**



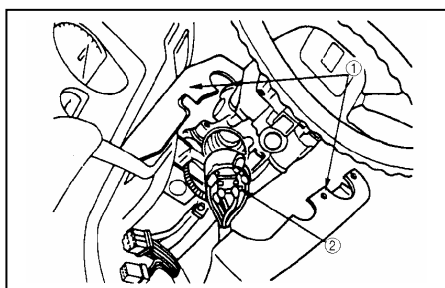
وضعیت‌های مختلف سونیچ استارت شامل **LOCK** (قفل)، **ACC** (وسایل جانبی)، **ON** (روشن) و استارت میباشد. چرخاندن سونیچ به این وضعیتها باعث روشن شدن موتور، راه اندازی وسایل برقی جانبی، یا خاموش شدن موتور می‌شود.

**بازرسی**

اتصال بین ترمینال اتصال سونیچ استارت را بازرسی کنید. سونیچ را زمانی که نتایج بازدید غیرطبیعی است تعمیر یا تعویض کنید.



موقعیت SW کلید استارت	شماره کانکتور	B-67				B-68					
		1	2	3	4	1	2	4	5	6	
	شماره ترمینال	ACC	B	ON	ST	B1	P1	P2	W	W	
باز کردن	LOCK					○	○				
		نصب کردن	ACC	○	○			○	○		
			ON	○	○	○		○	○	○	○
			START		○	○	○	○	○	○	



**باز کردن**

اقدامات مقدماتی

سیم منفی باتری را جدا کنید.

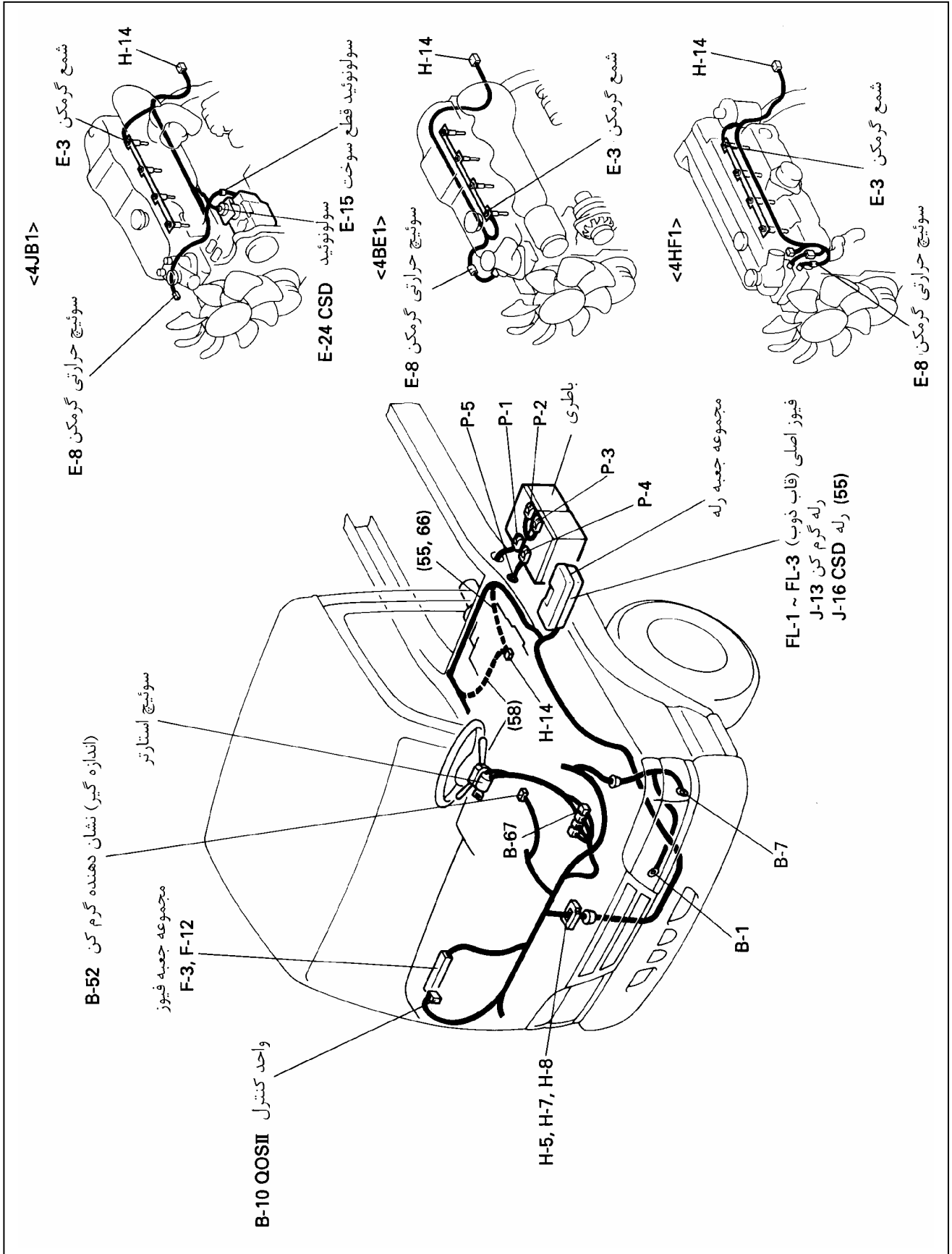
۱. قاب فرمان

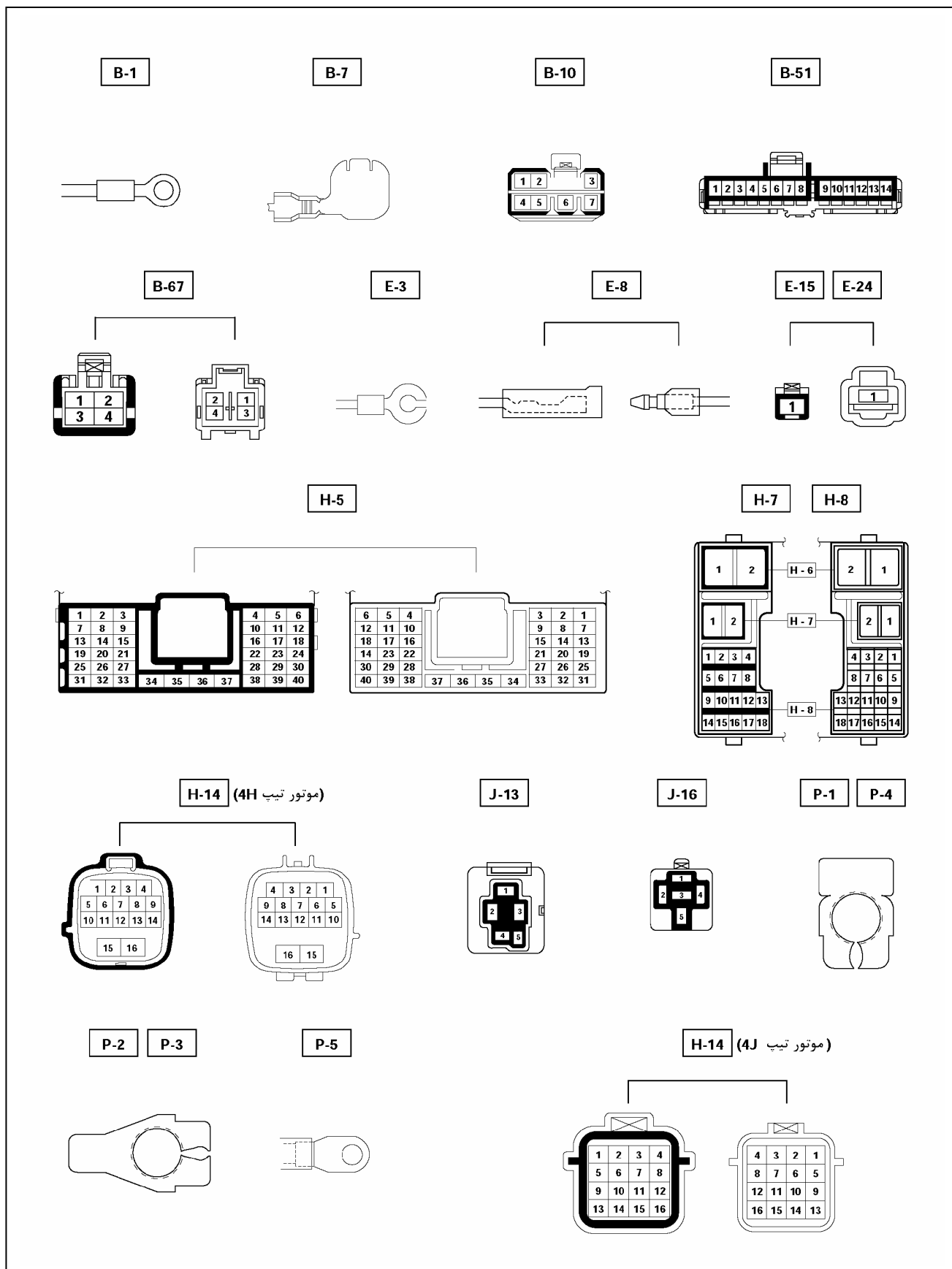
چهار عدد بست سیم را باز کرده و قاب فرمان را خارج کنید.

۲. سونیچ استارت

(۱) بست اتصال را قطع کنید.

(۲) بست سیم را خارج کنید.





## سونیج استارت

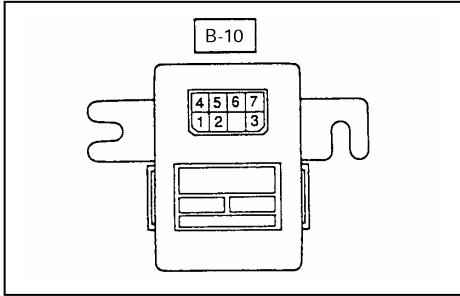
در این بخش اشاره به استارت زدن و شارژ شدن دارد.

## چراغ نشان دهنده شمع گرمکن

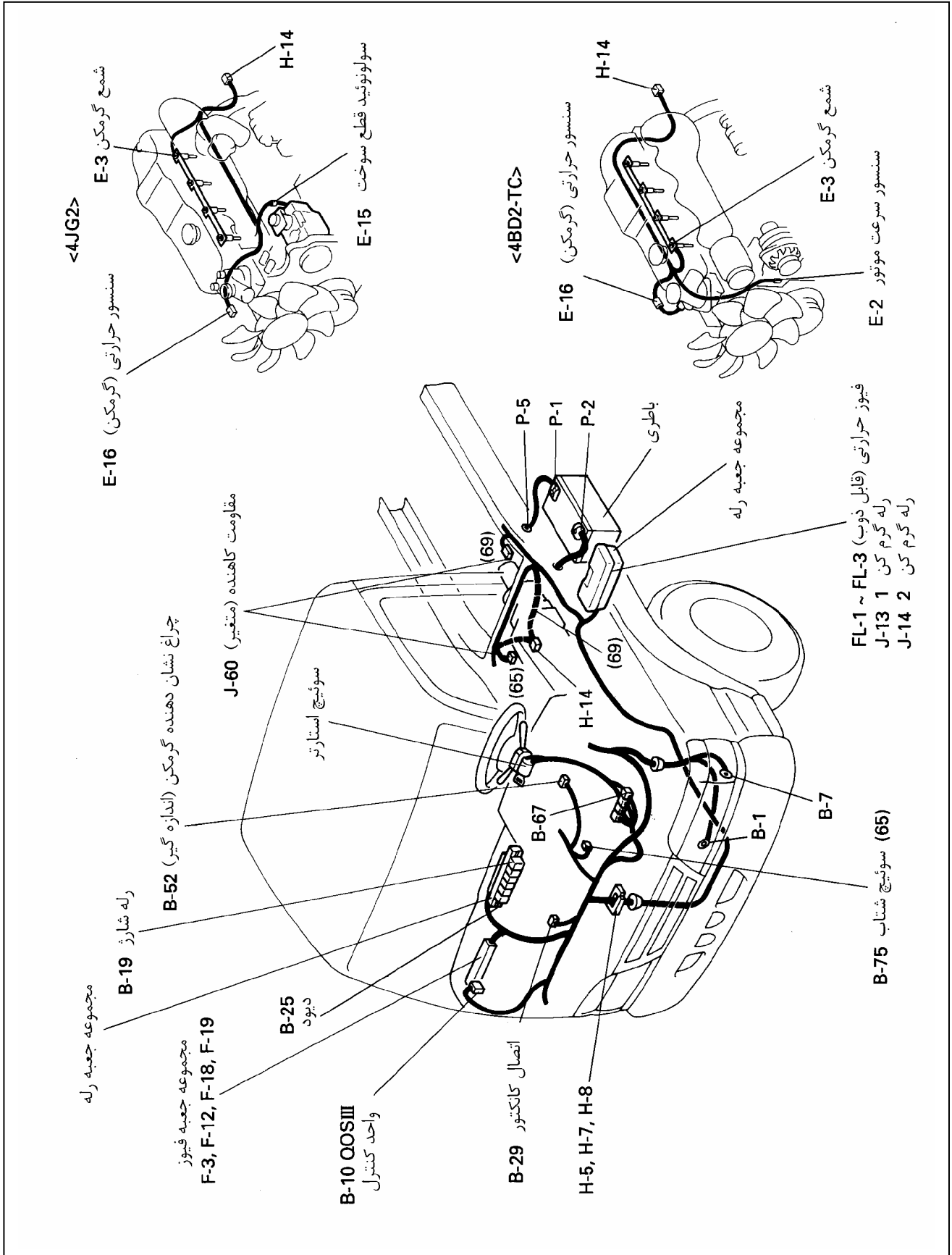
## سونیج حرارتی

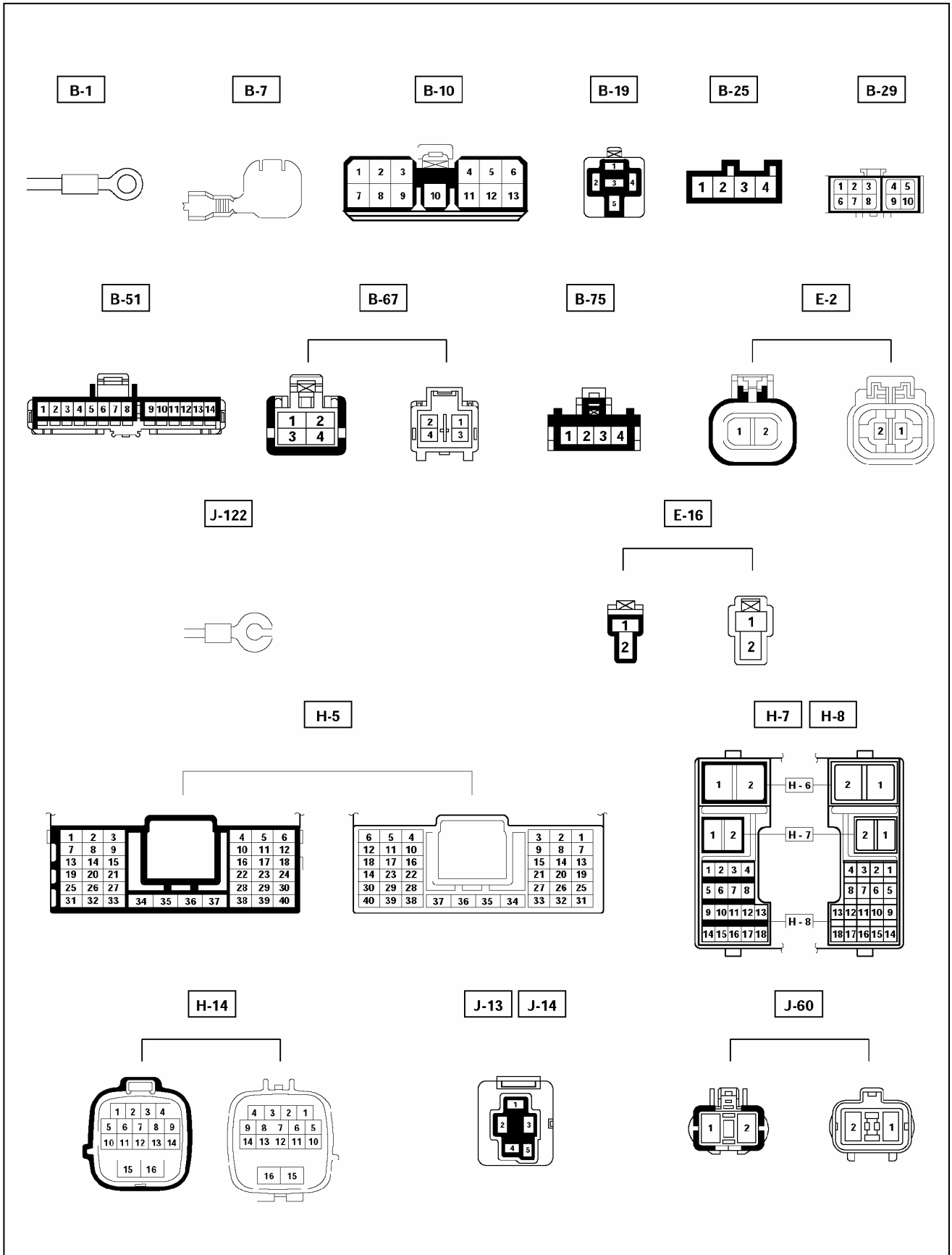
در این بخش اشاره به اندازه گیری، اختطار، چراغ نشان دهنده دارد.

## واحد کنترل QOSII

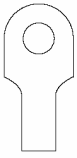


شماره ترمینالها	متصل شده به
1	سونیج استارتر (روشن)
2	-
3	سونیج حرارتی
4	سونیج استارتر
5	رله شمع گرمکن
6	زمین (بدنه)
7	(اندازه گیری) نشان دهنده گرمکن

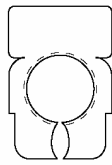




P-1



P-2



P-5





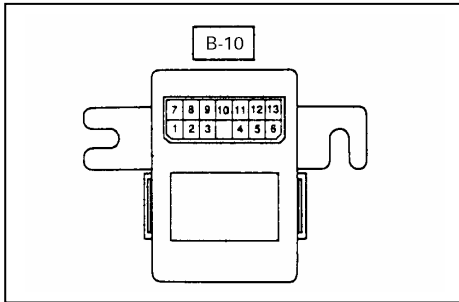
## سونیج استارتر

به قسمت "استارت و شارژ کردن" در همین بخش مراجعه شود.

## سیستم استارت سریع (QOS)

به قسمت "چراغ‌های اندازه‌گیری و هشدار نشان دهنده" در همین بخش مراجعه شود.

## واحد کنترل QOS III



شماره ترمینال	متصل شده به
1	سونیج استارتر (روشن)
2	کلید اکسل (NPR65)
3	سنسور سرعت موتور (NPR65)
4	سنسور حرارت (-)
5	رله گرمکن (۱)
6	رله شارژ
7	کلید اکسل (NPR65)
8	سنسور حرارتی (+)
9	اندازه گیر
10	زمین (خنثی) بدنه
11	سونیج استارتر (ST)
12	رله گرمکن (2)
13	چراغ نشان دهنده گرمکن (اندازه گیری)

## سیستم ترمز موتور (اگزوز)

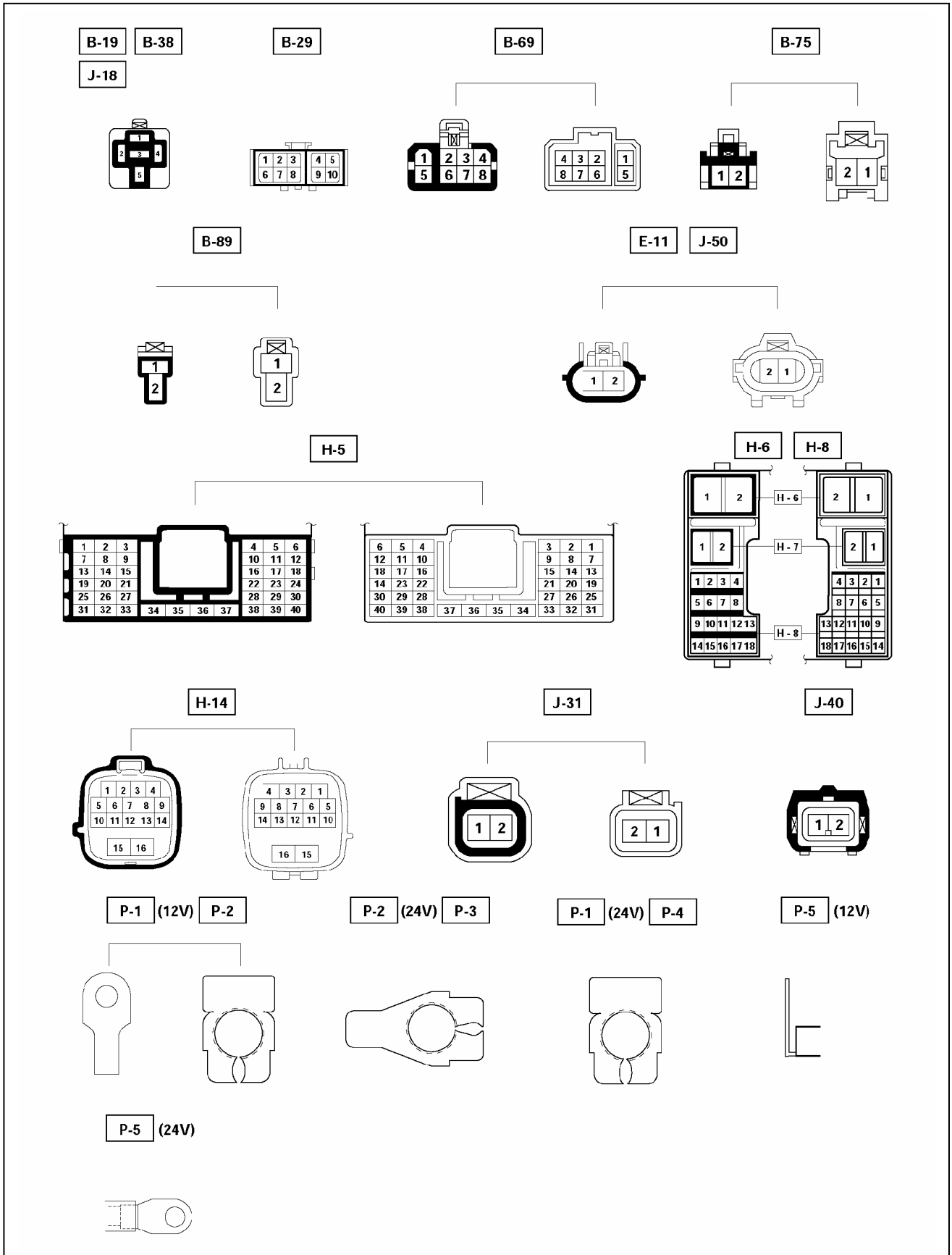
## توضیحات عمومی

این مدار شامل کلید راه‌انداز، کلید ترمز موتوری (یا سوییچ مرکب) کلید اهرم شتاب دهنده، کلید کلاچ، کلید راه‌اندازی سوپاپ خلانی، سوییچ خلاص (خنثی) و رله می‌باشد.

ترمز موتوری سیستمی است که برای کاهش سرعت خودرو (موتور) دودهای خروجی را از اگزوز به داخل موتور می‌فشارد بدین ترتیب با مقاومت دودهای خارج نشده در مقابل حرکت روبه بالای پیستون دور موتور کاهش یافته و کنترل خودرو در سراسیمگی‌ها آسانتر می‌شود.

با قراردادن کلید در وضعیت (ON) توسط راننده ترمز موتوری توسط یک مگنت (سوپاپ آهنربایی) به کار می‌افتد. در همین هنگام چراغ نشان دهنده پشت داشبورد نیز روشن می‌شود. وقتی که هنگام رانندگی یکی از دو پدال گاز یا کلاچ فشرده شوند کلید راه‌انداز (کلید پدال فشرده شده) در وضعیت خاموش (OFF) قرار می‌گیرد و به دنبال آن ترمز اگزوز دیگر عمل نمی‌کند.





سونیج خلاص (خنثی)

رله استارتر

رله شارژ

سونیج استارتر

به قسمت استارت و شارژ در این بخش مراجعه کنید.

سونیج شتاب

بازرسی



۱. کنترل ارتباط بین کانکتور ترمینالهای سونیج
  ۲. کنترل و ببینید که اگر پلانچر سونیج به آرامی عمل می‌کند تعمیر یا تعویض کنید
- سونیج شتاب وقتی که در بازدید مشخص شد بصورت غیرعادی کار می‌کند.

(بجز مدل 65)

فشار

(مدل 65)

(مدل 65)

بجز مدل 65

	ترمینال	1	2
پلانچر			
آزاد			
فشار		○	○

	کلید 1	2	3	4
پلانچر				
آزاد				
فشار	○	○	○	○

باز کردن



- اقدامات مقدماتی
- کابل منفی باتری را قطع کنید.
۱. سونیج (کلید) شتاب
  - (۱) قطع کردن کانکتور
  - (۲) باز کردن دو عدد پیچ

نصب کردن



برای نصب تمام مراحل بالا را به صورت معکوس انجام دهید.

- (۱) کنترل و ببینید که پدال شتاب (افزایش سرعت) بوسیله فنر بجای اصلی خود باز گردد.

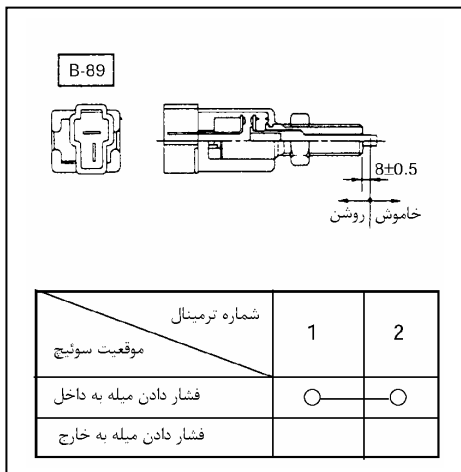


## سونیچ کلاچ (قطع و وصل نیرو)

## بازرسی



1. اتصال داشتن بین کانکتور ترمینالها را کنترل کنید.
2. کنترل و ببینید که اگر میله کلید فشاری در هنگام فشرده شدن در صورت معیوب بودن آن، تعمیر یا تعویض شود.



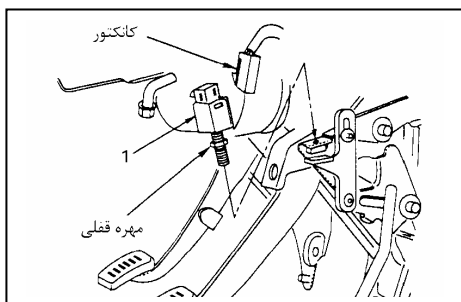
## باز کردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را قطع کنید. (باز کنید)

1. سونیچ کلاچ (قطع و وصل)
  - 1) کانکتور (اتصال دهنده) را باز کنید.
  - 2) مهره ضامن (قفل کننده) سونیچ را شل کنید.
  - 3) سونیچ را با چرخاندن آن باز کنید.



## نصب کردن



برای نصب تمام مراحل بالا را به صورت معکوس انجام دهید.

- 1) کنترل و ببینید که پدال کلاچ در ایزگشت بوسیله فنر خود به مکان اصلی خود برگردد.
- 2) کلید (سونیچ) کلاچ را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا بخش برجسته آن با بازوی پدال برخورد کند.
- 3) مهره ضامن (قفل کننده) را با گشتاور مناسب سفت کنید.



N.m(kg.m/lb.ft)

گشتاور مهره ضامن

13(130/113)

سوئیچ ترمز موتور

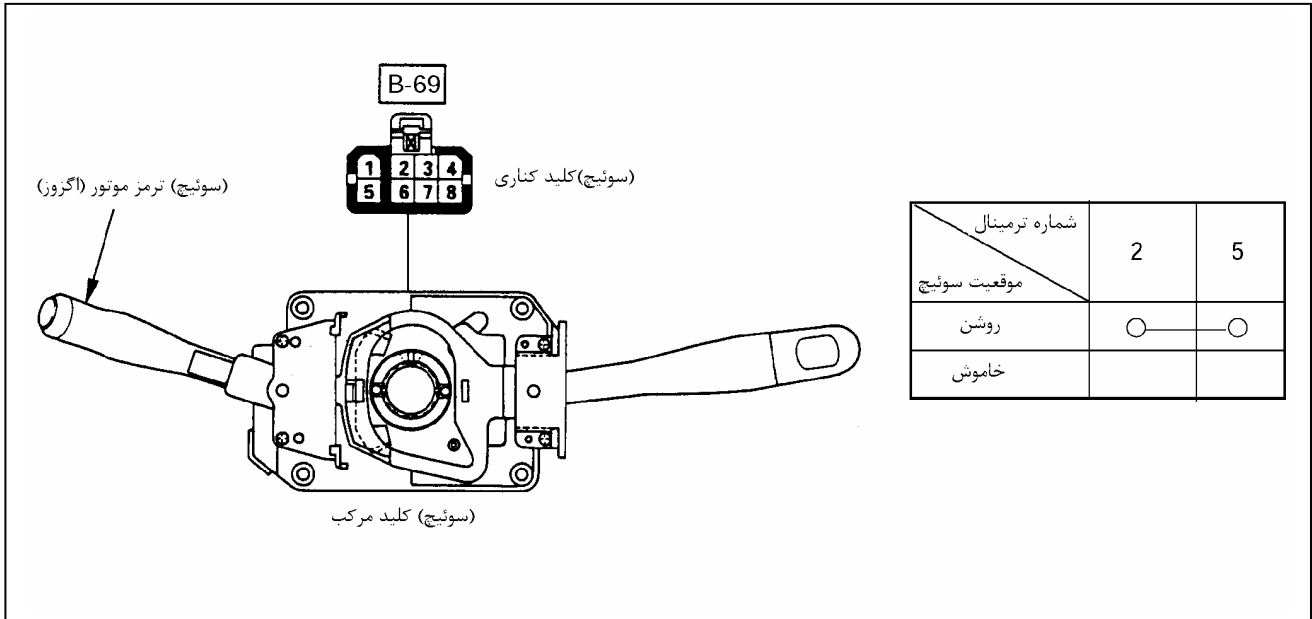
بازرسی



کنترل کنید که بین ترمینالهای سوئیچ ترمز اگزوز ارتباط صحیح برقرار است.



در صورت معیوب بودن تعمیر یا تعویض کنید.



باز کردن و نصب کردن



به قسمت "چراغ جلو، چراغ مه شکن و چراغ گوشه‌ها" در این بخش مراجعه کنید.



بازرسی



بررسی اتصال ترمینال شماره 2 سوپاپ مغناطیسی به ترمینال مثبت + باتری و ترمینال

شماره 5 به ترمینال منفی و سپس بررسی اتصال بین هر ورودی (مبداء) را انجام دهید.

در صورت معیوب بودن سوپاپ مغناطیسی تعمیر یا تعویض کنید.

سوپاپ مغناطیسی ترمز موتور (اگزوز) (موتور سری 4B)

بازرسی



بررسی اتصال ترمینال شماره A سوپاپ مغناطیسی به ترمینال مثبت + باتری و ترمینال شماره B به ترمینال منفی و سپس بررسی اتصال بین هر ورودی (دهانه) را انجام دهید.

ورودی (مبداء)	A	B	C
عملکرد			
وقتی که ولتاژ باتری اعمال نشده است	○ — ○		
وقتی که ولتاژ باتری اعمال شده است		○ — ○	

سوپاپ مگنتی (مغناطیسی) ترمز موتور یا ترمز اگزوز (موتور سریهای 4H و 4JG2)

بازرسی



بررسی اتصال ترمینال شماره A سوپاپ مغناطیسی به ترمینال مثبت + باتری و ترمینال شماره B به ترمینال منفی و سپس بررسی اتصال بین هر ورودی (مبداء) را انجام دهید.

ورودی (مبداء)	A	B	C
عملکرد			
وقتی که ولتاژ باتری اعمال نشده است	○ — ○		
وقتی که ولتاژ باتری اعمال شده است		○ — ○	

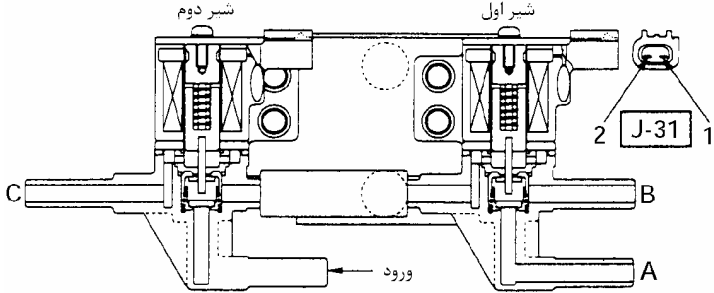


سوپاپ مغناطیسی ترمز موتور (اگزوز) (موتور سریهای 4H)

سوپاپ مغناطیسی هوای خروجی (موتور سریهای 4H)

اتصال ترمینال شماره A سوپاپ مغناطیسی به ترمینال مثبت + باتری و ترمینال شماره B به

ترمینال منفی و سپس بررسی اتصال بین هر ورودی را بررسی کنید.



عملکرد	ورودی (مبداء)		
	A	B	C
شیر اول وقتی که ولتاژ باتری اعمال نشده			○
شیر اول وقتی که ولتاژ باتری اعمال شده	○	○	
شیر دوم وقتی که ولتاژ باتری اعمال نشده			
شیر دوم وقتی که ولتاژ باتری اعمال شده	○	○	

شیر (سوپاپ) خلانی: دریچه ورودی (موتور سریهای 4H)

بازرسی

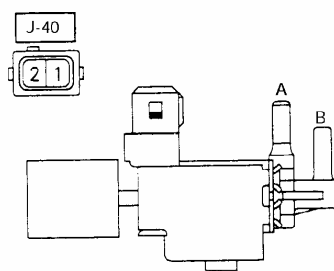


اتصال ترمینال شماره A سوپاپ مغناطیسی به ترمینال مثبت + باتری و ترمینال شماره B به

ترمینال منفی و سپس بررسی اتصال بین هر ورودی (مبداء) را بررسی کنید.

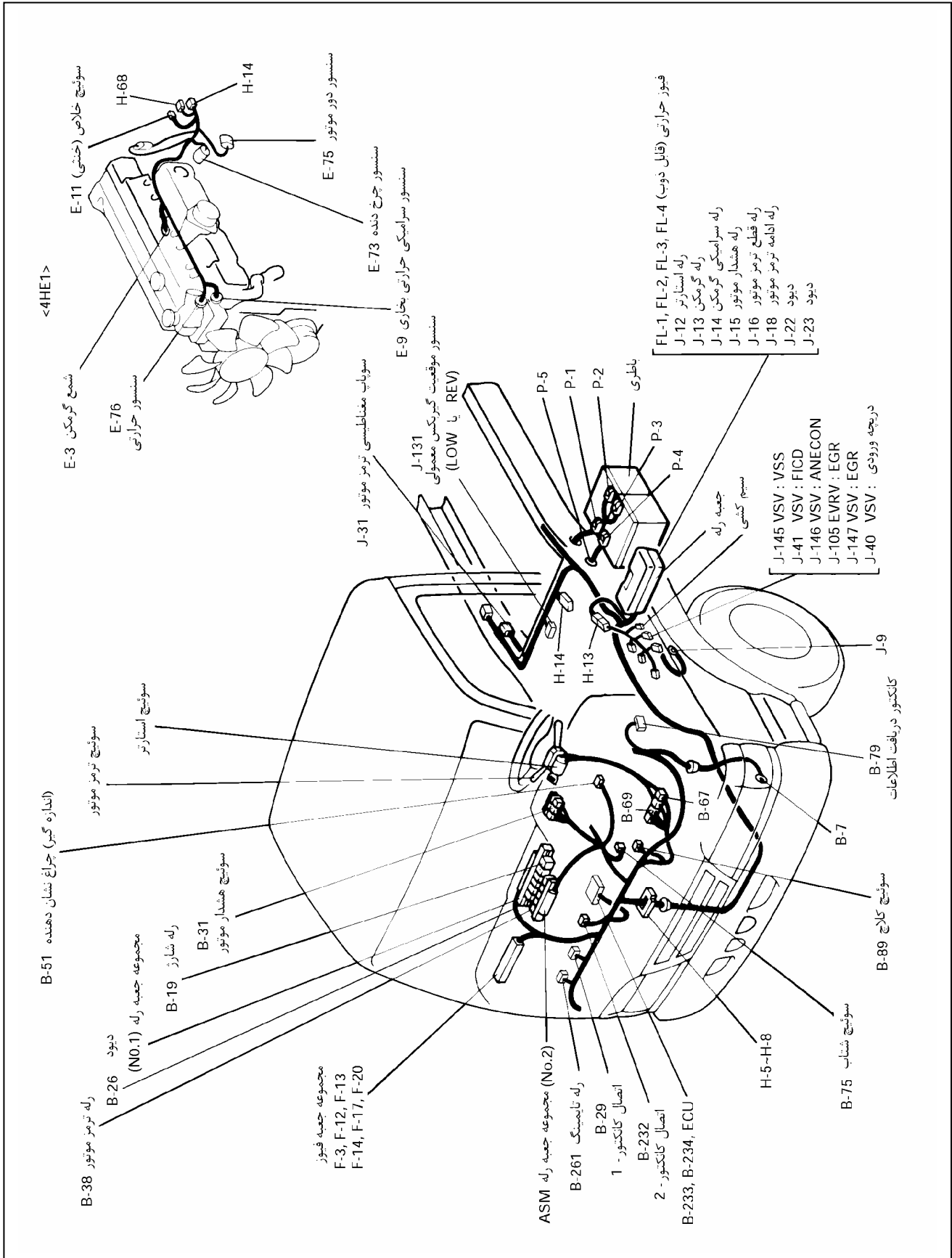
و هنگامیکه نتایج حاصل از بازدید غیرمعمول بود شیر سونچ دار خلاء را تعمیر یا تعویض

کنید.

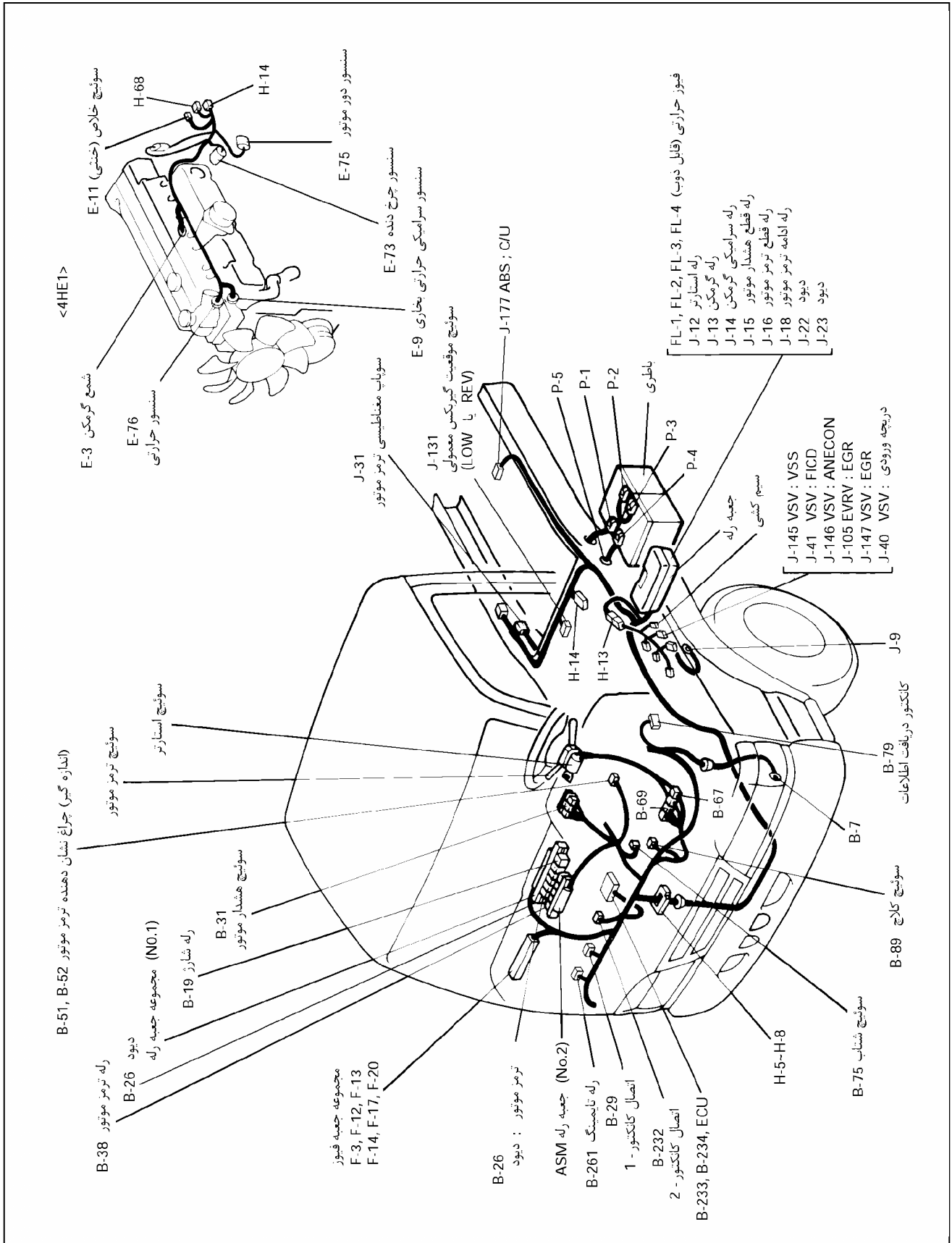


عملکرد	ورودی (مبداء)	
	A	B
وقتی که ولتاژ باتری اعمال شده	○	○
وقتی که ولتاژ باتری اعمال نشده		

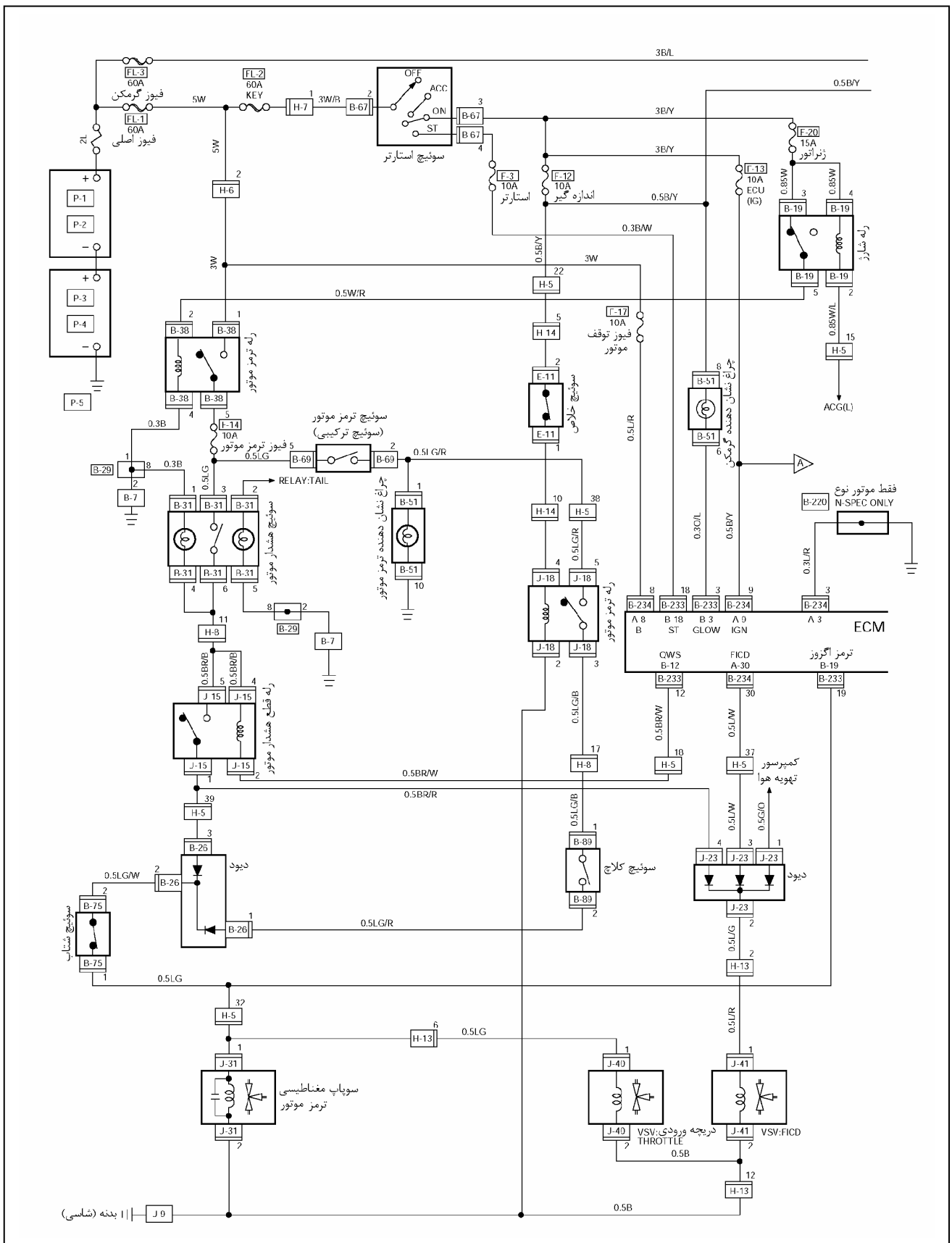
سیستم ترمز موتور (اگزوز) و کنترل موتور  
موقعیت قطعات موتور مدل NQR70TC - NPR70TC



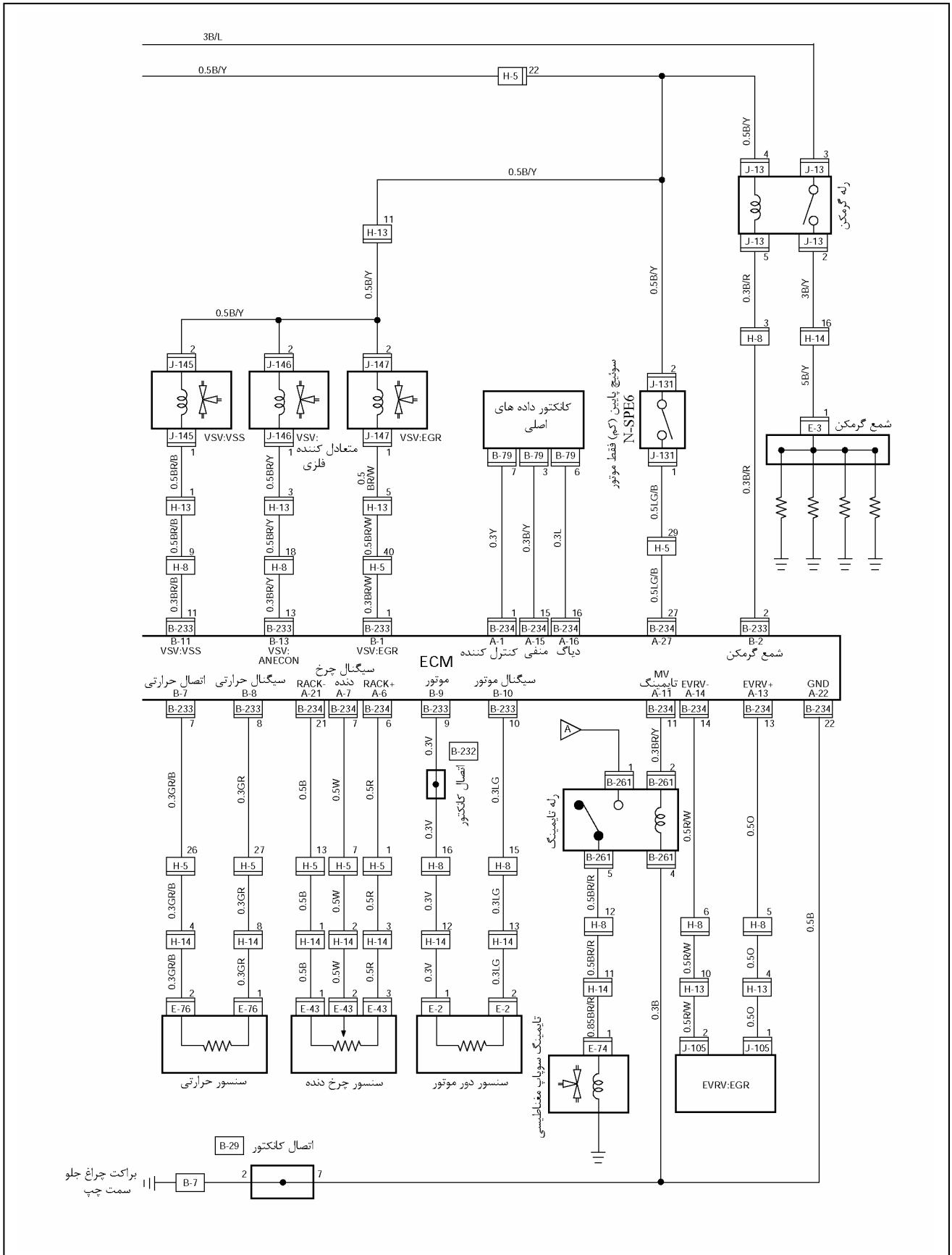
موقعیت قطعات برای موتور 4HE1-TC



دیگرام مدار ۴۴ ولت مدل های NQR70TC - NPR70TC

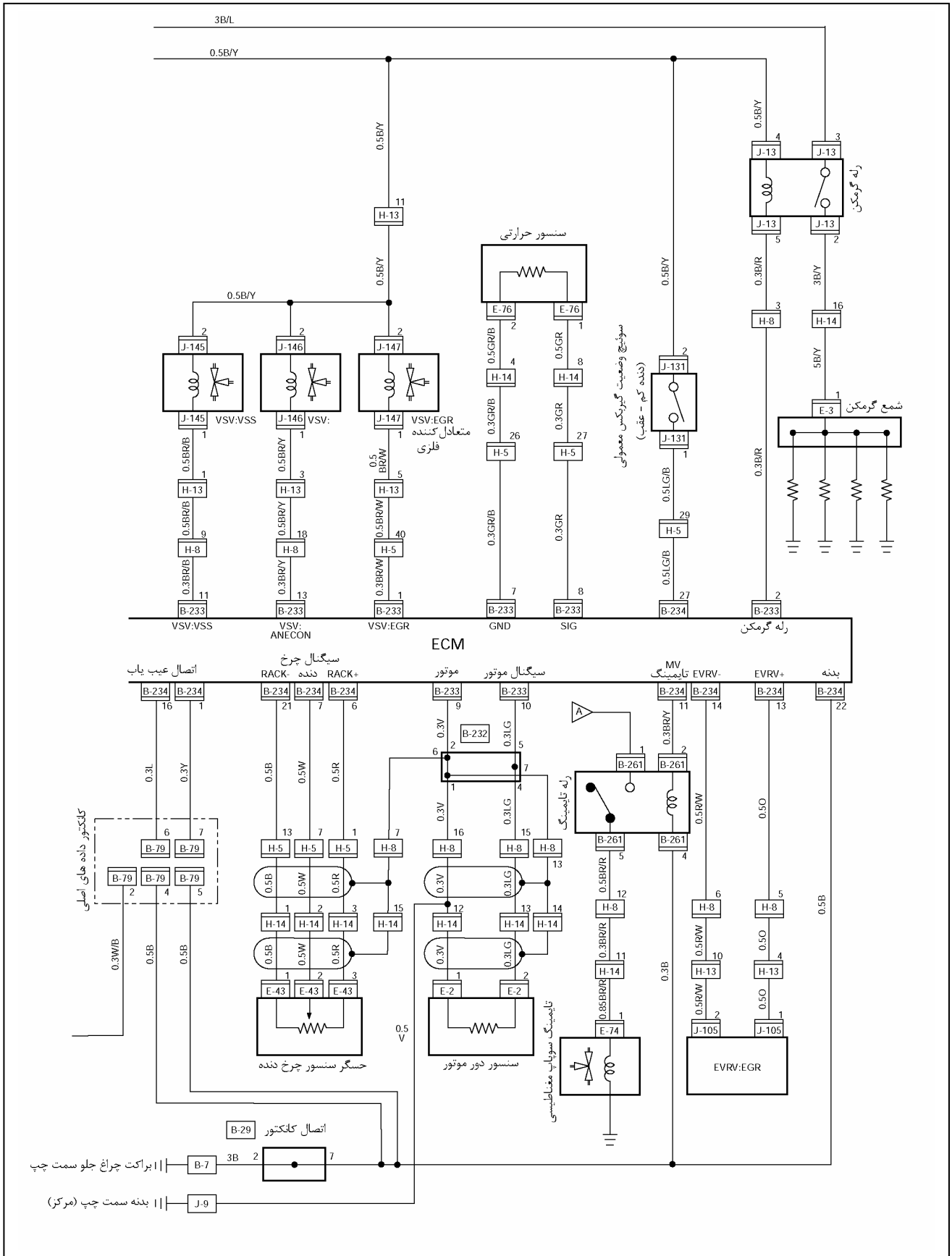


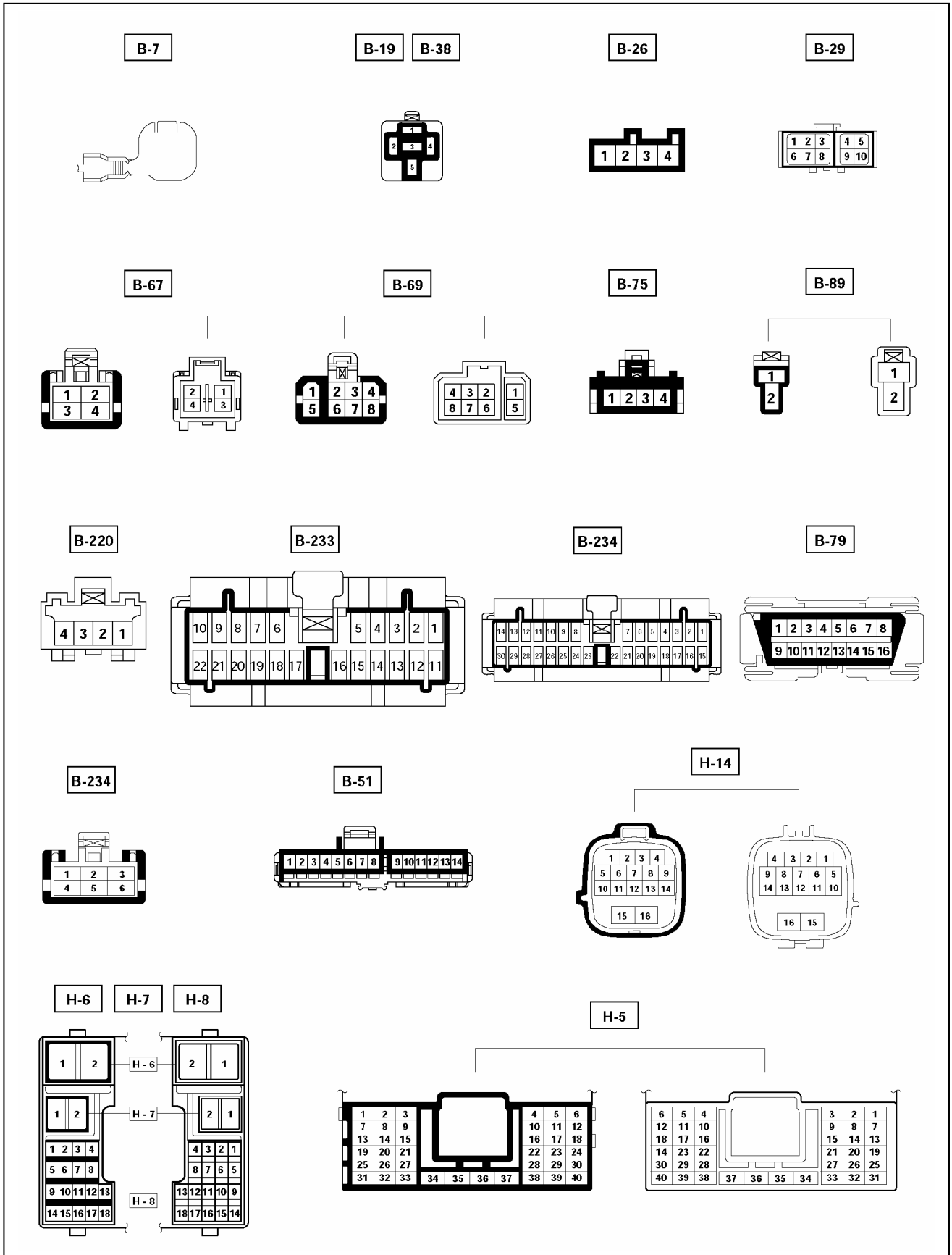
دیگرام مدار ۲۴ ولت مدل‌های NQR70TC - NPR70TC



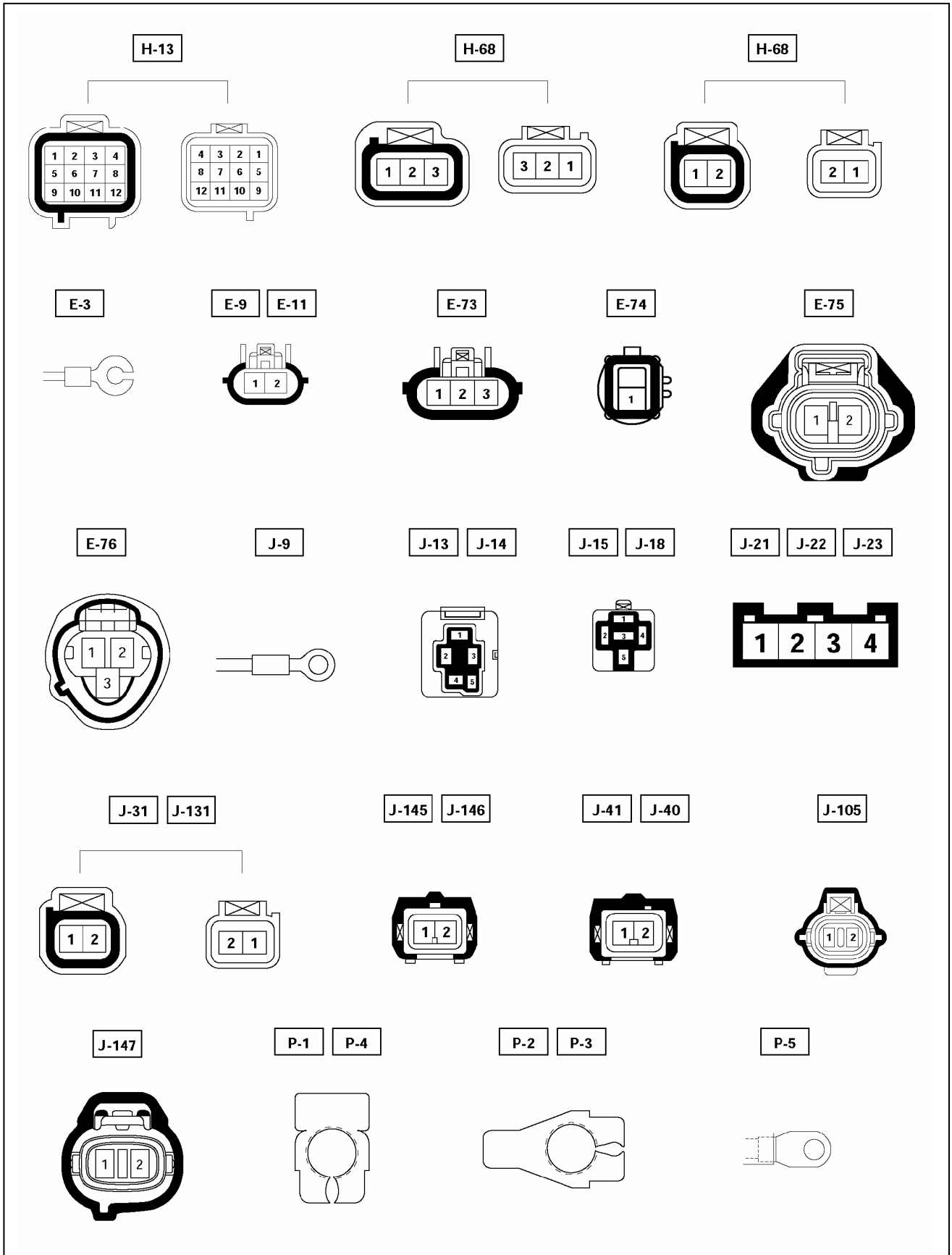


دیگرام مدار موتور 4HE1-TC برای اروپا

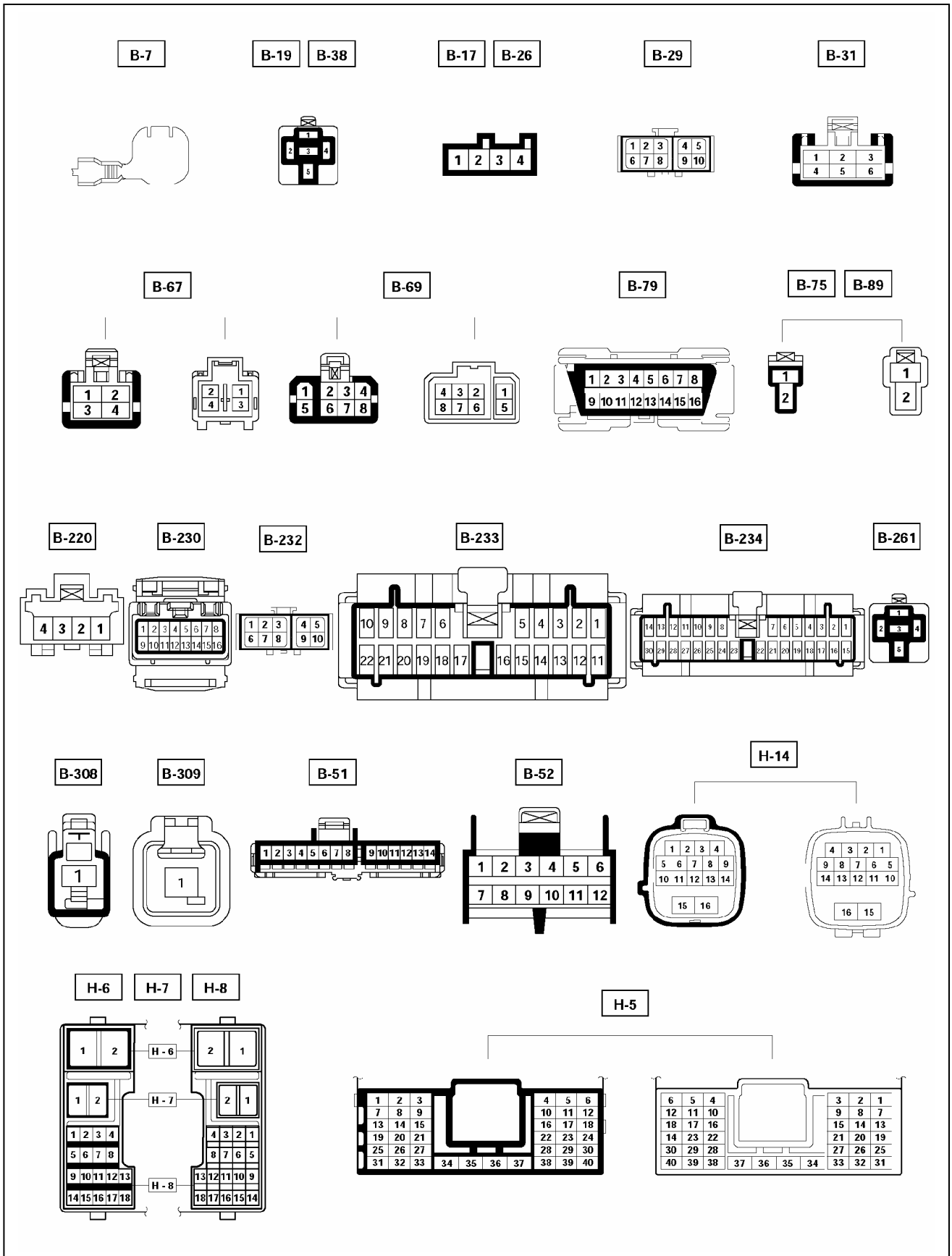


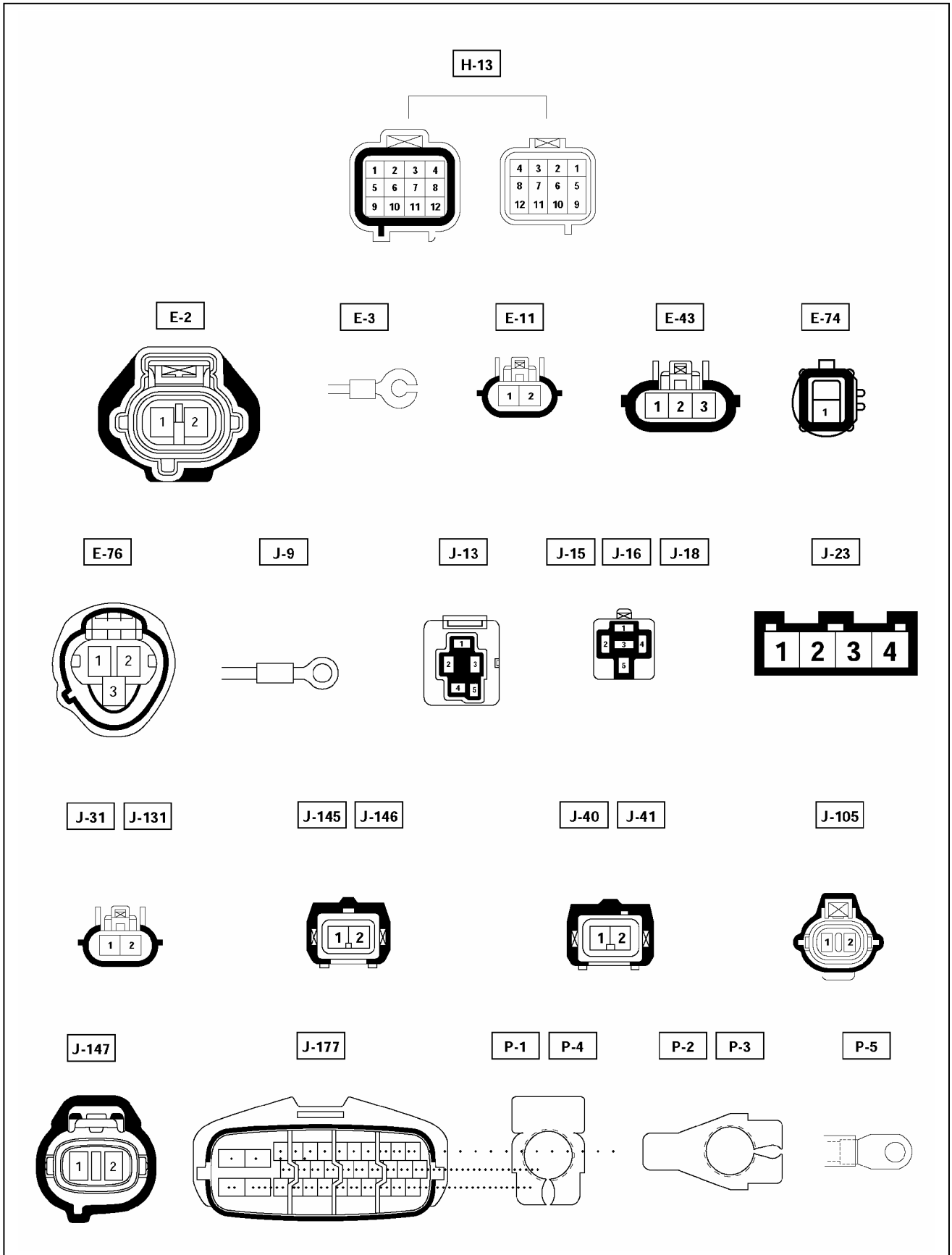




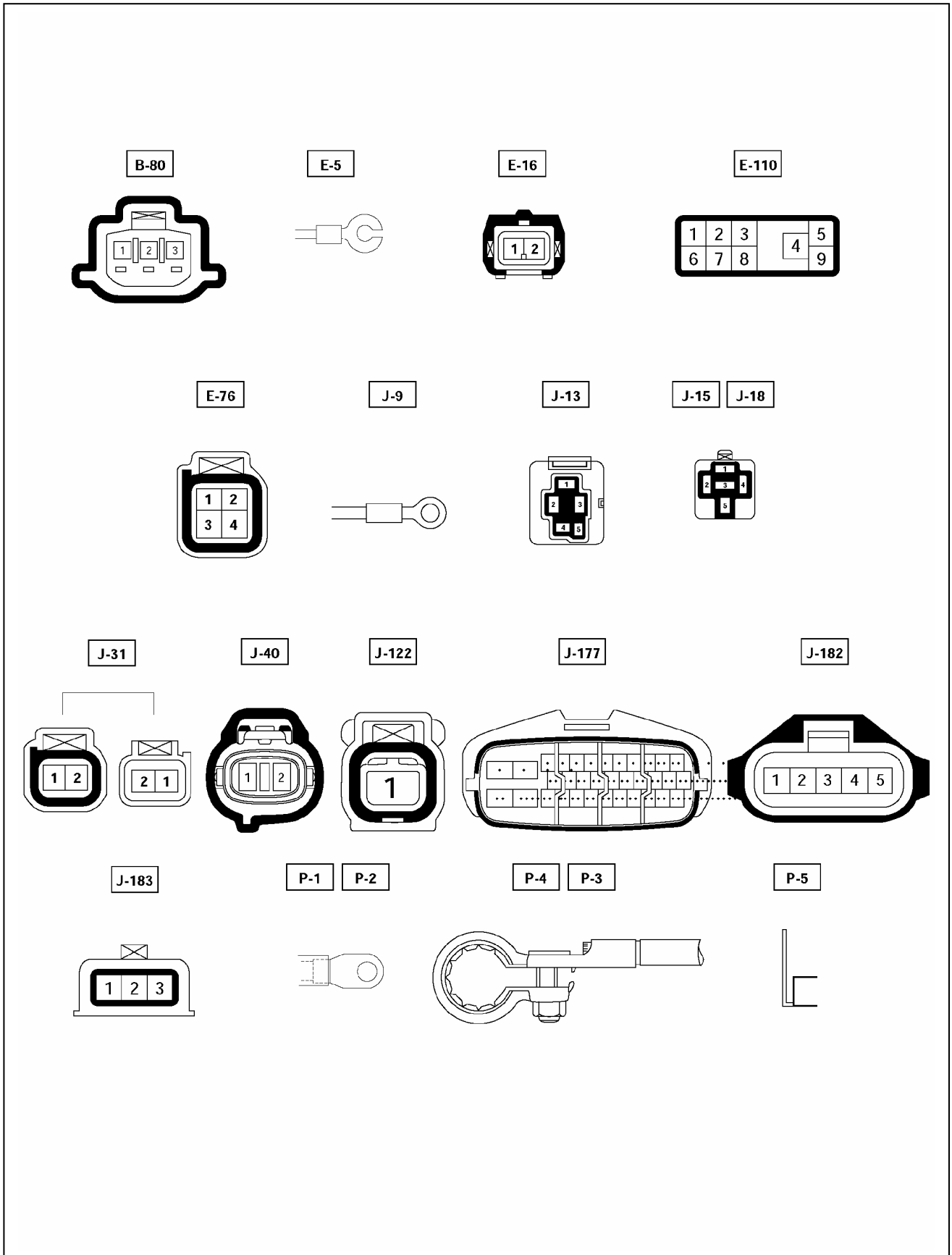


لیست کانکتور (اتصال) برای موتور 4HE1-TC (۱)





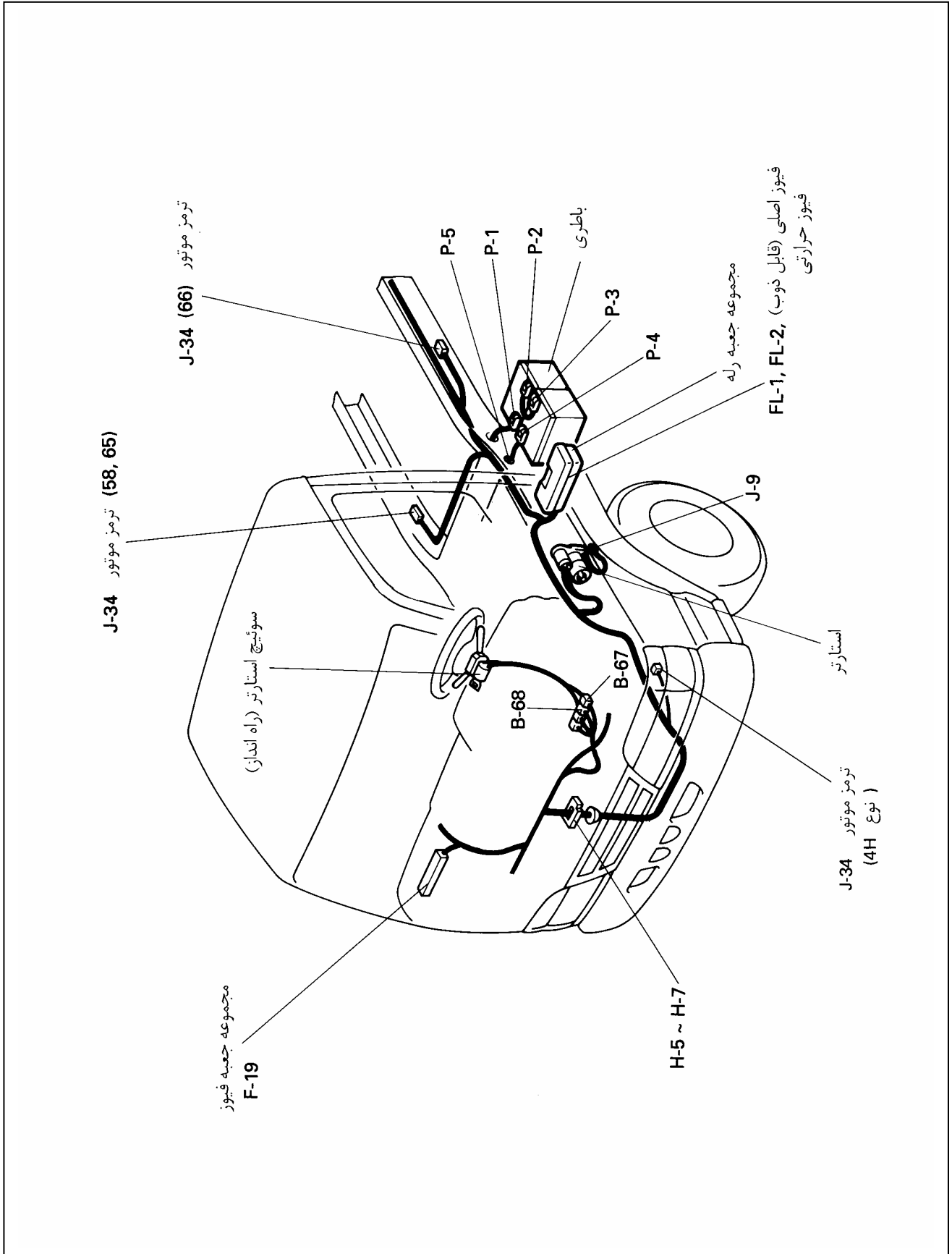
لیست کانکتور (اتصال) برای موتور 4HE1-TC (۲)

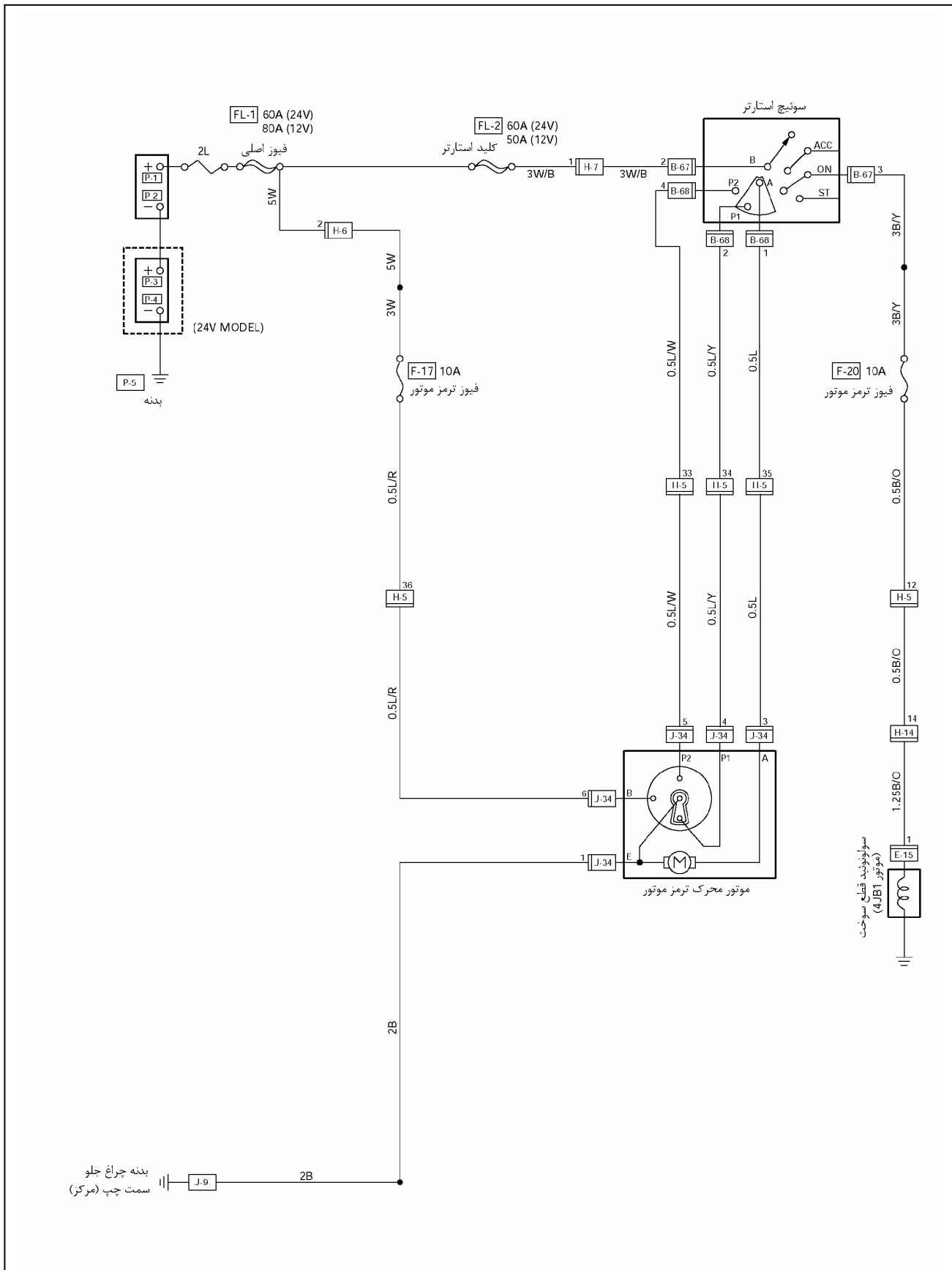


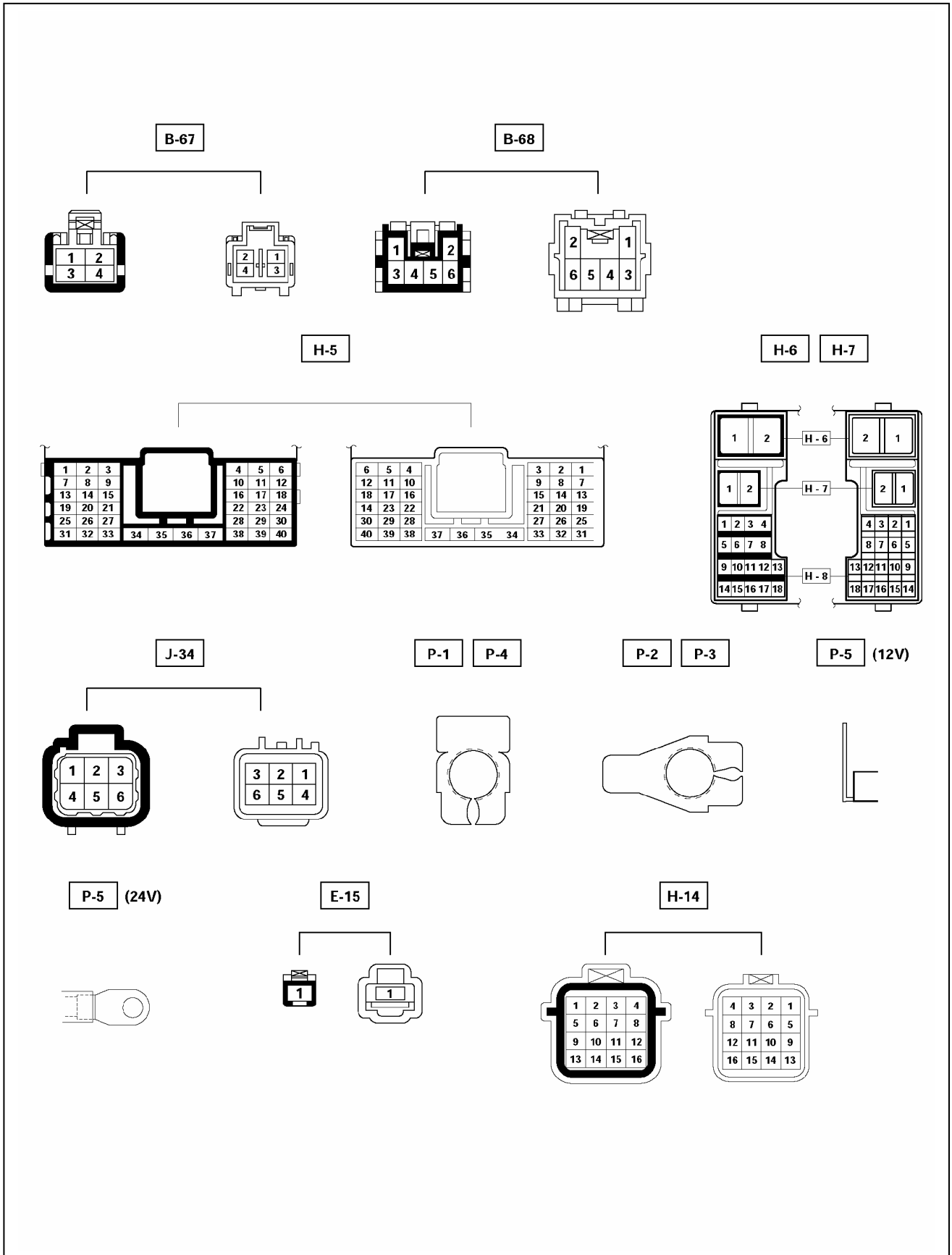
سیستم توقف (ترمز) موتور

شرح عمومی

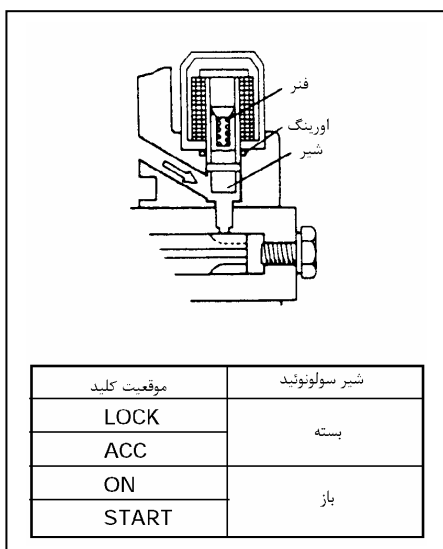
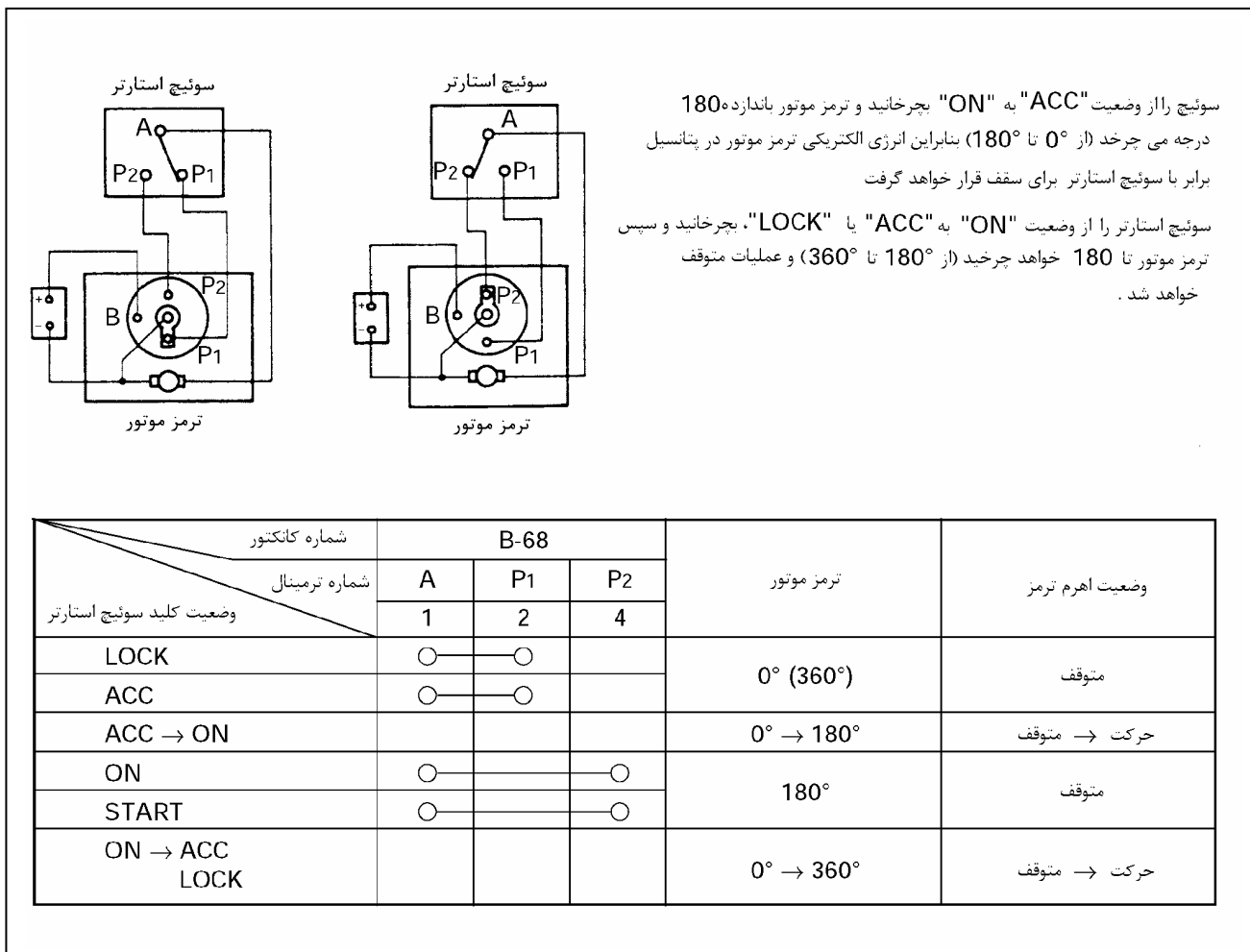
مدار شامل سونیچ استارتر (راه انداز) و ترمز موتوری باشد. مکانیزم ترمز موتور بوسیله قطع کردن سوخت تحویلی عمل میکند. این مکانیزم و نوع سولنوید بستگی به موتوری است که سیستم روی آن سوار شده است. نوعی موتور هست که با کشیدن دندانه کنترل پمپ تزریق برای کاهش سوخت بوسیله ترمز موتور می کند بنابراین آن را قطع خواهد کرد. نوع سولنویدی عبارت است از چرخاندن سونیچ از وضعیت **ON** به **OFF**، بنابراین شیر سولنوید برای بستن پمپ تزریق جهت قطع مدار سوخت آماده می شود.











### نوع سولونوئید

سوئیچ استارتر و شیر سولونوئید

سوئیچ استارتر را از وضعیت ON به OFF بچرخانید سپس شیر سولونوئید

برای بستن پمپ تزریق جهت قطع مدار سوخت آماده می شود.

## چراغ جلو- چراغ مه شکن - چراغ مه شکن عقب و چراغ راهنما

## شرح عمومی

مدار شامل چراغ جلو، چراغ مه شکن، چراغ راهنما، سونیچ استارتر (کلید راه انداز)، سونیچ ترکیبی (سونیچ روشنایی)، کلید تبدیل نور بالا و پایین، سونیچ جابجانی سبقت، کلید راهنما، سونیچ چراغ مه شکن، سونیچ چراغ مه شکن عقب، چراغ مه شکن عقب، لامپ نشان دهنده نور بالا و رله می باشد.

وقتی که سونیچ با قرارگیری در وضعیت چراغ جلو باز می شود، رله روشنایی برای روشن کردن چراغ جلو فعال می شود. محور نوری چراغ جلو میتواند بوسیله اهرم تعویض سونیچ در وضعیت بالا و پایین بچرخد تا وقتی که چراغ جلو روشن است.

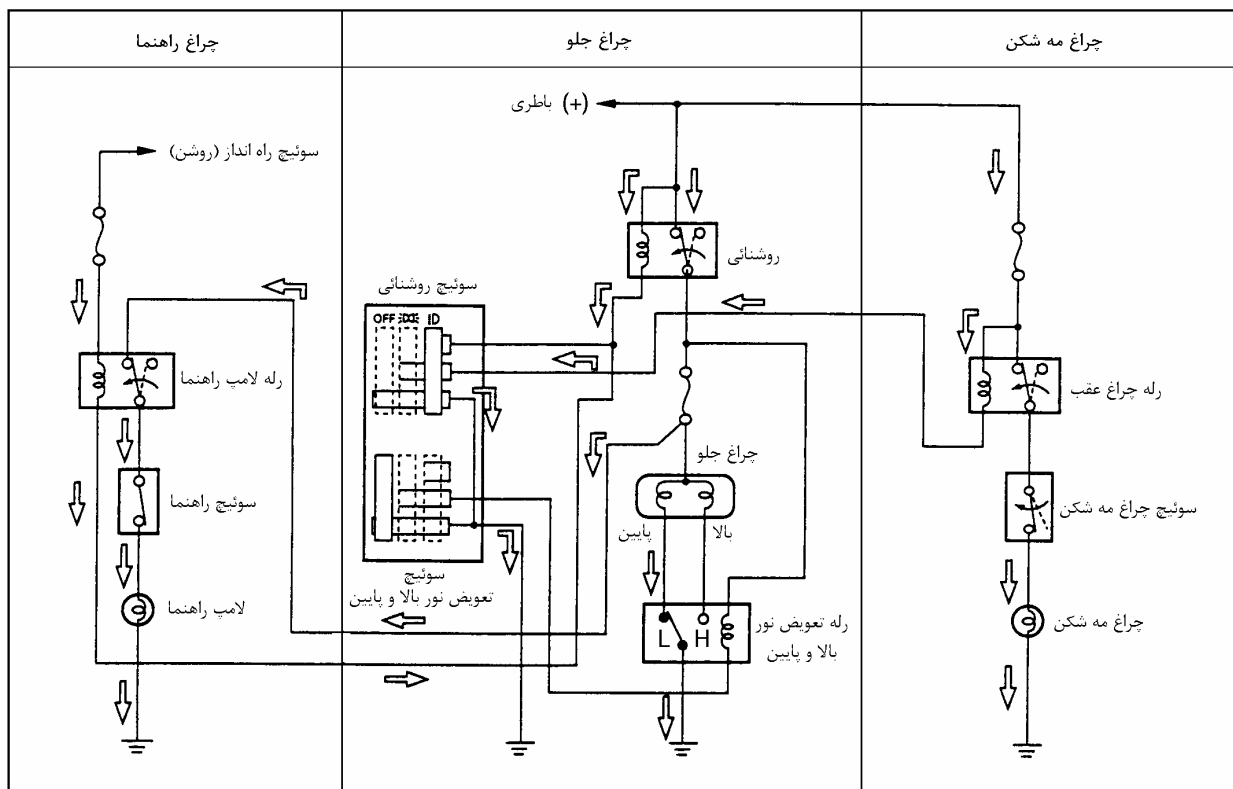
سونیچ گردان مستقل از سونیچ چراغ است و محور نوری تا زمانی که اهرم سونیچ بالا کشیده شده است و در این حالت نگهداشته شود، می تواند باز بماند.

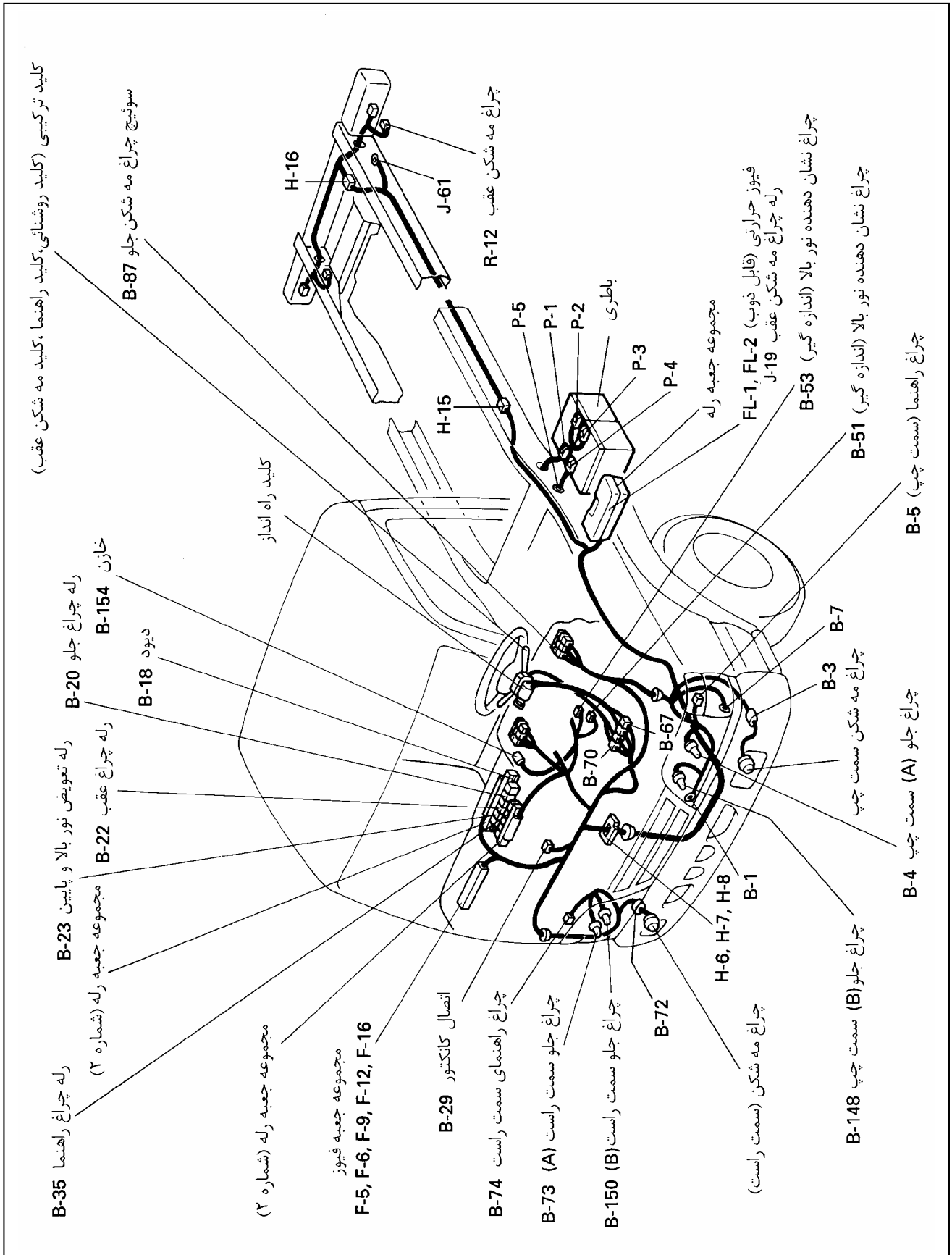
چراغ مه شکن فقط تا زمانی که سونیچ روشنایی باز است بوسیله تعویض سونیچ به وضعیت ON که باعث فعال شدن رله می شود، روشن می شود.

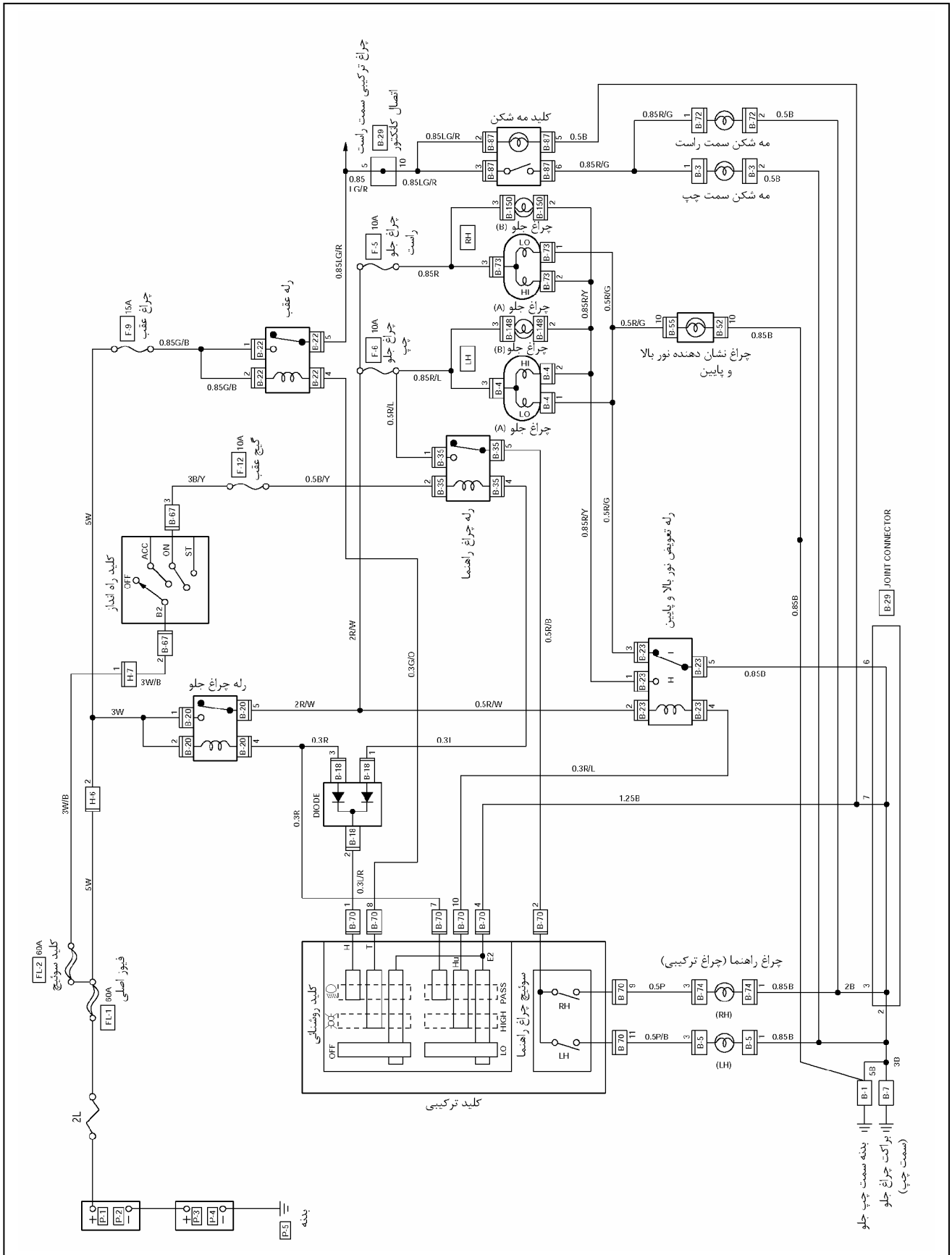
چراغ مه شکن عقب فقط تا زمانی که سونیچ روشنایی در وضعیت چراغ جلو است، بوسیله تعویض سونیچ به وضعیت ON که باعث فعال شدن رله می شود، روشن می شود.

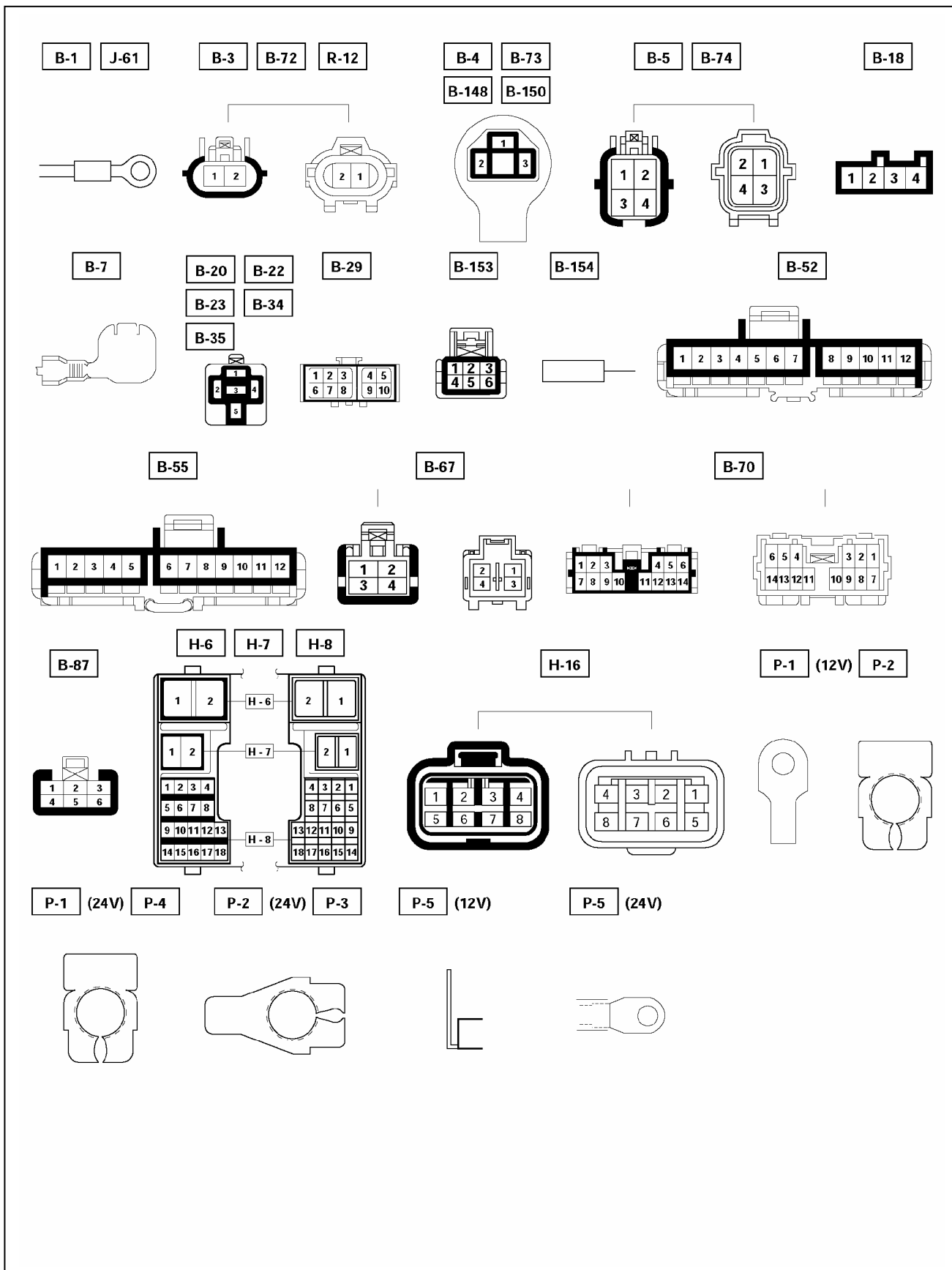
وقتی که چراغ جلو روشن است سونیچ تعویض راهنما را به سمت راست یا چپ بچرخانید سپس (کلید) سونیچ راهنما در سونیچ ترکیبی باز می شود. نتیجه اینکه لامپ راهنما روشن می شود.

## مدار روشنایی









## سوئیچ استارت

به قسمت استارت و شارژ شدن در همین بخش مراجعه کنید.

## نشانگر نور بالا چراغ خودرو

به قسمت اندازه گیری و هشداردهنده‌ها و نشانگرها در همین بخش مراجعه کنید.

## حباب چراغ جلو

## باز کردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را قطع کنید.

۱. حباب چراغ جلو

(۱) اتاقک مخصوص را کج کنید.

(۲) کانکتور (اتصال دهنده) را جدا کنید.

(۳) گردگیر را بردارید.

(۴) با شل کردن گیره حباب چراغ را بردارید.

نکته:

در صورتیکه اتاقک قابل کج کردن نیست بستگی به تجهیزات برای بهم متصل کردن هست روش فوق

عملی نیست در این مورد حباب چراغ را بعد از برداشتن چراغ مه شکن میتوان برداشت.

## نصب کردن



برای نصب کردن روش فوق را بصورت معکوس انجام دهید.

## مجموعه چراغ جلو

## باز کردن



آماده سازی:

کابل منفی را قطع کنید.

۱. لنزهای کمکی

• دو عدد پیچ را بردارید. (بچرخانید)

۲. پوشش زیرین (پایینی)

• این پوشش را بکشید تا گیره‌ها قطع شوند.

۳. مجموعه چراغ جلو

• پیچهای ثابت را بردارید.

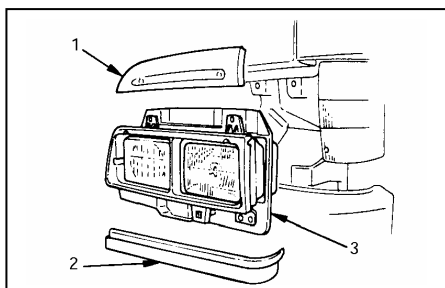
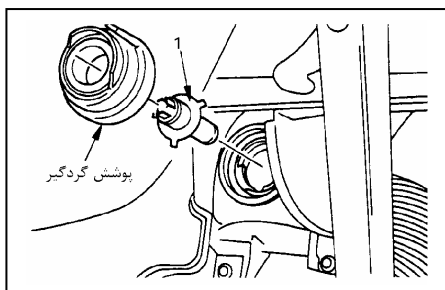
• کانکتورها را قطع کنید.

نصب:

باتوجه به نکته زیر عملیات فوق را در جهت معکوس انجام دهید:

۱- بعد از نصب کردن چراغهای سرهم از تنظیم (انتهای محل افتادن شعاع نور) چراغهای جلو

اطمینان حاصل کنید.

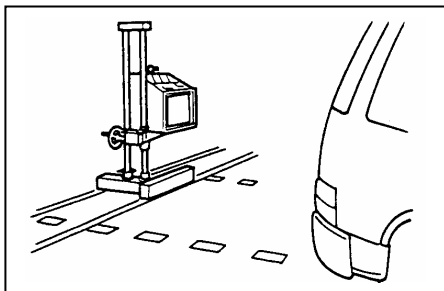


نحوه تعیین فاصله افتادن نور چراغهای جلو



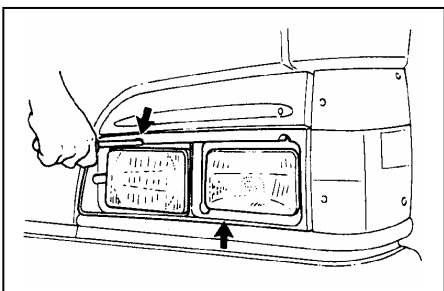
اقدامات مقدماتی:

خودرو را بدون بار و در سطح صاف قرار دهید. از فشار باد تایرها، تمیزی لنز چراغ و از اینکه باطری به اندازه کافی شارژ باشد اطمینان حاصل کنید. با آزمایش کننده «تستر» چراغ جلو و محل نور را تنظیم کنید. (با توجه به دستورالعمل سازنده)



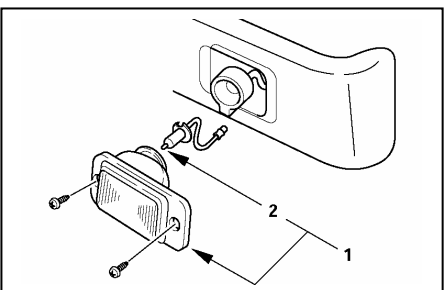
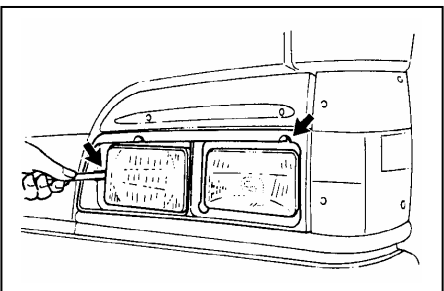
تنظیم عمودی

از پیچ گوشتی برای تنظیم عمودی استفاده کنید.



تنظیم افقی

از پیچ گوشتی برای تنظیم افقی استفاده کنید.



حباب چراغ مه شکن FRT



باز کردن

اقدامات مقدماتی:

کابل منفی باطری را قطع کنید.

۱. تجهیزات چراغ مه شکن

- دو عدد پیچ را باز کنید.

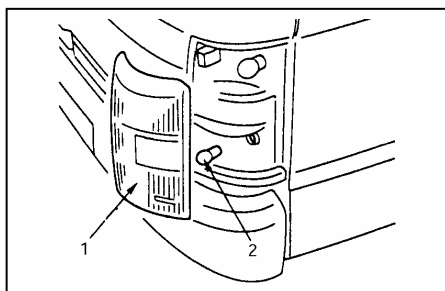
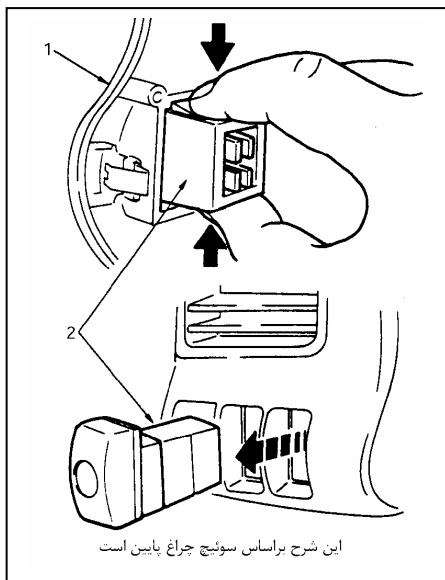
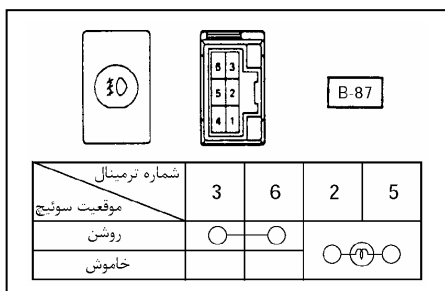
- کانکتور را قطع کنید.

۲. حباب



نصب کردن:

برای نصب کردن عملیات فوق را در جهت معکوس انجام دهید.



### سونچ چراغ مه شکن

#### بازرسی

در هنگام عمل کردن سونچ از برقراری اتصال بین کانکتور ترمینالها اطمینان حاصل کنید.  
در غیر این صورت سونچ را تعویض کنید.

#### باز کردن

اقدامات مقدماتی

کابل منفی باطری را قطع کنید.

۱. نشان دهنده

به قسمت اندازه گیری و هشدارها / نشانگرهای چراغ در همین بخش مراجعه کنید.

۲. سونچ چراغ مه شکن

از قسمت پشتی نشان دهنده قفل فشاری را رها کنید.

#### نصب کردن

برای نصب کردن عملیات فوق را در جهت معکوس انجام دهید.

### چراغهای راهنمای گوشه / حباب

#### باز کردن

اقدامات مقدماتی

کابل منفی باطری را قطع کنید.

۱. لنزهای ترکیبی جلو

۴ عدد پیچ را باز کنید.

۲. حباب چراغ

#### نصب کردن

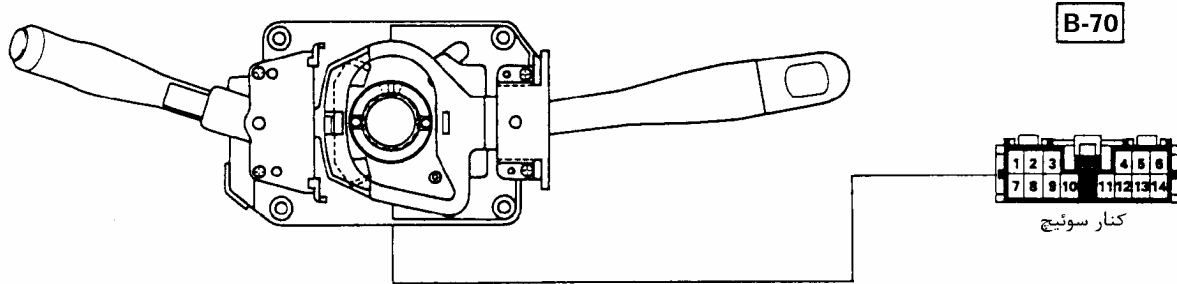
برای نصب کردن عملیات فوق را در جهت معکوس انجام دهید.



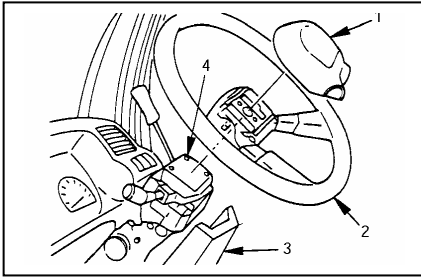
سونیج ترکیبی (سونیج روشنایی، سونیج روشنایی برای سبقت، سونیج چراغ راهنما و سونیج چراغ مه شکن پشتی (عقب))

بازرسی

در هنگام عملکرد سونیج از برقراری اتصال بین ترمینال‌های اتصال دهنده اطمینان حاصل کنید. در صورت بدست آمدن نتیجه غیر عادی سونیج را تعویض کنید.



موقعیت سونیج		شماره ترمینال											
		1	2	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14
سونیج روشنایی		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>						
				<input type="radio"/>			<input type="radio"/>						
	سونیج مه شکن عقب	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
	خاموش												
سونیج چراغ برای سبقت	نور بالا			<input type="radio"/>					<input type="radio"/>				
	سبقت گرفتن			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				
سونیج راهنما	پیچاندن چپ		<input type="radio"/>							<input type="radio"/>			
	خلاص												
	پیچاندن راست		<input type="radio"/>						<input type="radio"/>				



## باز کردن

اقدامات مقدماتی:

کابل منفی باتری را جدا کنید.

۱. پد (لاستیک ضربه گیر) بوق

(۱) این پد را نگه داشته و سپس به سمت بالا بکشید.

۲. فرمان

(۱) مهره میله فرمان را باز کنید.

فلکه فرمان را توسط پولی کشی بیرون آورید.

به بخش 3D «سیستم فرمان» برای مراحل باز کردن فرمان مراجعه کنید.

۳. قاب فرمان

۴ عدد پیچ را باز کنید.

۴. دسته سونیچ (سونیچ مرکب)

(۱) چهار عدد پیچ را باز کنید.

(۲) کانکتور (اتصال دهنده) را قطع کنید.

نصب کردن

برای نصب کردن عملیات فوق را در جهت معکوس انجام دهید با توجه به نکته زیر:

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مهره شافت

49 (5/36)

## تنظیم سطح چراغ جلو

## توضیحات عمومی

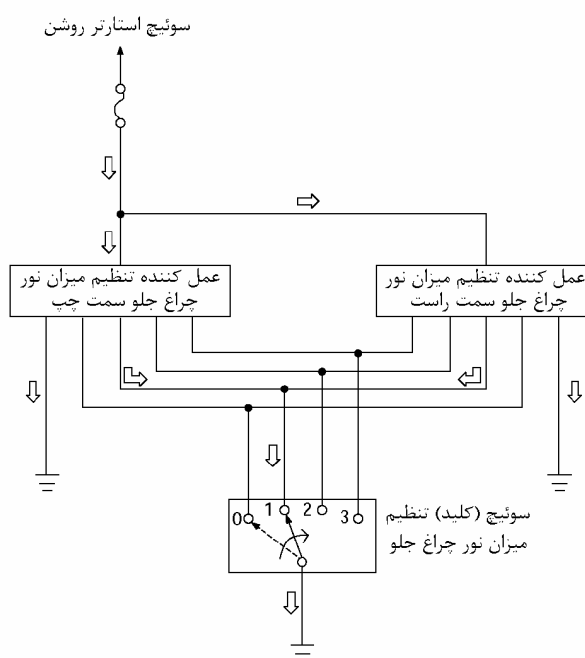
مدار شامل سوییچ استارتر، سوییچ تنظیم سطح چراغ جلو و عمل کننده آن است.

وقتی سوییچ تنظیم سطح چراغ با سوییچ استارتر روشن می‌شود عمل کننده زاویه محور نوری چراغ جلو را تغییر می‌دهد.

## عملکرد مدار

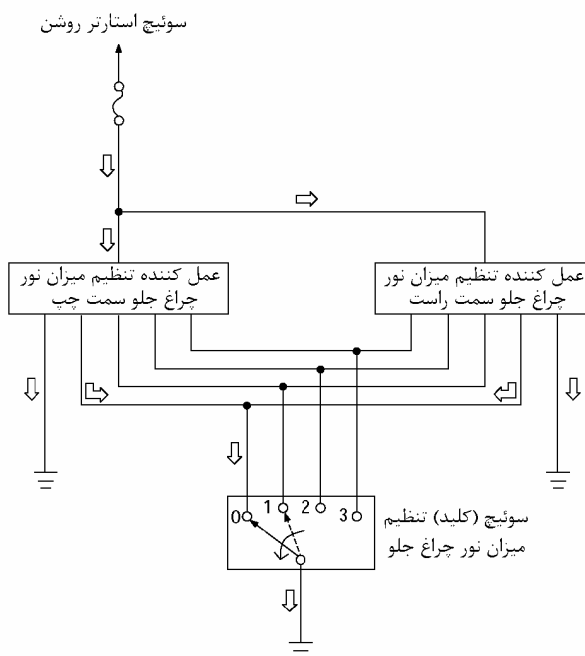
## 1. وقتی که کلید تنظیم میزان نور چراغ در

موقعیت "1" چرخیده است.



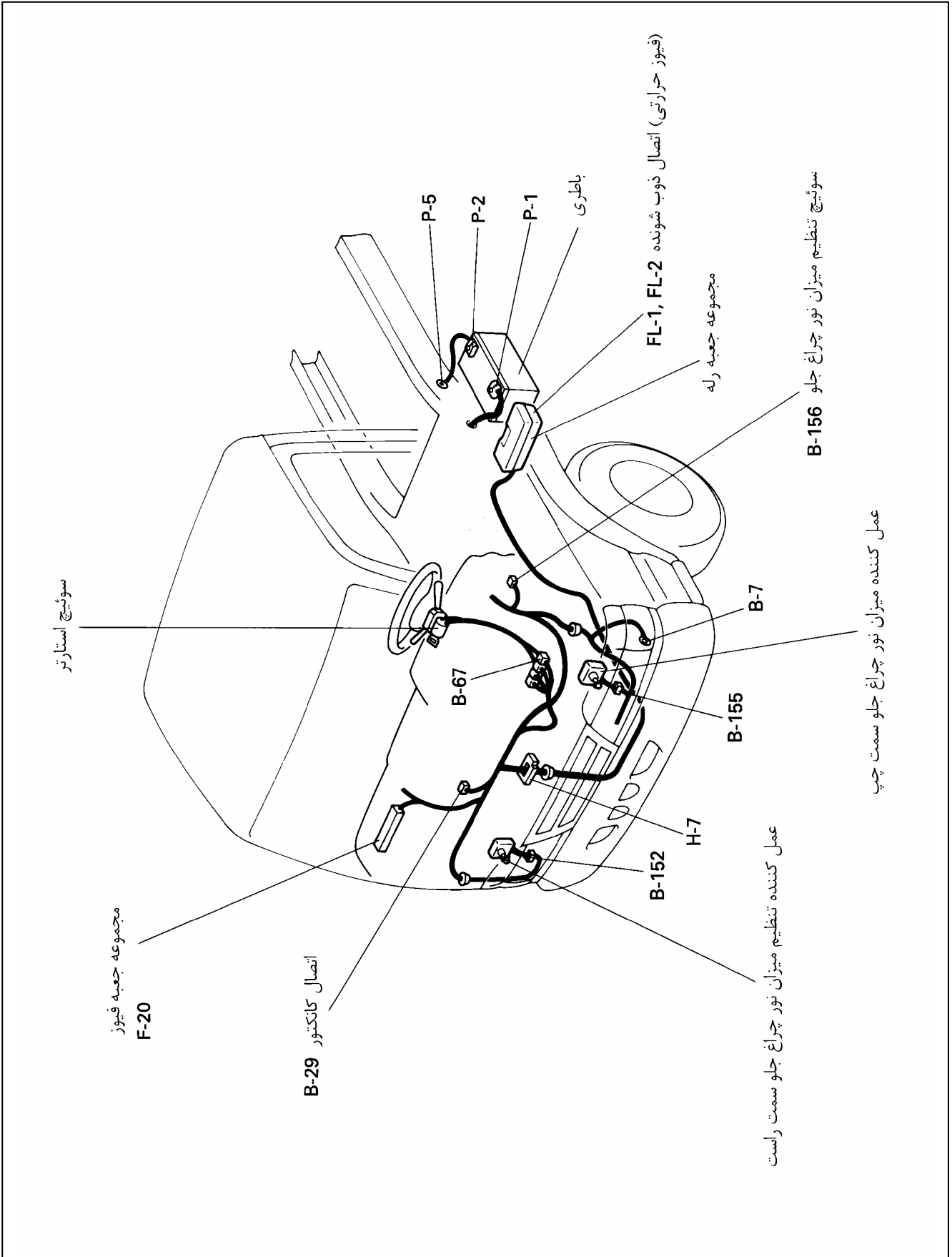
## 2. وقتی که کلید تنظیم میزان نور چراغ در

موقعیت "0" چرخیده است.

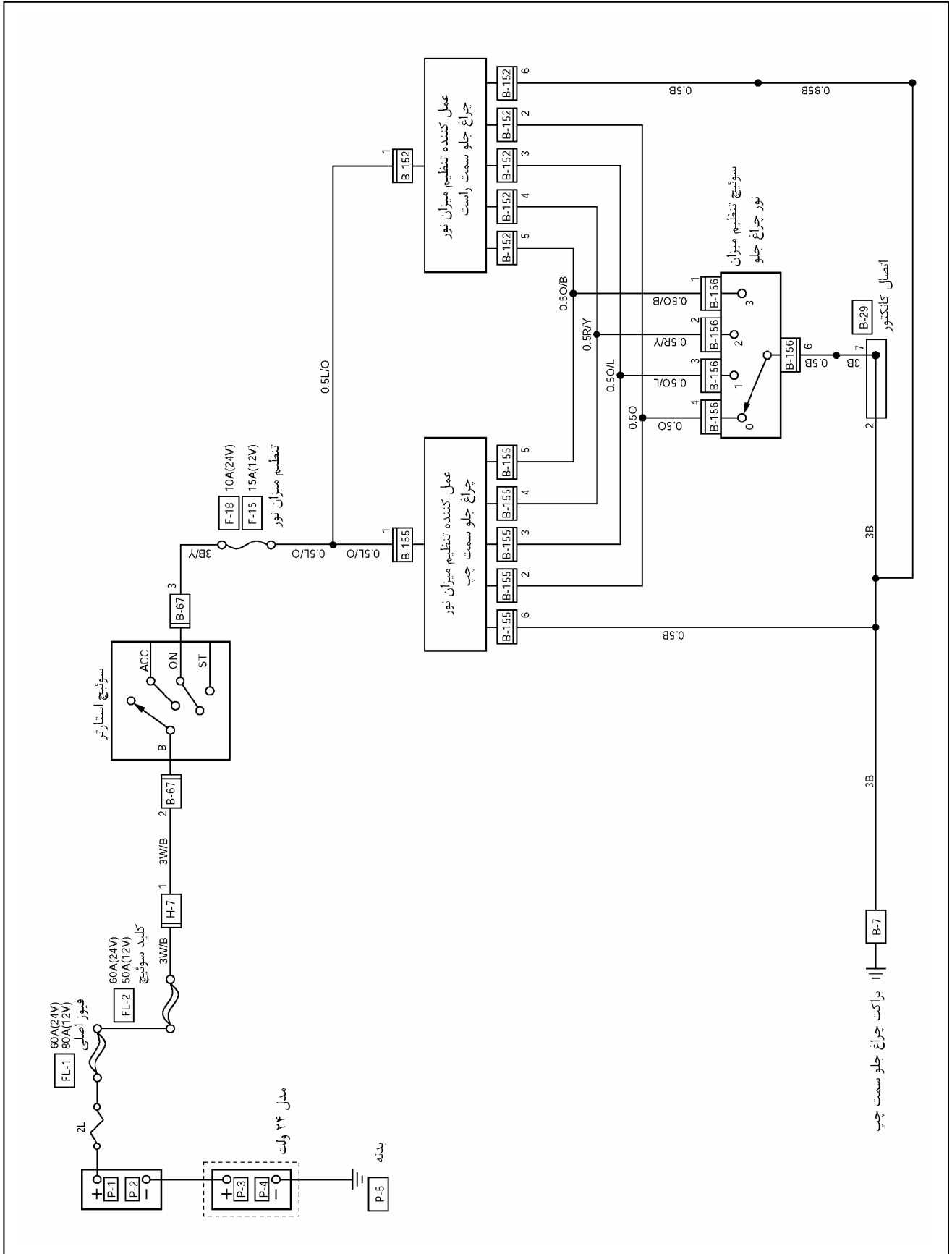


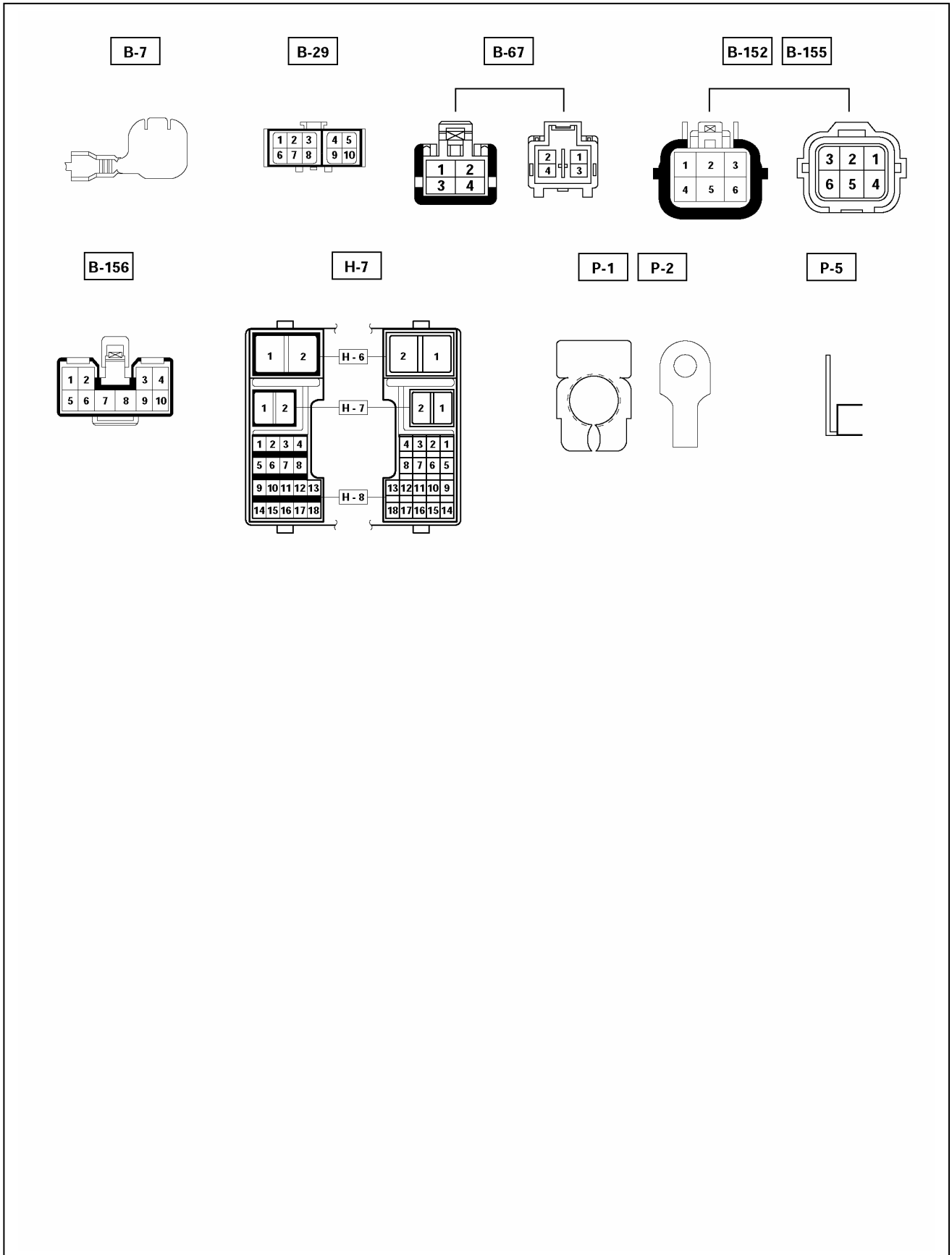
توجه: جهت فلش "←" جهت جریان را نشان می‌دهد.

موقعیت قطعات



دیگرام مدار



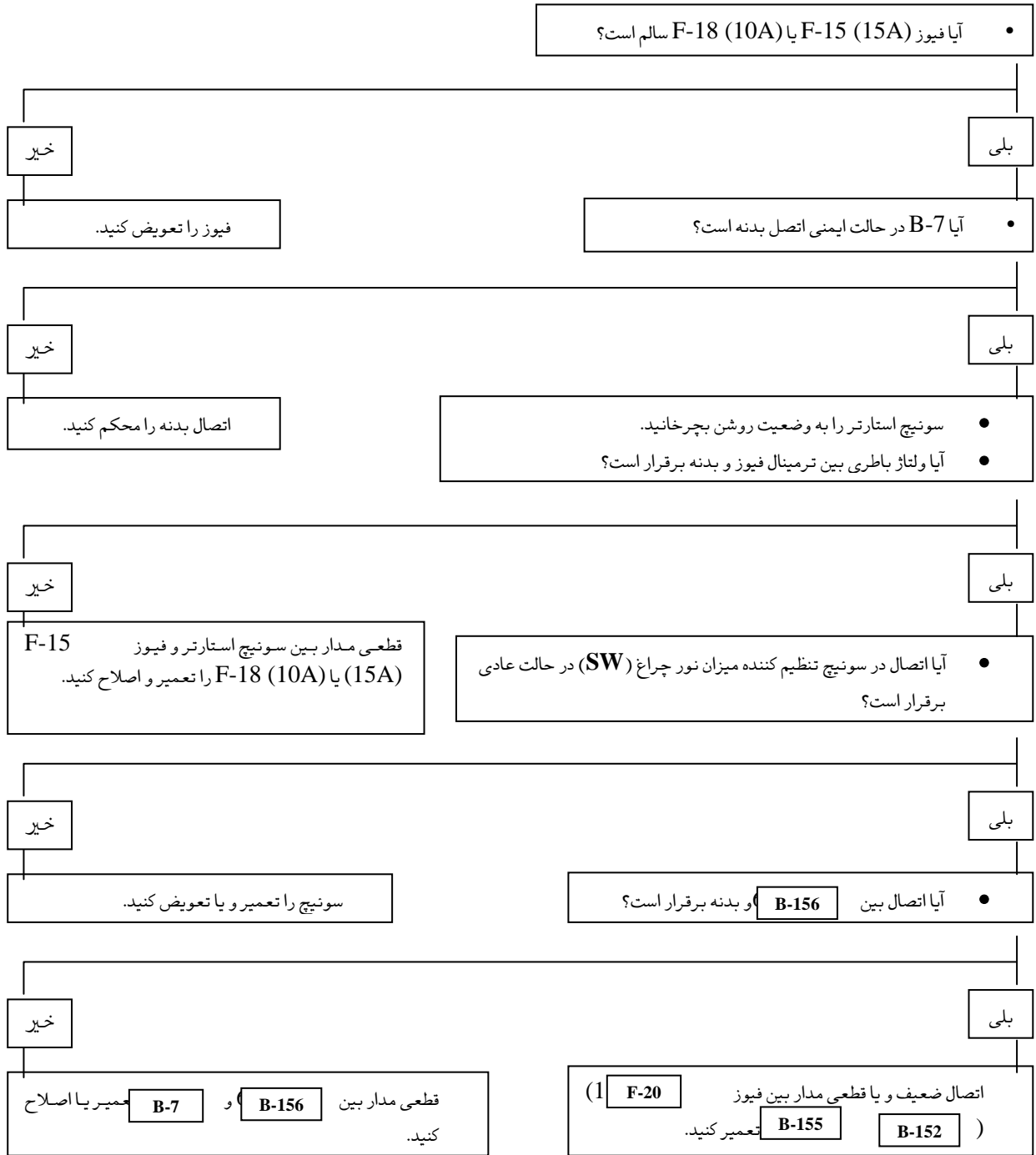


## عیب یابی

## فلوچارت سریع برای کنترل نقاط (اتصالات)

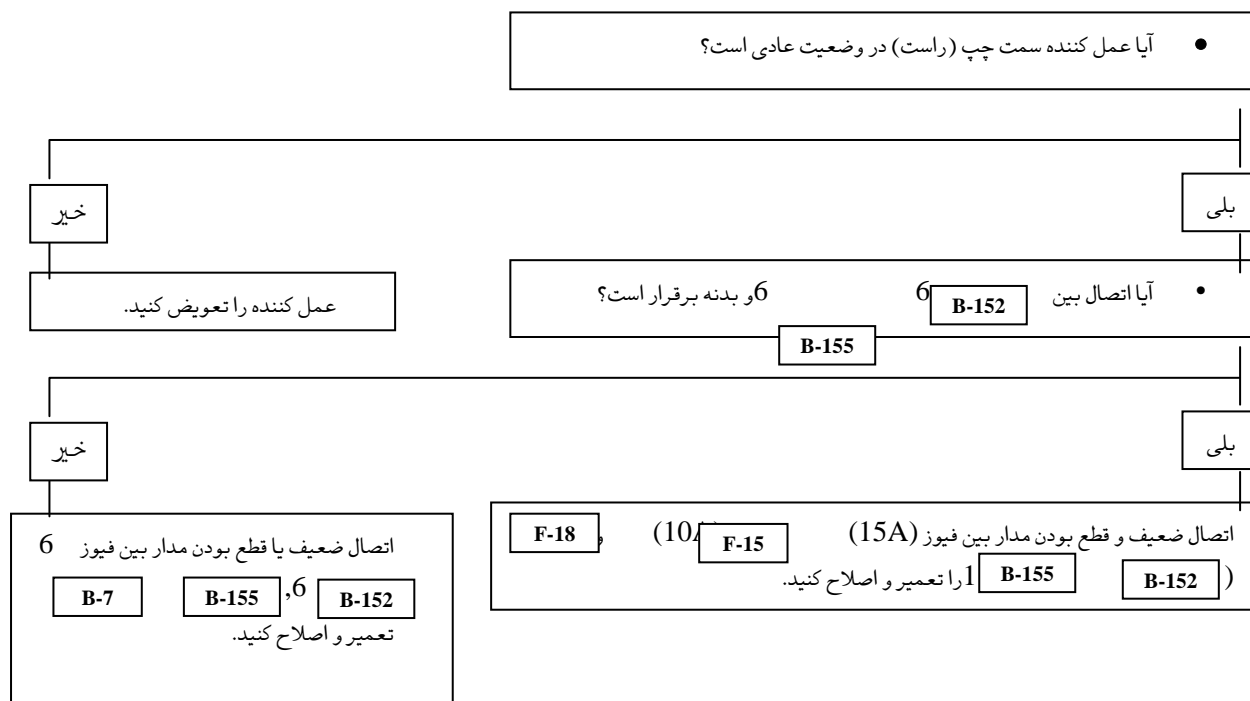
کابل سیم‌کشی	عمل‌کننده تنظیم میزان نور چراغ جلو	کلید تنظیم میزان نور چراغ جلو	فیوز F-18 (10A):24V F-15 (15A):12V	محل کنترل حالت عیب
*		*	*	۱. هر دو دستگاه‌های عمل‌کننده کار نمی‌کنند.
*	*			۲. دستگاه عمل‌کننده سمت چپ (راست) عمل نمی‌کند.
*	*	*		۳. وقتی که سوئیچ تنظیم‌کننده میزان نور چراغ به سمت و جهت خاص می‌چرخد دستگاه عمل‌کننده کار نمی‌کند.

۱. هر دو دستگاه عمل کننده درست کار نمی‌کنند.

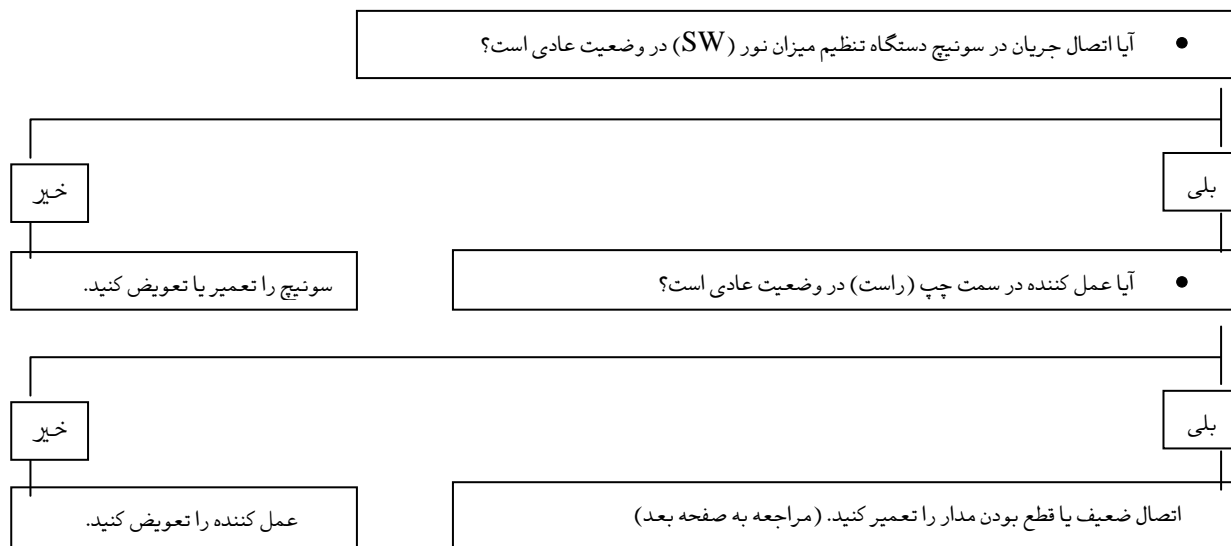




۲. عمل کننده سمت چپ (راست) درست عمل نمی‌کند.



۱. وقتی که سونیچ کلید تنظیم میزان نور چراغ به یک وضعیت خاص چرخانده می‌شود، عمل کننده درست کار نمی‌کند.



مداری که به وضعیت سونیچ تنظیم کننده نور وابسته است زمانی که دستگاه عمل کننده درست عمل نکنند آن را بازرسی یا تعمیر نمایید.

عمل کننده سمت چپ

موقعیت سونیچ تنظیم نور چراغ جلو	مدار
1	بین B-156 و 3 و B-155 و 3
2	بین B-156 و 2 و B-155 و 4
3	بین B-156 و 1 و B-155 و 5
0	بین B-156 و 4 و B-155 و 2

عمل کننده سمت راست

موقعیت سونیچ تنظیم نور چراغ جلو	مدار
1	بین B-156 و 3 و B-155 و 3
2	بین B-156 و 2 و B-155 و 4
3	بین B-156 و 1 و B-155 و 5
0	بین B-156 و 4 و B-155 و 2

سونیج استارتر

به قسمت استارت و شارژ در این راهنما مراجعه کنید.

سونیج (کلید) تنظیم میزان نور چراغ جلو

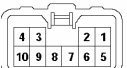
بازرسی



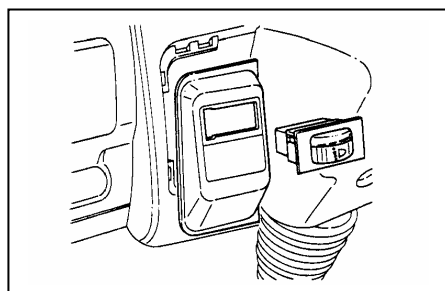
برقراری اتصال بین ترمینالهای سونیج اتصال دهنده را کنترل کنید. زمانی که نتیجه بررسی غیرعادی است سونیج را تعمیر یا تعویض کنید.

**B-156**

طرف سونیج



شماره ترمینال	1	2	3	4	6
موقعیت سونیج					
0				•	→
↓				•	→
1			•	→	→
↓			•	→	→
2		•	→	→	→
↓	•	→	→	→	→
3	•	→	→	→	→



باز کردن



اقدامات اولیه

کابل اتصال بدنه را قطع کنید.

۱. مغزی سونیج
  ۲. سونیج (کلید) تنظیم میزان نور چراغ جلو
- اتصال را قطع کنید.

نصب کردن



برای نصب کردن روش باز کردن را بصورت معکوس انجام دهید.

دستگاه تنظیم میزان نور چراغ جلو

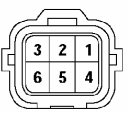
بازرسی



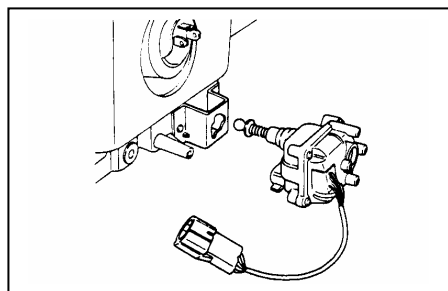
ولتاژ باطری را بین اتصالهای ترمینال برقرار و اطمینان یابید که درست عمل میکند.

**B-152 B-155**

طرف عمل کننده



شماره ترمینال	1	2	3	4	5	6
موقعیت سونیج						
0 • +1	⊕		⊖			⊖
1 • +2	⊕			⊖		⊖
2 • +3	⊕				⊖	⊖
3 • +2	⊕			⊖		⊖
2 • +1	⊕		⊖			⊖
1 • +0	⊕	⊖				⊖



### باز کردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باطری را قطع کنید.

۱. مجموعه چراغ جلو

به مراحل باز کردن مجموعه چراغ جلو در این راهنما مراجعه کنید.

۲. عمل کننده تنظیم میزان نور چراغ جلو

(۱) کانکتور را قطع کنید.

(۲) پیچ را باز کنید.

### نصب کردن



برای نصب کردن برعکس باز کردن و به همان ترتیب در همان نقاط عمل کنید.

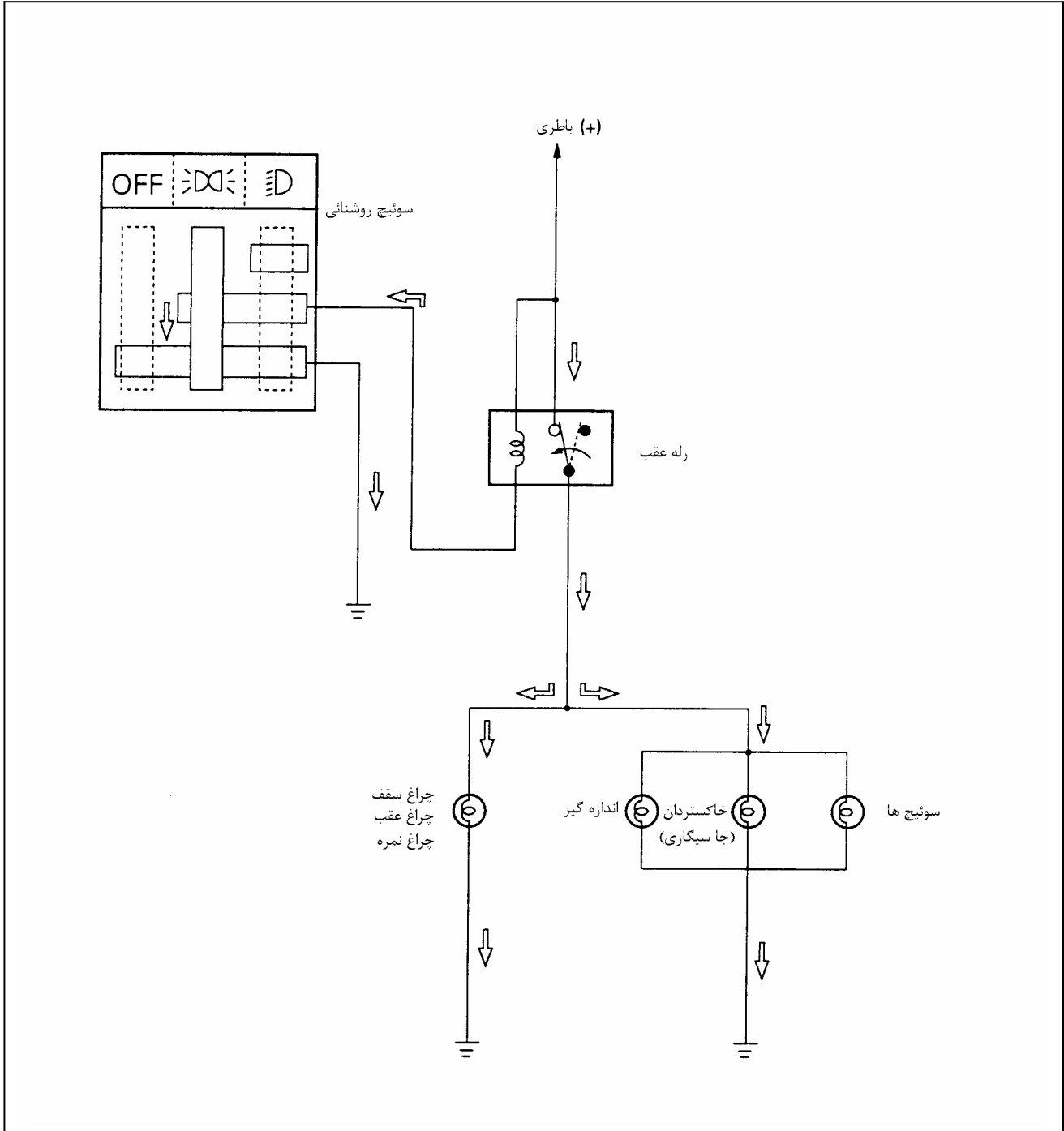
۱- بعد از نصب کردن چراغ جلو و عمل کننده میزان نور از تنظیم نور اطمینان حاصل کنید.

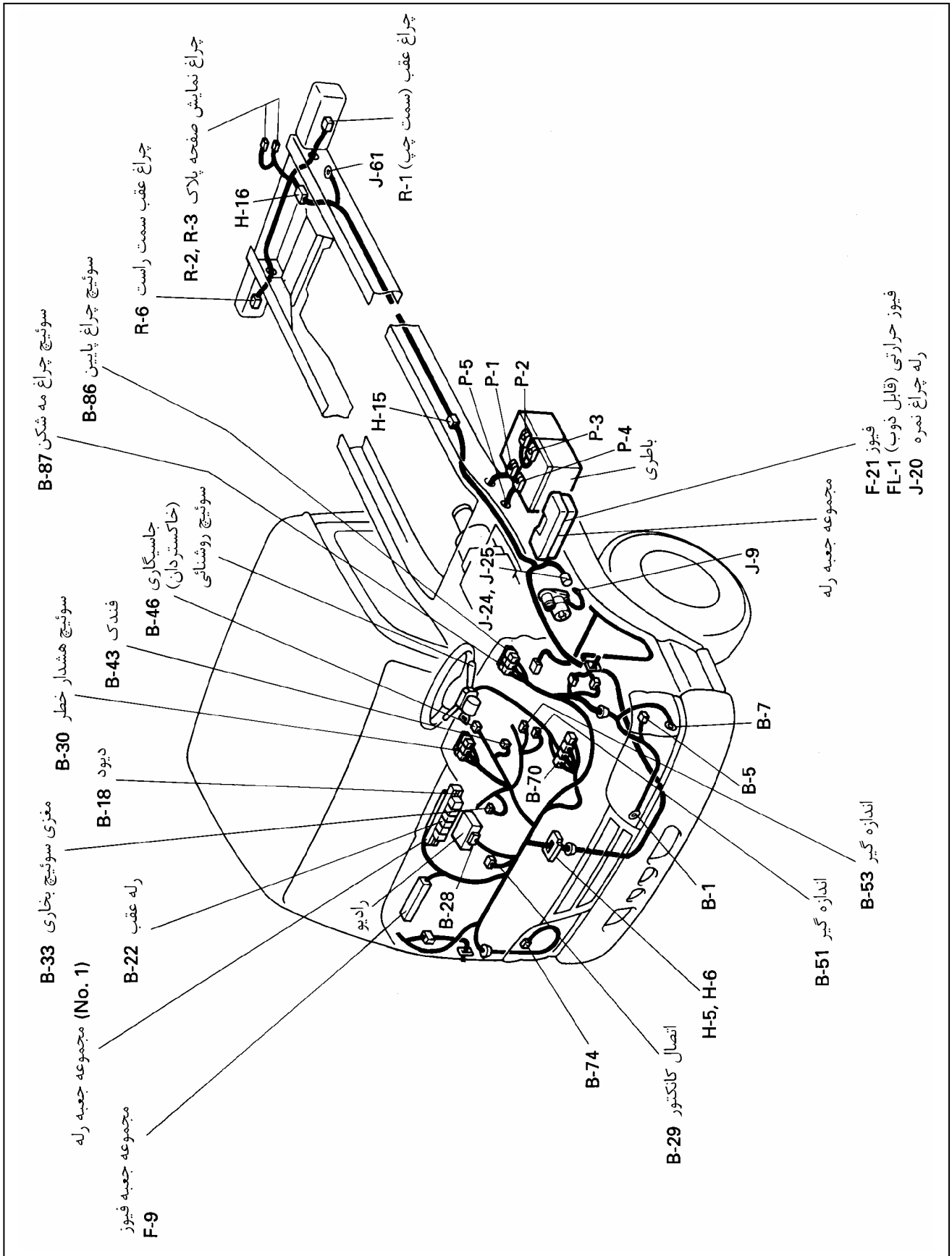
## چراغ خطر، چراغ عقب، چراغ پلاک، چراغ روشنایی

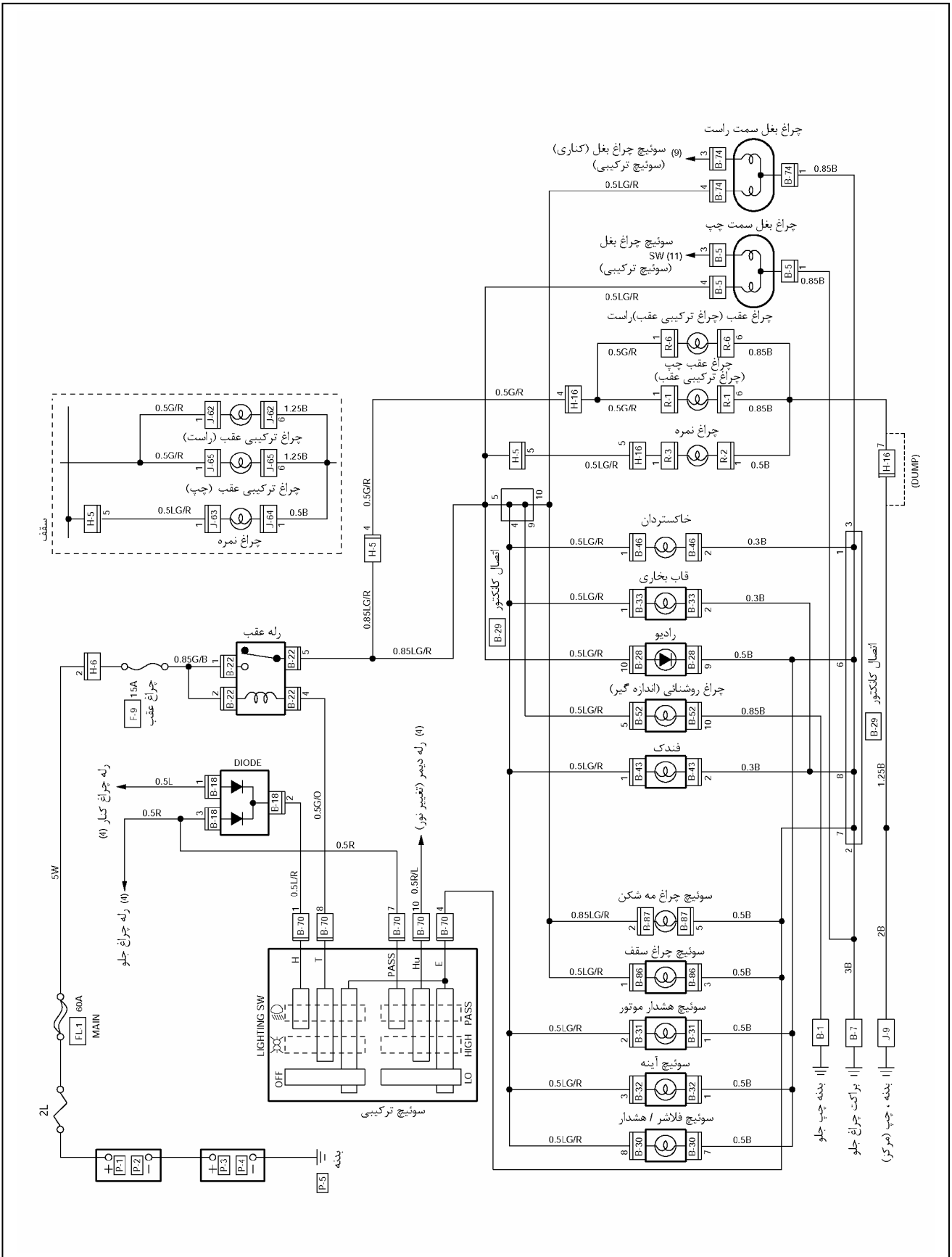
(شرح) توضیحات عمومی

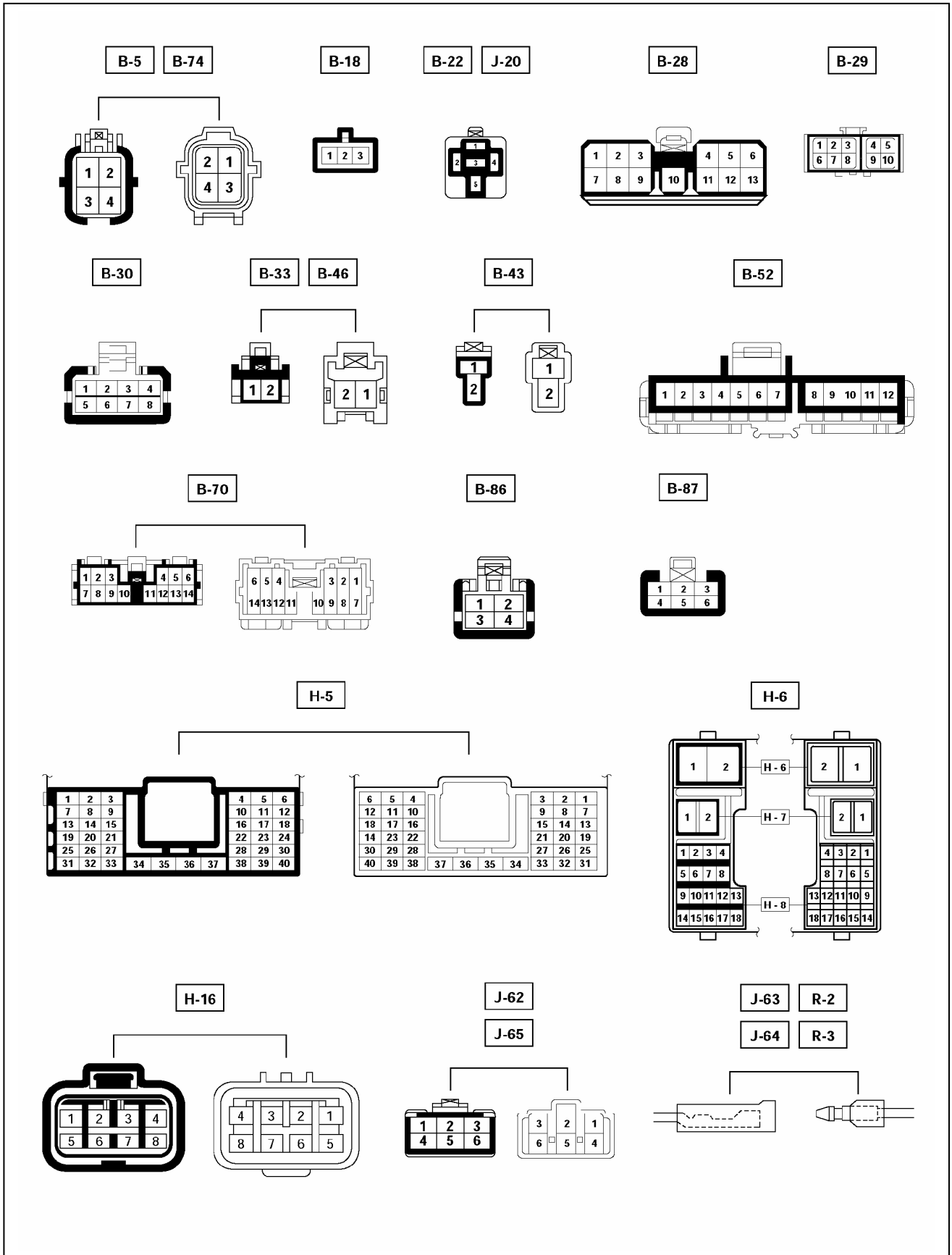
مدار شامل سوییچ روشن کردن چراغ، چراغ سقف، چراغ عقب، چراغ پلاک و چراغ روشنایی و هر سوییچ اندازه گیر و خاکستردان است. همه این چراغها موقعی بکار می‌روند که سوییچ روشن و در وضعیت چراغ خطر یا چراغ جلو قرار داشته باشد.

مدار روشنایی

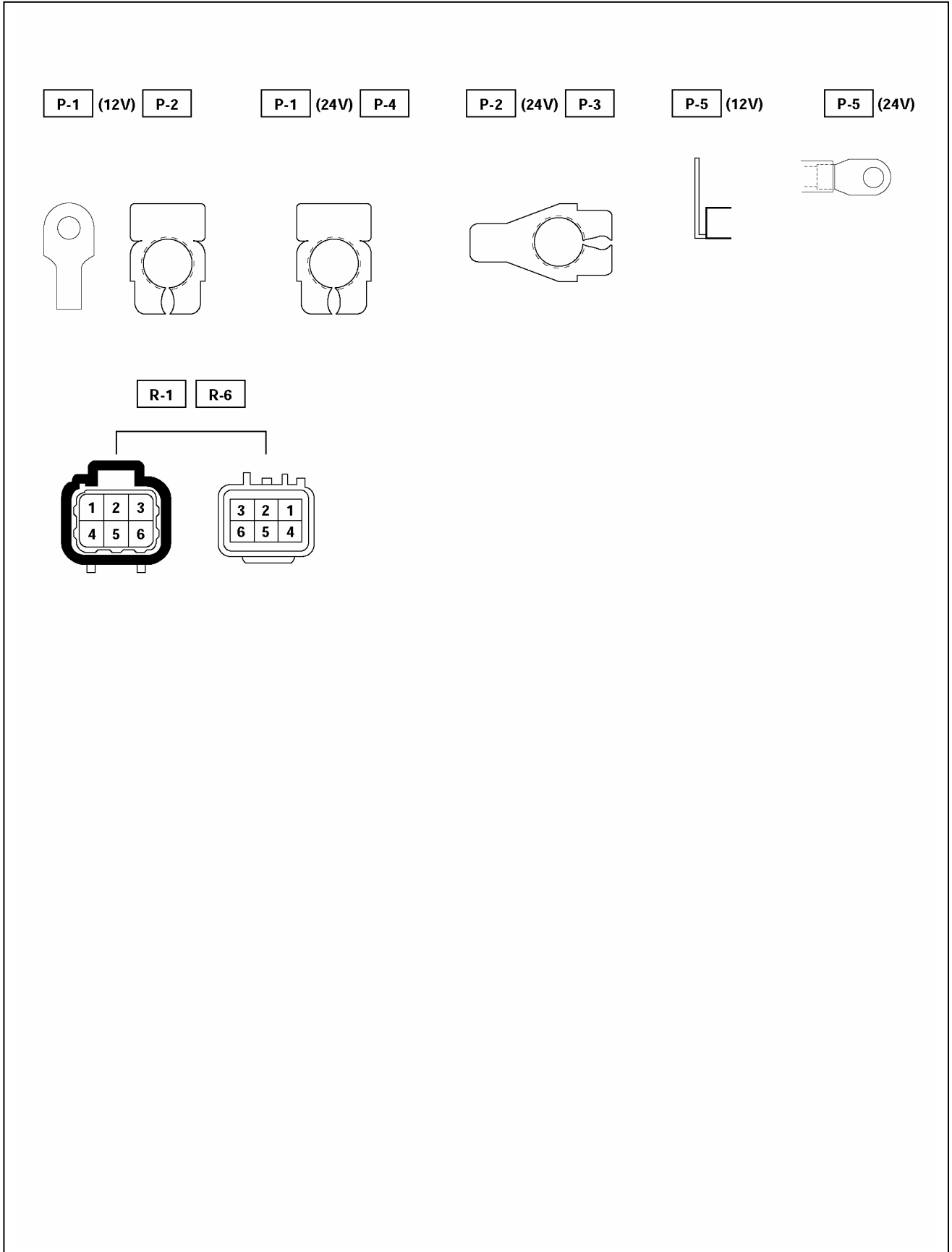












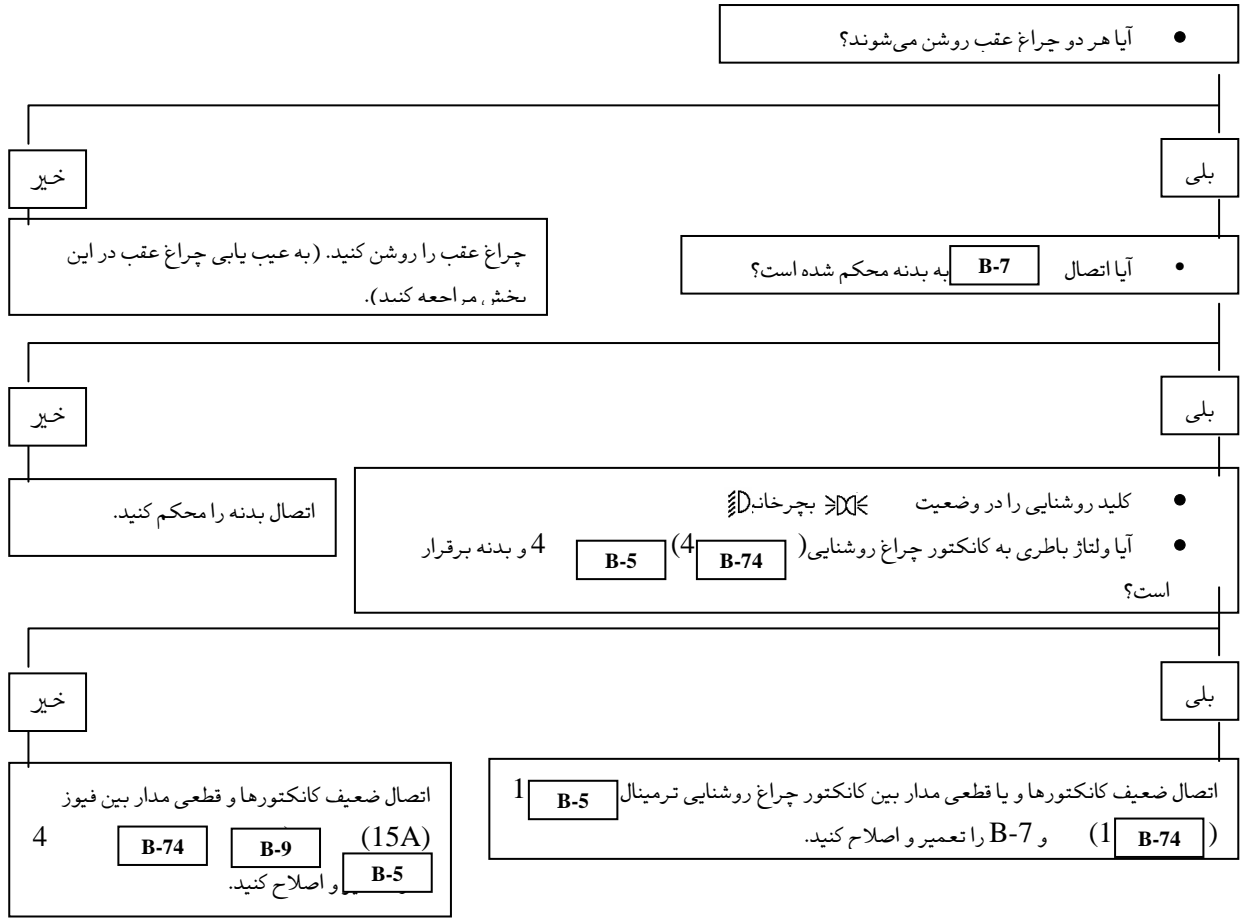
عیب یابی

چارت سریع برای کنترل نقاط (محل اتصال)

کابل اتصال	رله چراغ نمره	لامپ چراغ صفحه نمایش	لامپ چراغ سقف	لامپ چراغ عقب	کلید روشنایی	فیوز		محل بازرسی نوع عیب
						F-21 (15A)	F-9 (15A)	
* * (4)			* * (2)		* * (3)		* * (1)	۱. هردو چراغ بغل سقفی روشن نمی‌شوند.
* * (2)			* * (1)					۲. چراغ بغل سقفی سمت چپ (یا راست) روشن نمی‌شود
* * (3)					* * (2)		* * (1)	۳. هر دو چراغ عقب روشن نمی‌شوند.
* * (2)				* * (1)				۴. چراغ عقب طرف چپ (یا راست) روشن نمی‌شود.
* * (2)		* * (1)						۵. چراغ صفحه نمایش (داشبورد) روشن نمی‌شود.
* * (3)	* * (2)					* * (1)		۶. چراغ نمره روشن نمی‌شود.

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشاندهنده ترتیب بازرسی است.

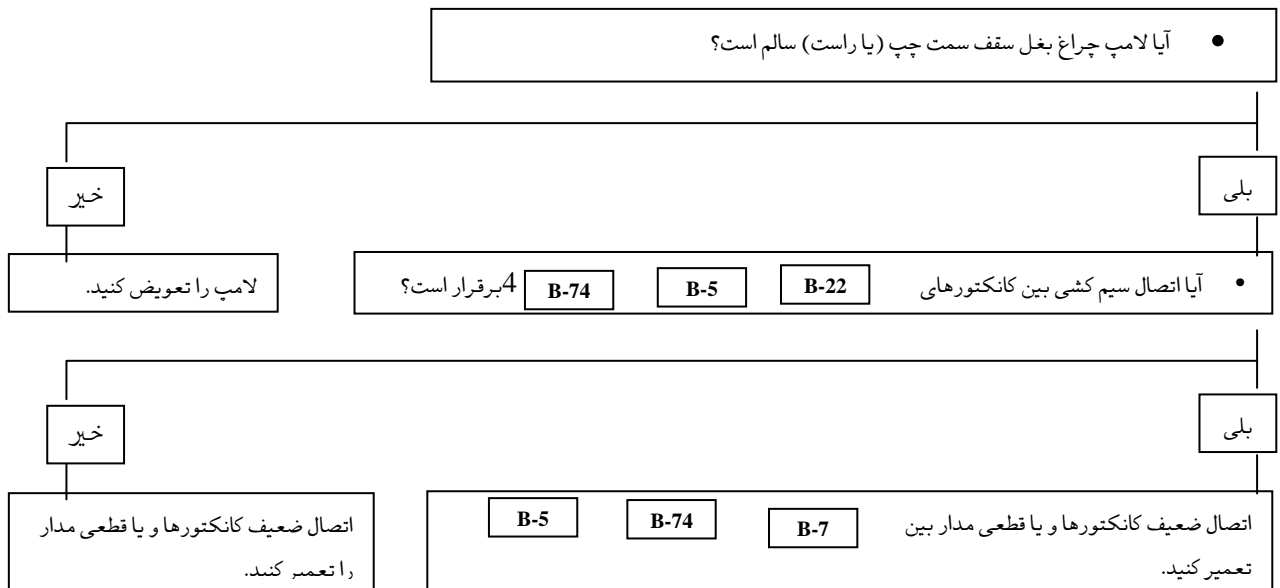
۱- هر دو چراغ بغل سقفی کار نمی‌کنند. (روشن نمی‌شوند).



توجه:

عدد داخل پرانتز ( ) نشان دهنده محل بازرسی چراغ بغل سقف طرف راست می‌باشد.

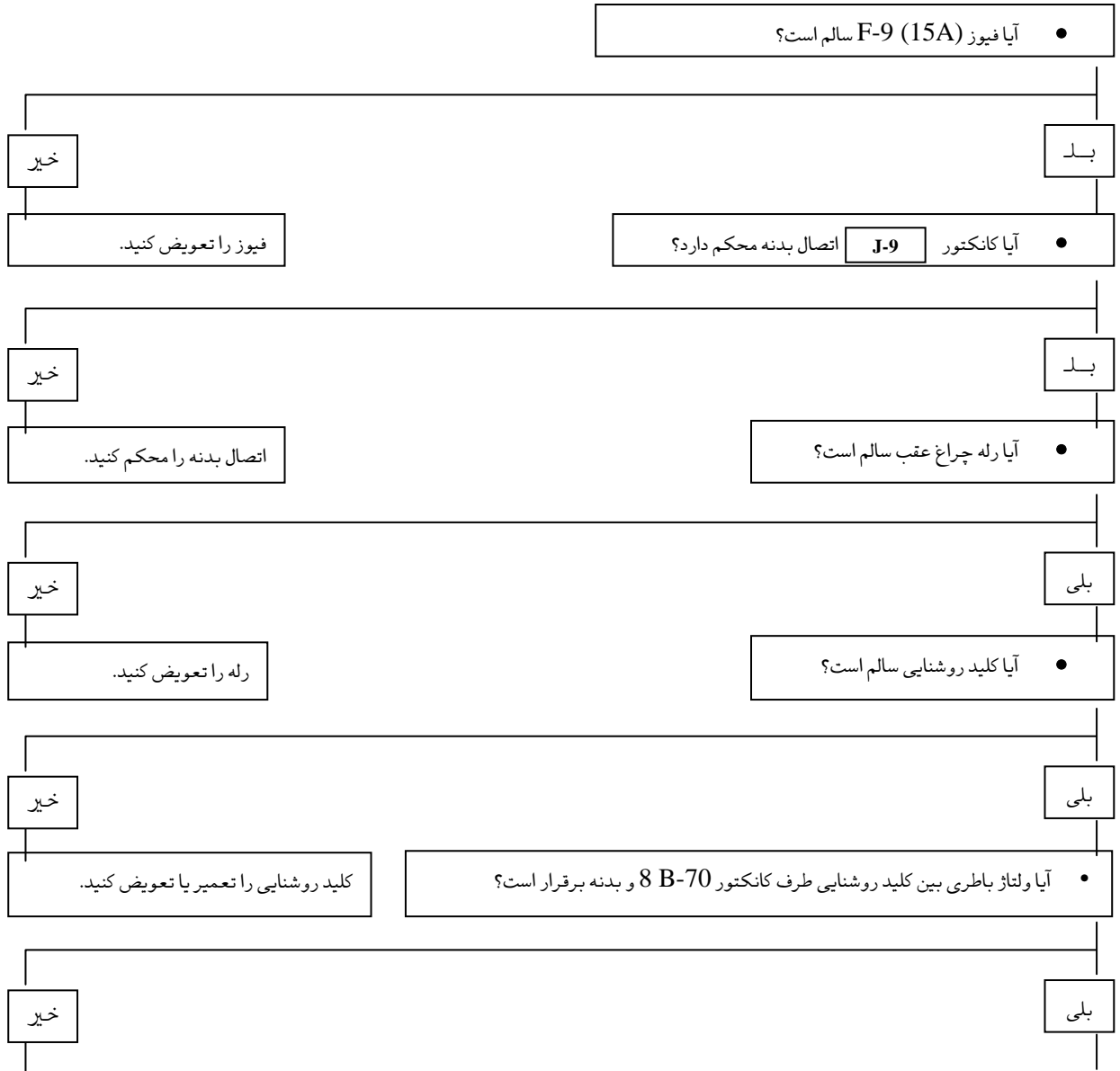
۲. چراغ بغل سقف چپ (یا راست) به طرف خاموش شدن می‌روند. (در حال خاموش شدن است).



توجه:

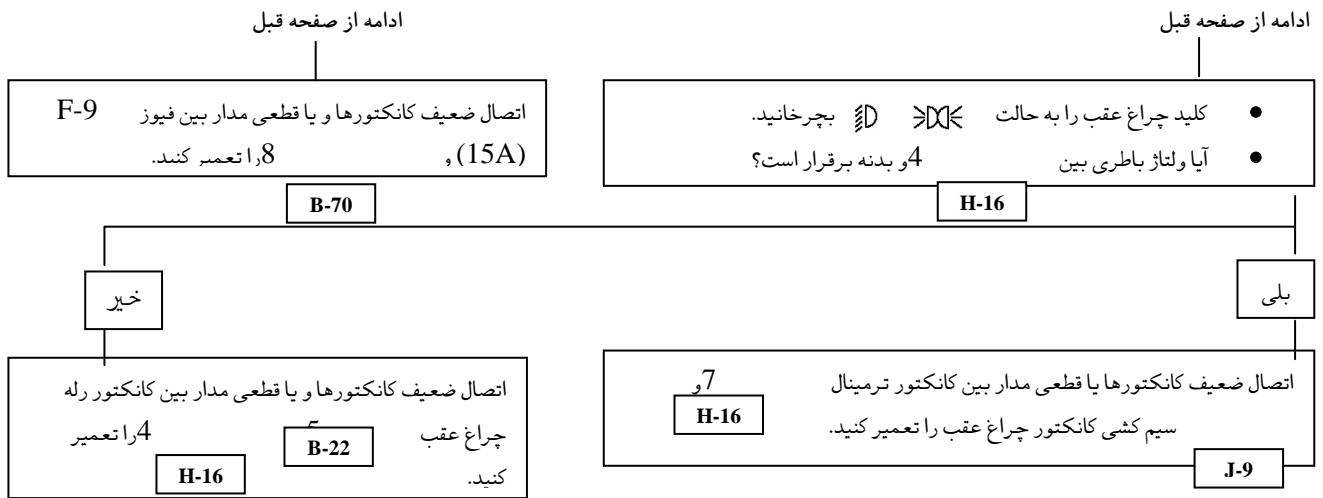
عدد داخل پرانتز ( ) نشان دهنده محل بازرسی چراغ بغل سقف طرف راست می‌باشد.

۳. هر دو چراغ عقب خاموش هستند. (کار نمی کنند).

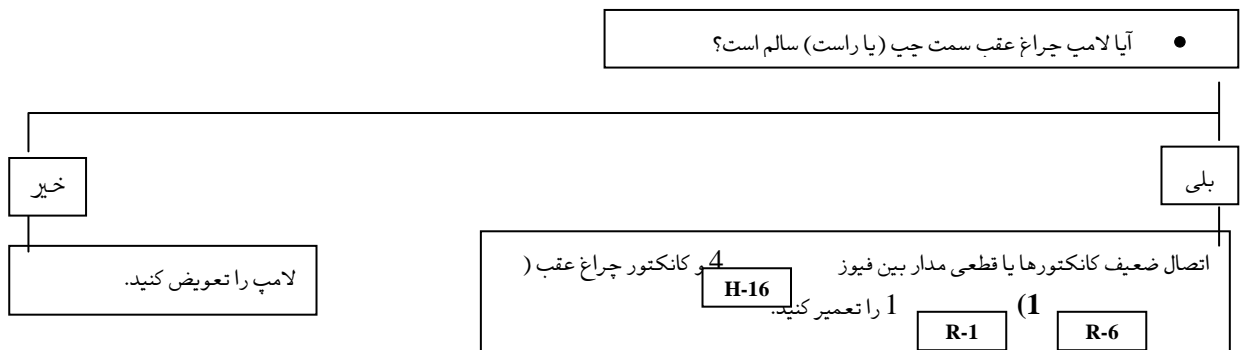


ادامه در صفحه بعد

ادامه در صفحه بعد



۴. چراغ عقب سمت چپ (یا راست) عمل نمی‌کند. (روشن نمی‌شود).



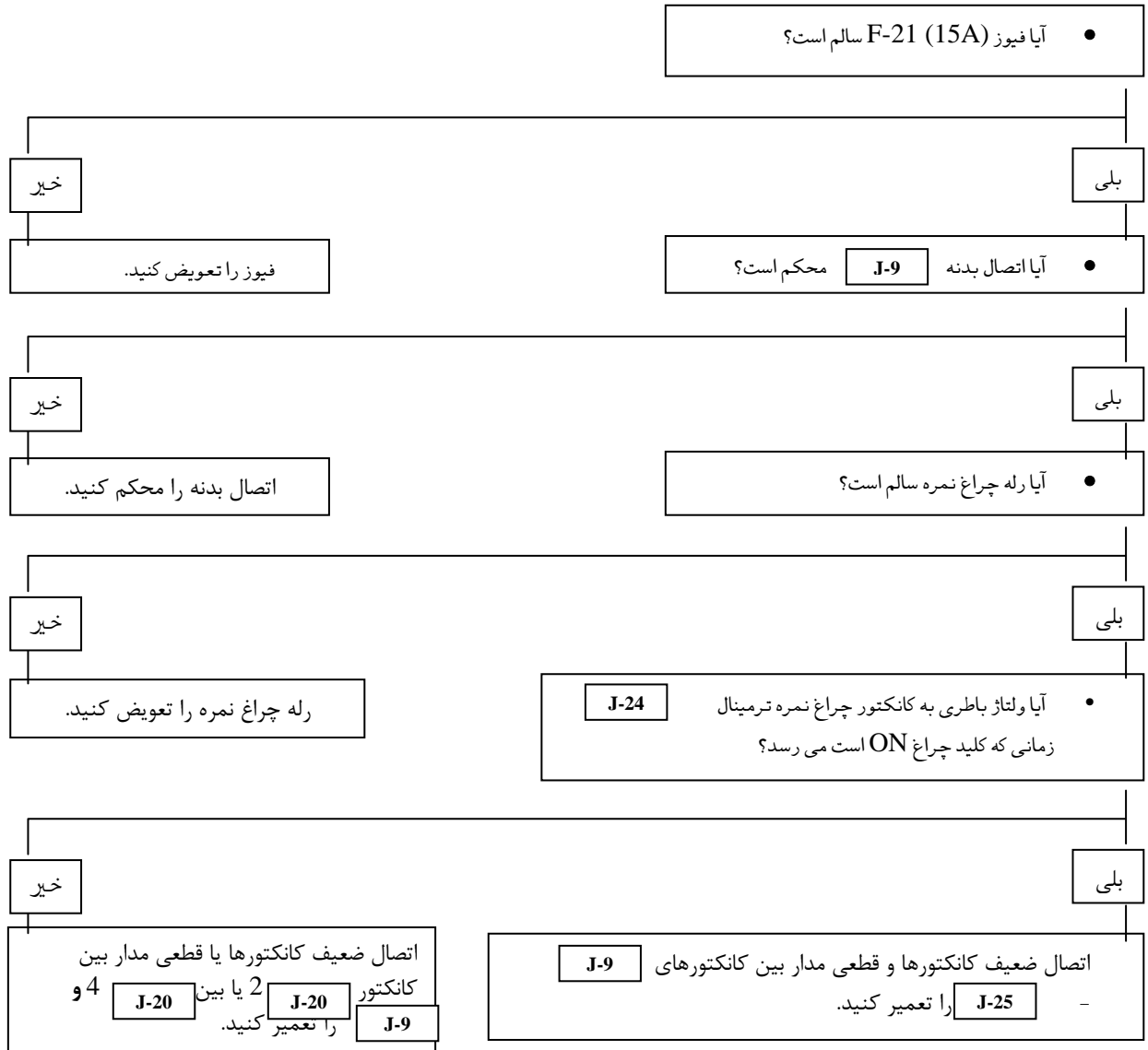
توجه:

عدد داخل پرانتز ( ) نشان دهنده محل بازرسی چراغ عقب سمت راست می‌باشد.

۵. چراغ صفحه نمره (پلاک) عمل نمی کند.



6. چراغ نمره عمل نمی کند. ( روشن نمی شود).



**کلید روشنایی**

به قسمت چراغ جلو، چراغ مه شکن و چراغ راهنما در این بخش مراجعه کنید.

**لامپ چراغ روشنایی**

**باز کردن**



۱. بلوری مجموعه چراغ جلو

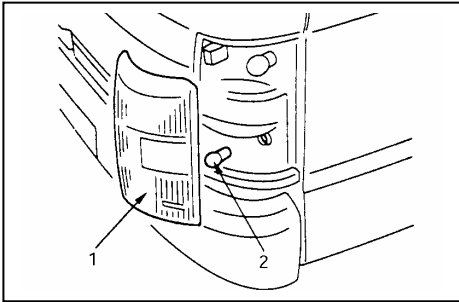
(۱) چهار پیچ را باز کنید.

۲. لامپ

**نصب کردن**



برای نصب کردن، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.



**لامپ چراغ عقب**

**باز کردن**



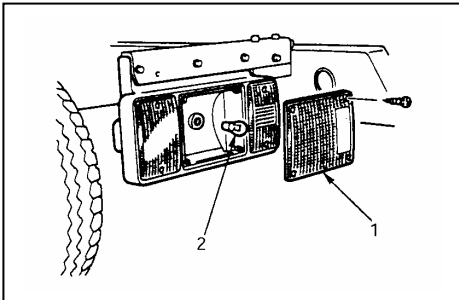
۱. بلوری (طلق)

۲. لامپ

**نصب کردن**



برای نصب کردن، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.



**لامپ چراغ پلاک**

**باز کردن**



۱. پوشش (قاب)

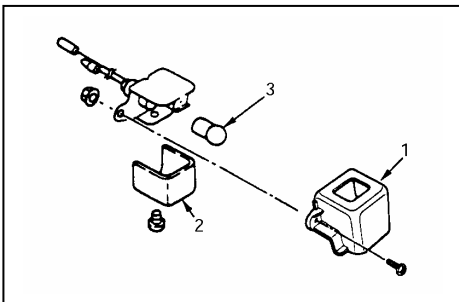
۲. بلوری (طلق)

۳. لامپ

**نصب کردن**



برای نصب کردن، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.



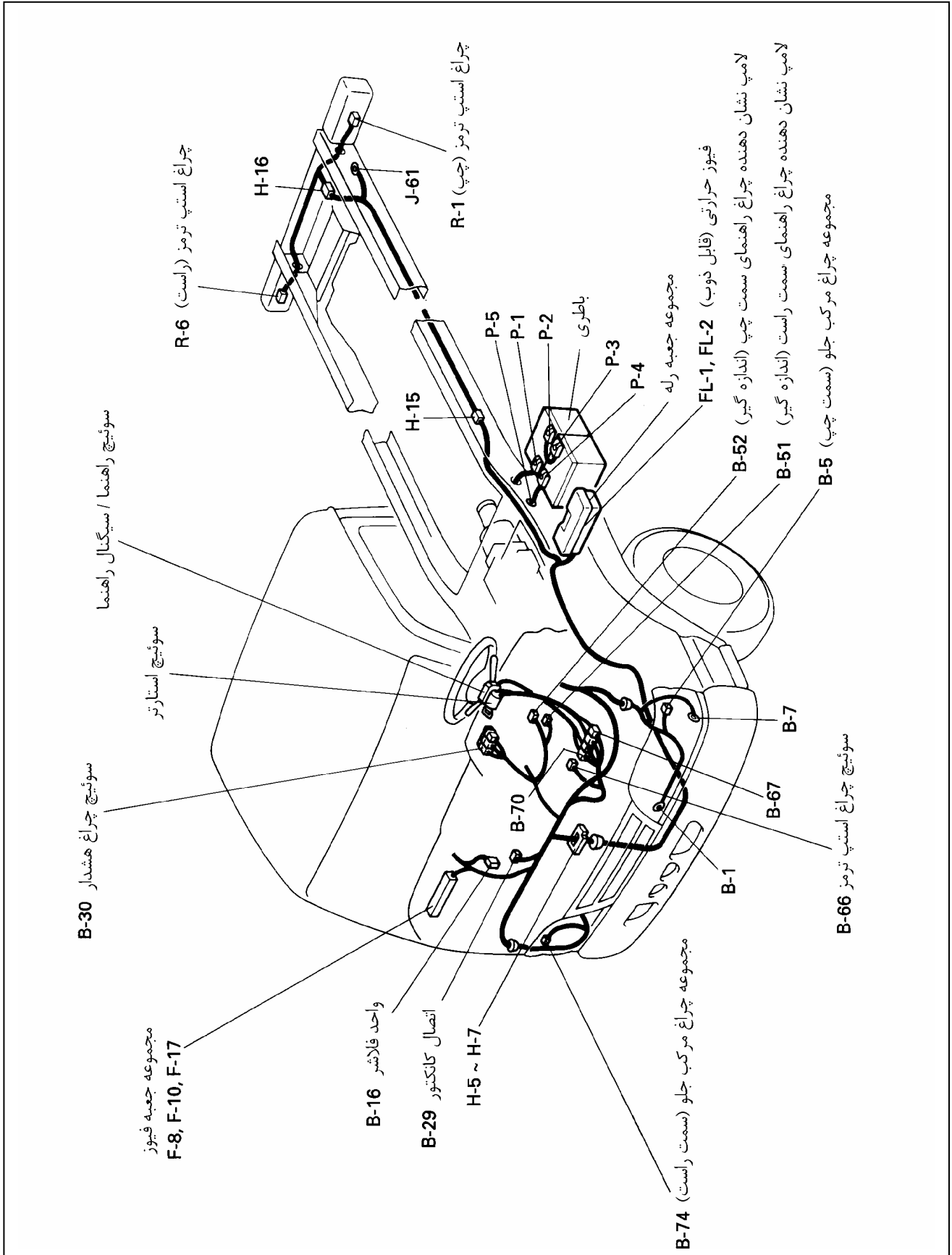


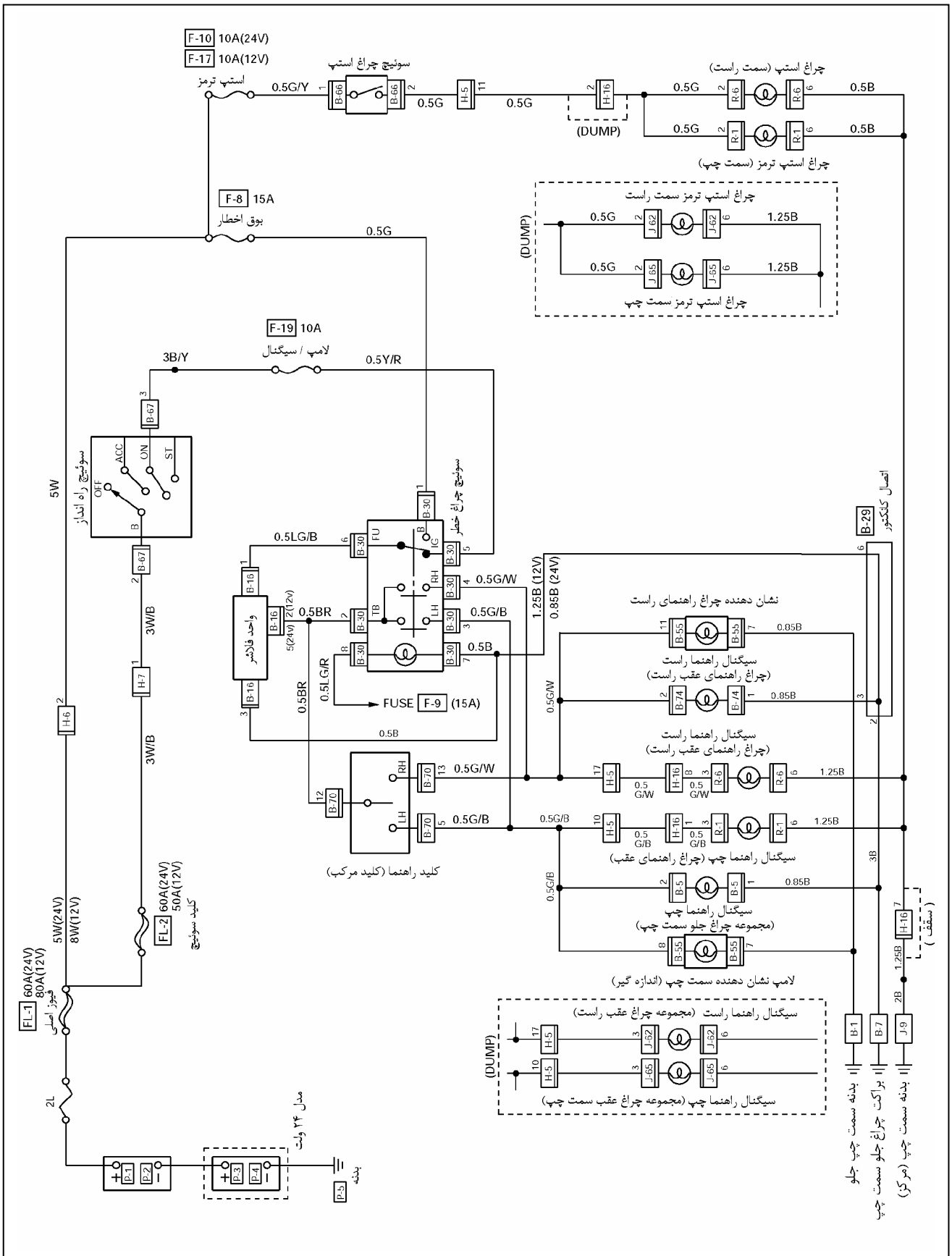
“چراغ راهنما، چراغ خطر و چراغ استپ”

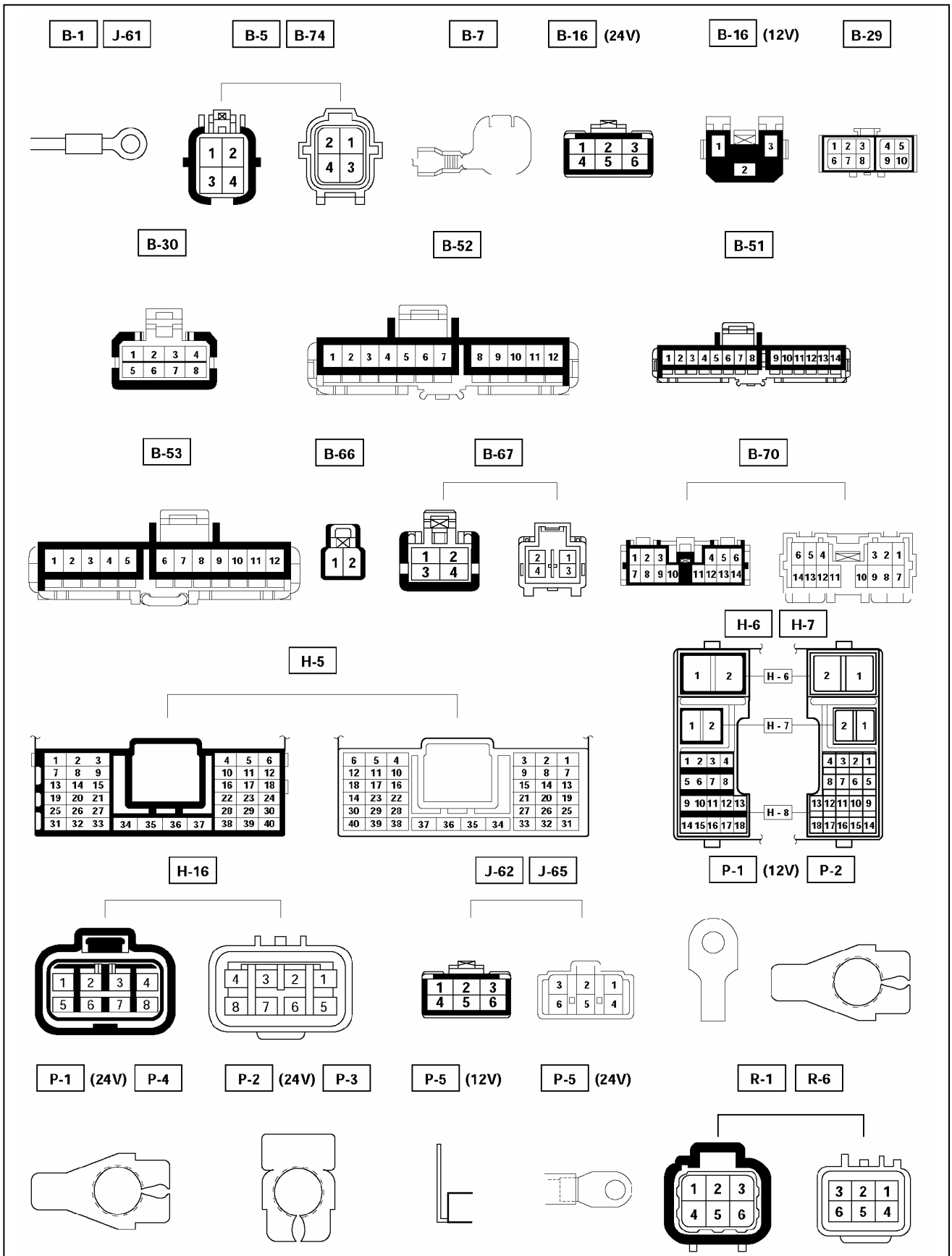
تشریح کلی:

این مدار شامل سونیچ استارت، چراغ راهنمای (جلو و عقب)، سونیچ راهنما (دسته راهنما)، چراغ خطر، واحد فلاشر، چراغ استوپ، سونیچ چراغ استوپ می باشد.

وقتی سونیچ استارت ON می شود، چراغهای راهنما آماده به کار می شوند. موقعی که چراغ راهنما چشمک می زنند یک چراغ نشان دهنده در داخل پنل شروع به چشمک زدن میکند. موقعی که سونیچ چراغ خطر روشن می شود جریان الکتریکی از طریق سونیچ خطر به قسمت فلاشر می رسد و این مستقل از وضعیت سونیچ استارت است. در این زمان یک چراغ نشان دهنده داخل پنل چشمک میزند. موقعی که سونیچ چراغ ترمرز روشن میشود با فشار دادن پدال ترمرز چراغ روشن می شود که این هم مستقل از وضعیت سونیچ استارت است.







## جدول عیب‌یابی سریع

۱- چراغ راهنما، چراغ خطر

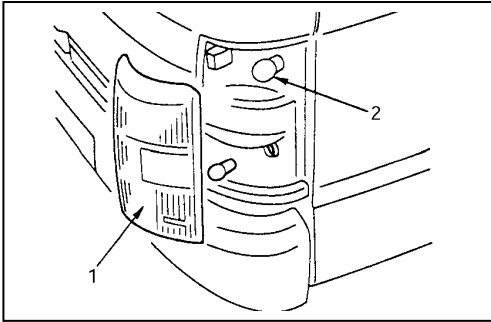
F-8 (5A)	محل بازرسی
	نوع عیب
	۱-۱ چراغهای راهنما کار نمی‌کنند
	توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.
	۱-۲ چراغهای راهنما
	۱-۳ چراغ خطر کار نمی‌کند (روشن نمی‌شود)
	* ۲- چراغ استپ ترمز (1)

A): :12V	محل بازرسی
	نوع عیب
	۲-۱- هر دو لامپ چراغ استپ ترمز عمل نمی‌کنند
	۲-۲- چراغ استپ ترمز سمت چپ (یاراست) عمل نمی‌کند

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

سوئیچ استارتر (کلید راه انداز)

به قسمت « استارت و شارژ» در این بخش مراجعه کنید.



لامپ / چراغ راهنما جلو

باز کردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید

۱- بلوری (طلق) چراغ جلو را بردارید

چهار عدد پیچ را باز کنید

۲- لامپ

نصب کردن



برای نصب کردن، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید

لامپ / چراغ راهنما عقب

باز کردن



اقدامات اولیه:

کابل منفی باتری را جدا کنید

۱- طلق (عدسی)

۲- لامپ

نصب کردن



برای نصب کردن، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید

سوئیچ چراغ راهنما (کلید ترکیبی)

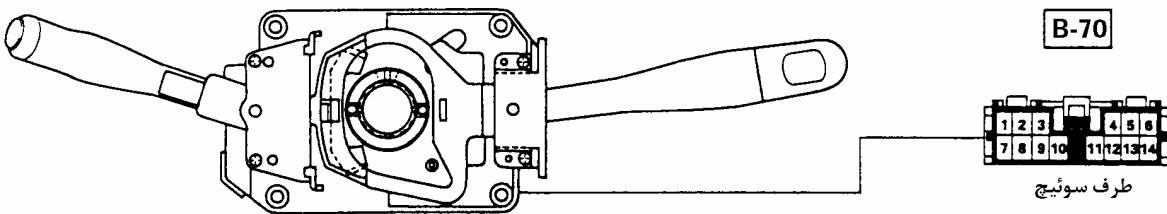
بازرسی



برقراری اتصال بین ترمینالهای سوئیچ (کلید) راهنما (دسته راهنما) کنترل، در صورت



وجود اشکال سوئیچ را تعویض کنید.



**B-70**

طرف سوئیچ

شماره ترمینال		2	5	9	11	12	13
وضعیت سوئیچ (کلید)							
لامپ سیگنال ترمینال	راهنمای چپ		○			○	
	خلاص						
	راهنمای راست					○	○

باز کردن و نصب کردن

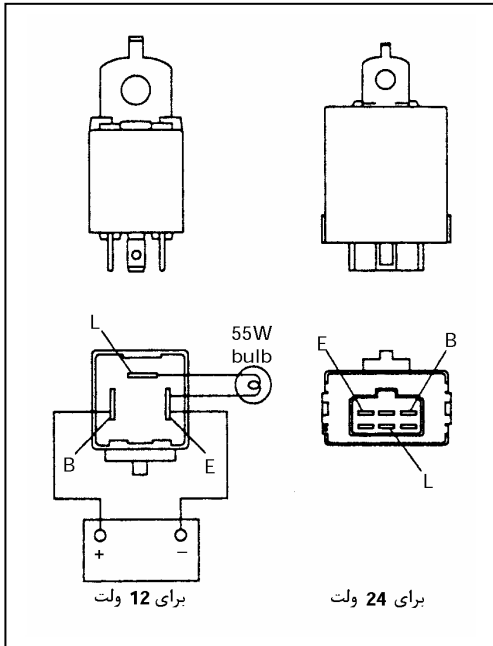


به قسمت چراغ جلو، چراغ مه شکن و چراغ راهنما در این بخش مراجعه کنید  
واحد فلاشر

بازرسی



وقتی که یک لامپ 55w به ترمینالهای L و E متصل شود، با اتصال قطب مثبت  
باطری به ترمینال (B) و اتصال قطب منفی به ترمینال E آیا لامپ روشن و  
خاموش می شود؟  
در صورتیکه اینکار صورت نگرفت واحد فلاشر را تعویض کنید.



لامپ چراغ استپ ترمز

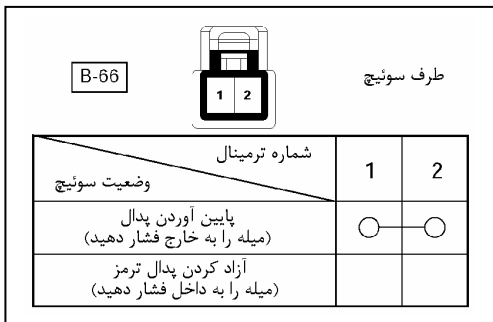
باز کردن و نصب کردن



به قسمت چراغ روشنایی کوچک، چراغ عقب، چراغ نمره (پلاک) و چراغ  
روشنایی برای مراحل بازکردن و نصب کردن لامپ چراغ عقب به این بخش  
مراجعه کنید.

سونیچ چراغ استپ ترمز

بازرسی



(۱) کنترل کنید که سونیچ چراغ استپ در محل خود بطور صحیح نصب شده باشد. اگر  
اینچنین نبود آنرا در محل خود تنظیم کنید.

(۲) کلیه اتصالات بین ترمینالهای سونیچ چراغ استپ را کنترل کنید تا مشخص شود که  
اتصالات برقرار می شوند، در غیر اینصورت سونیچ را تعویض کنید.

باز کردن



اقدامات اولیه :

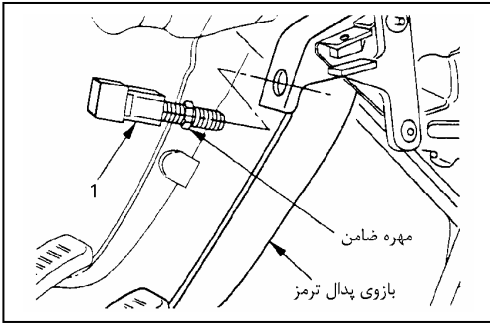
کابل منفی باتری را قطع کنید

۱- سوییچ چراغ استپ ترمز

(۱) کانکتور را قطع کنید

(۲) مهره ضامن سوییچ را شل کنید.

(۳) با چرخاندن سوییچ آنرا باز کنید



نصب کردن



برای نصب کردن برعکس مراحل باز کردن به ترتیب زیر عمل کنید.

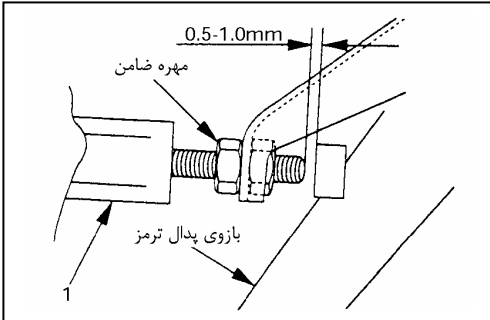
(۱) کنترل کنید آیا پدال توسط فنر به محل مخصوص خود برمیگردد.

(۲) سوییچ استپ ترمز را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا لبه پیچ آن با

اهرم پدال ترمز تماس شود.

(۳) سوییچ را در جهت عکس عقربه‌های ساعت بچرخانید تا فاصله بین لبه پیچ و

اهرم پدال به **0.5 تا 1.0mm (0.02-0.04 in)** برسد



سوییچ چراغ خطر

بازرسی



اتصالهای بین ترمینالهای سوییچ چراغ خطر را کنترل کنید.

اگر نتیجه بازرسی نرمال نبود، سوییچ را تعمیر یا تعویض کنید.

شماره ترمینال وضعیت سوییچ	6	5	1	2	3	4	7	8
روشن	○		○	○	○	○	○	○
خاموش	○	○						○

باز کردن



اقدامات اولیه :

کابل منفی باتری را قطع کنید

۱- واحدهای اندازه‌گیر (نشان دهنده)

به قسمت داشبورد اندازه‌گیر و چراغ هشدار دهنده / نشان دهنده در این

بخش مراجعه کنید.

۲- سوییچ چراغ خطر

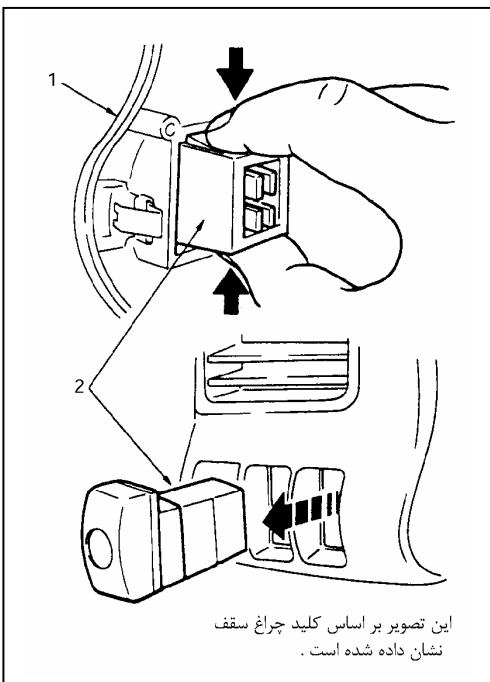
قفل کننده سوییچ (ضامنها) را از پشت فشار داده تا سوییچ آزاد شود.

نصب کردن



برای نصب کردن برعکس مراحل باز کردن و به نکته زیر توجه کنید.

۱- سوییچ را با انگشت فشار دهید تا ضامن های آن در جای خود قرار گیرد.



این تصویر بر اساس کلید چراغ سقف نشان داده شده است.

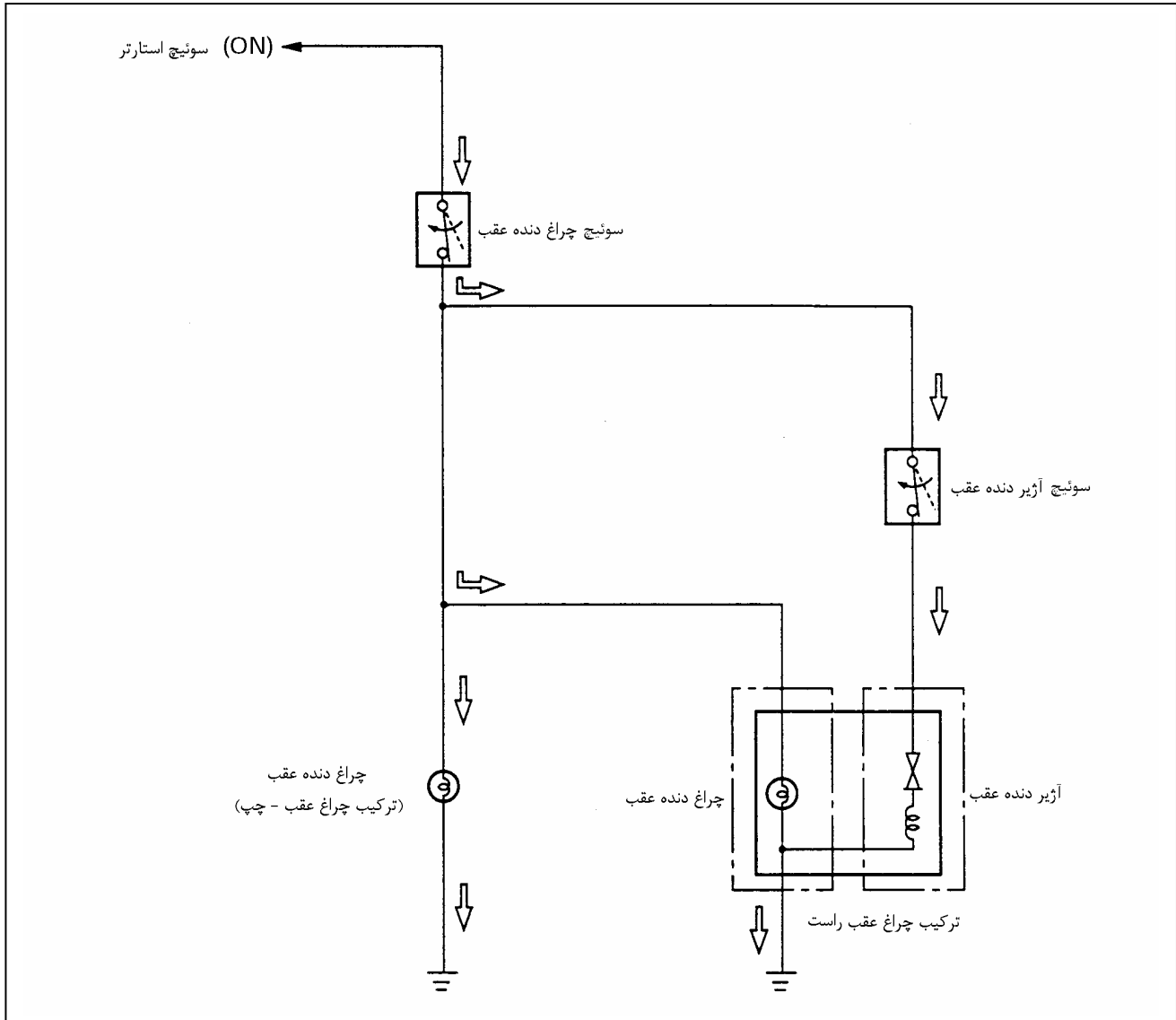


## بوق - چراغ دنده عقب - آژیر دنده عقب

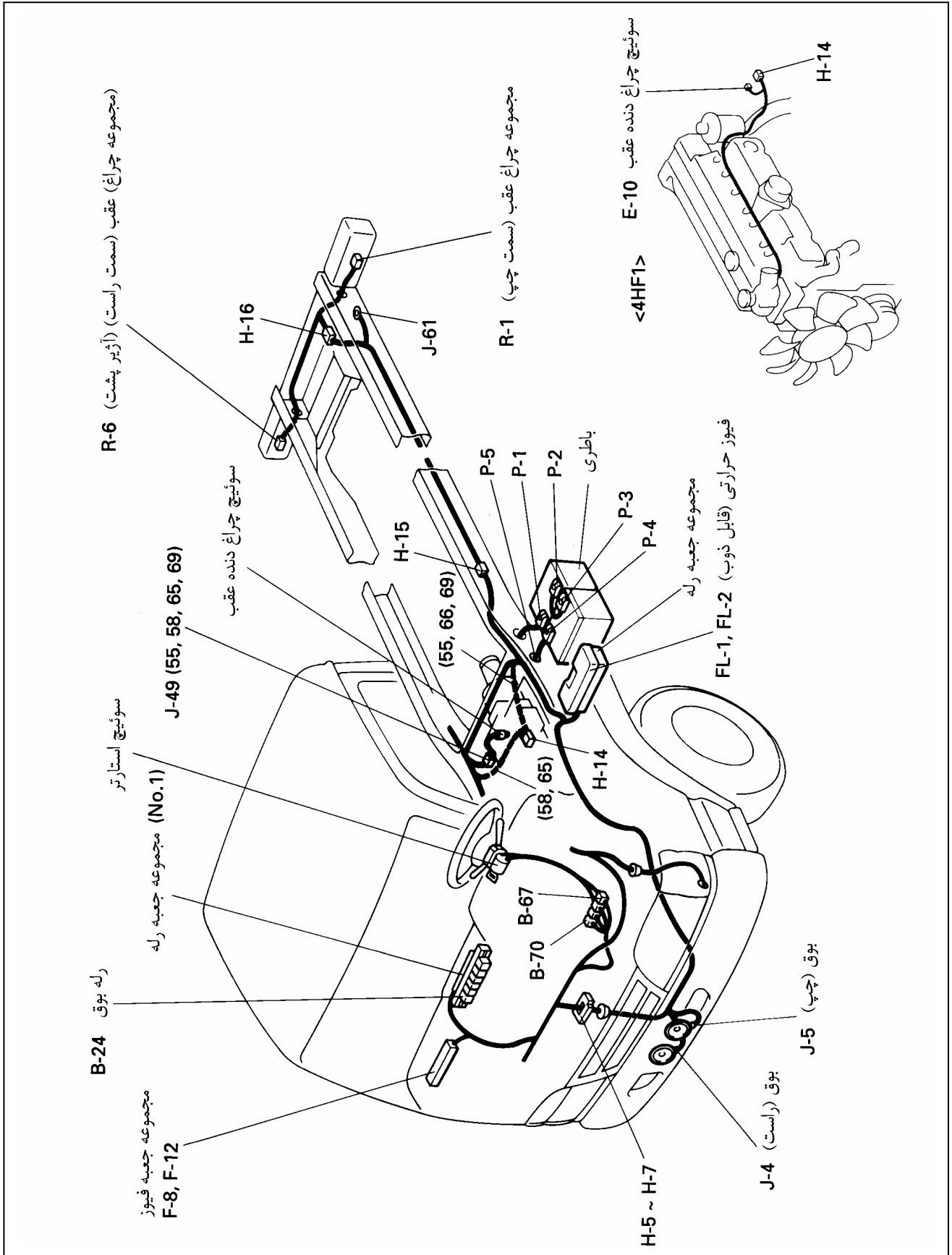
شرح عمومی

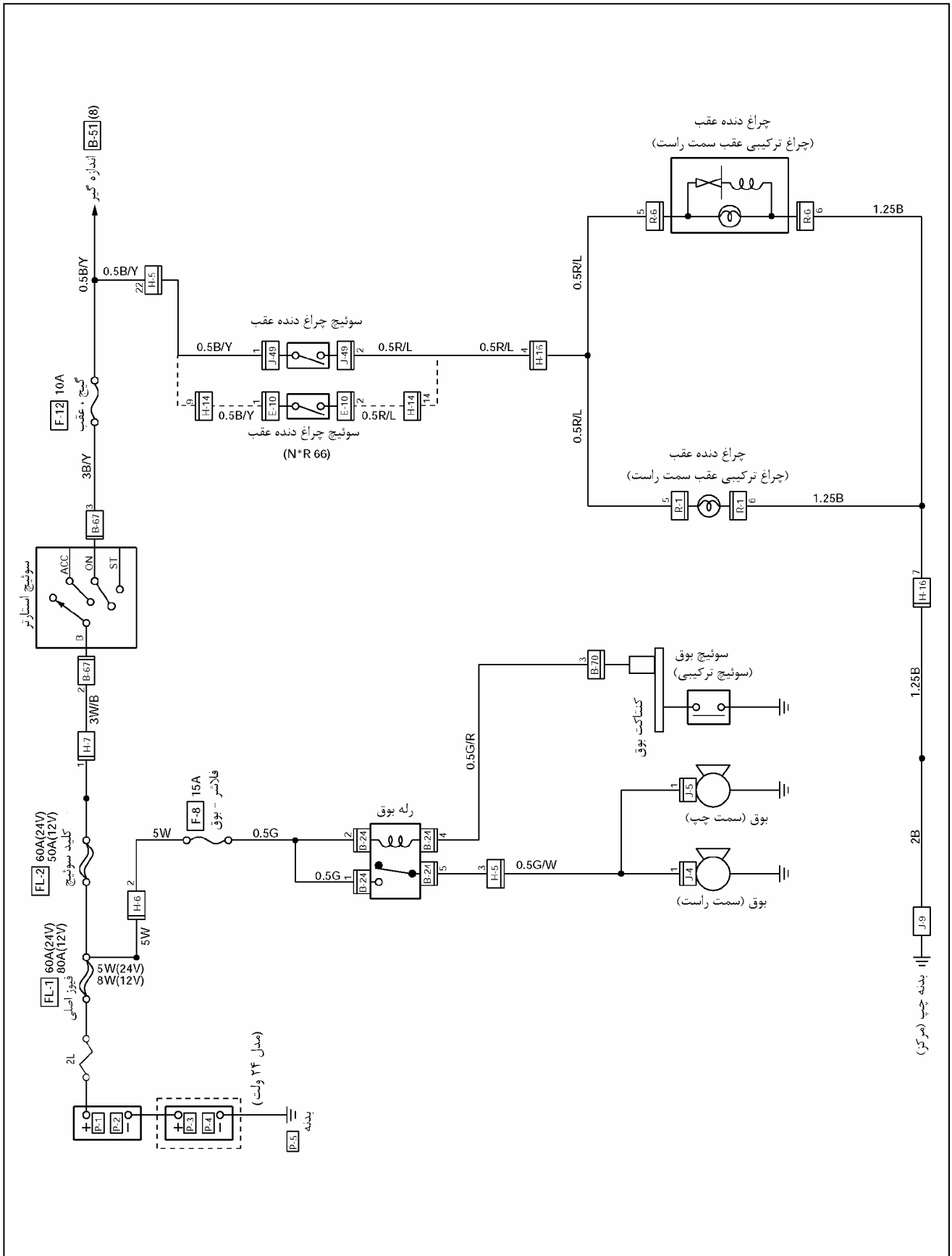
این قسمت شامل سونیچ استارت، بوق، سونیچ بوق، چراغ دنده عقب و سونیچ چراغ عقب و آژیر و رله آن است. وقتی که سونیچ بوق روشن می‌شود مستقل از وضعیت سونیچ استارت، رله بوق فعال می‌شود و به صدا در می‌آید. موقعی که سونیچ چراغ دنده عقب روشن می‌شود در حالتی که سونیچ استارت روشن است. چراغ دنده عقب روشن خواهد بود.

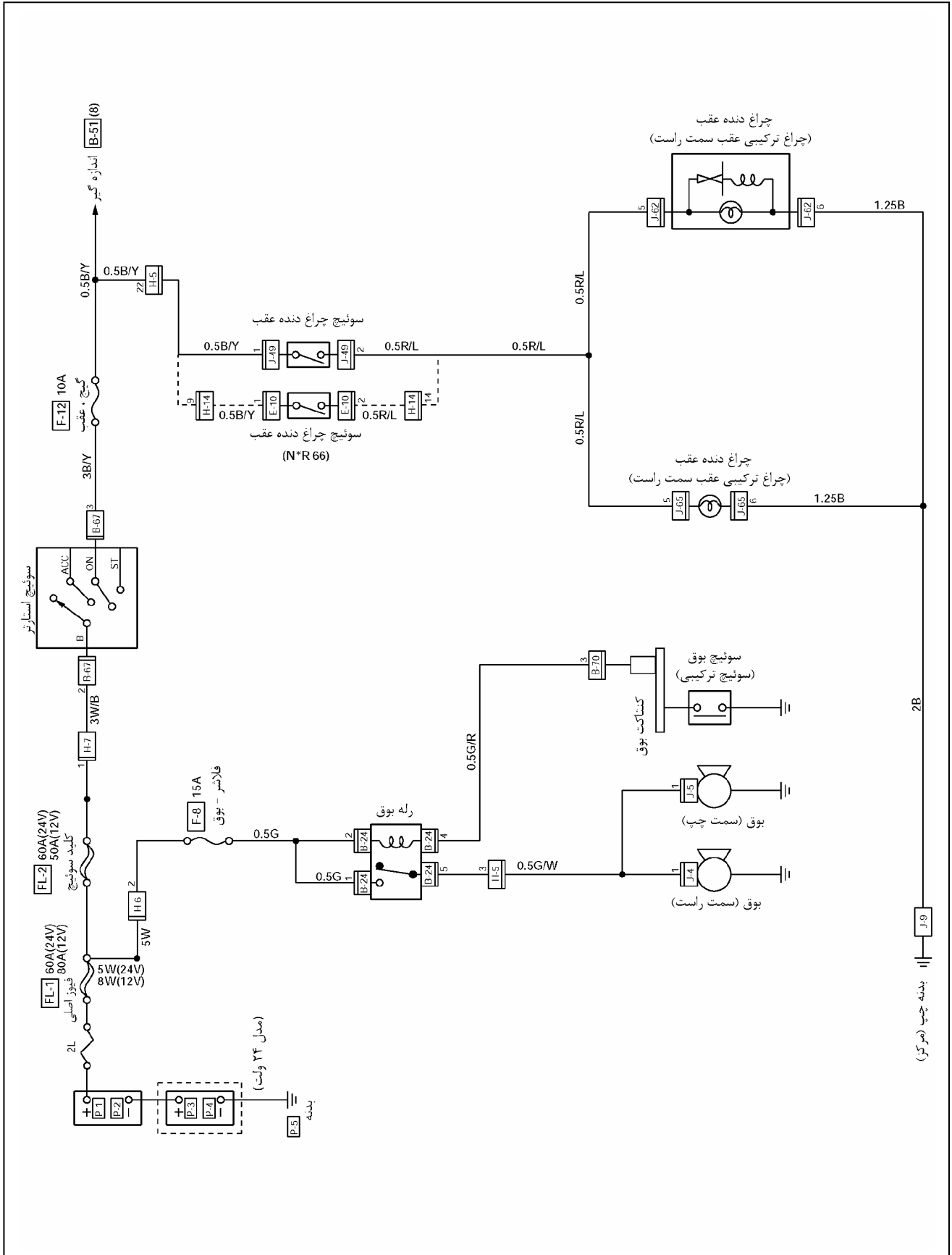
## دیاگرام مدار چراغ و آژیر دنده عقب

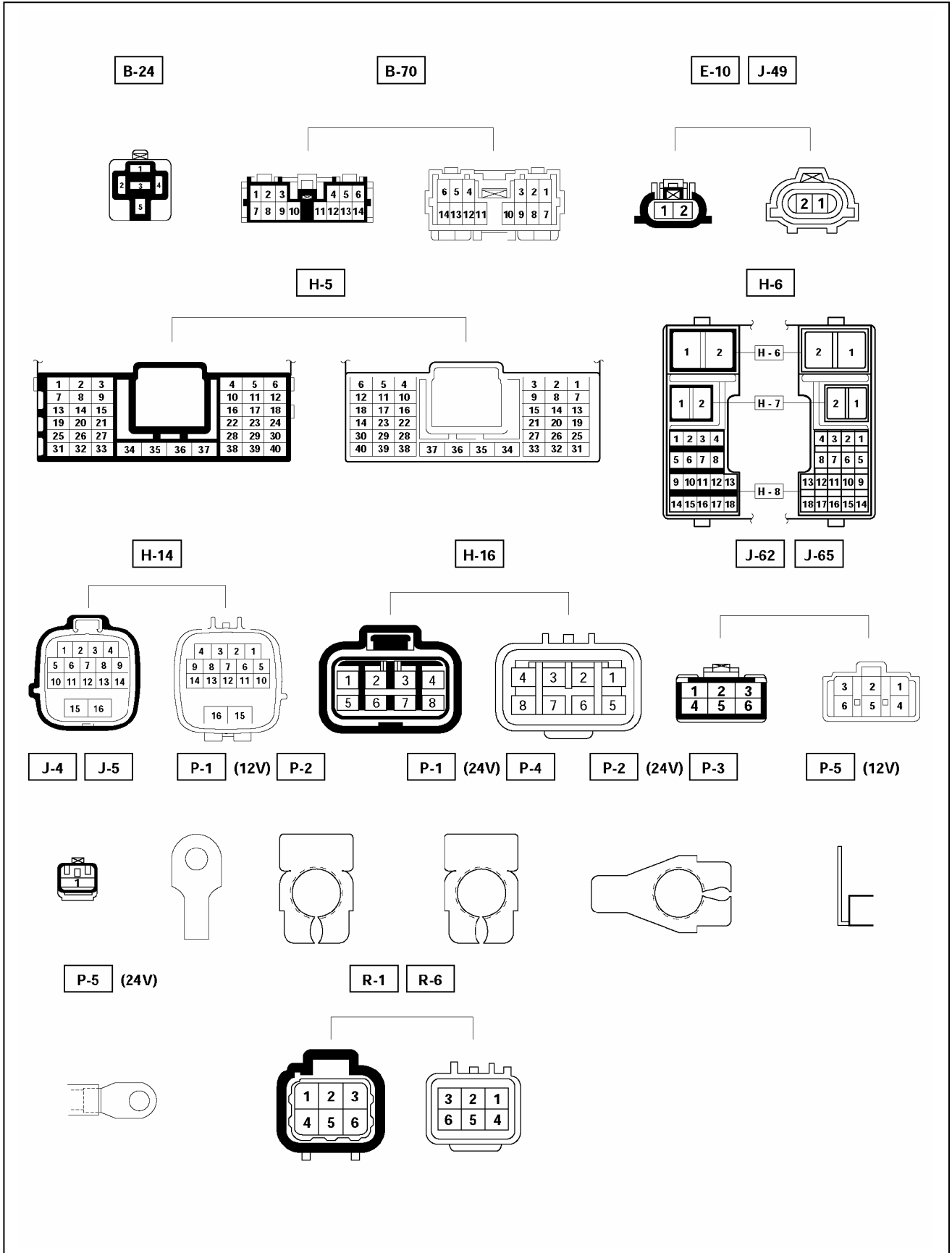


موقعیت قطعات









عیب یابی

جدول سریع عیب یابی

۱- بوق

سیم اتصال	اتصال بوق کنتاكت	رله بوق	سونیچ	بوق	فیوز F-8 (15A)	محل بررسی نوع عیب
** (3)	** (5)	** (2)	** (6)	** (4)	** (1)	۱- بوق صدا ندارد
** (3)		** (1)	** (2)			۲- بوق قطع نمی شود

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

۲- چراغ دنده عقب

سیم اتصال	آژیر دنده عقب	لامپ چراغ دنده عقب	سونیچ چراغ دنده عقب (سونیچ کند کننده)	فیوز F-12 (10A)	محل بازرسی نوع عیب
*			* ***	* ***	۲-۱- هر دو چراغ دنده عقب کار نمی کند
* (2)		** (1)			۲-۲- چراغ دنده عقب سمت چپ (یاراست) عمل نمی کند
			** (1)		۲-۲- چراغ دنده عقب روشن باقی می ماند.

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

## سونیچ استارتر (کلید راه انداز)

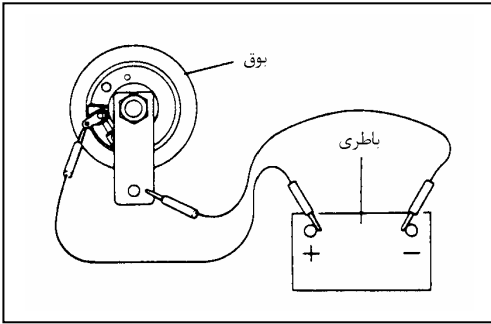
به قسمت شارژ و استارت در این بخش مراجعه کنید.

## بوق

## بازرسی



کنترل کنید و ببینید که اگر بوق در زمانیکه ولتاژ باطری بین ترمینال و بست نگهدارنده آن برقرار می‌شود صدا دارد یا خیر؟



## باز کردن



## اقدامات اولیه

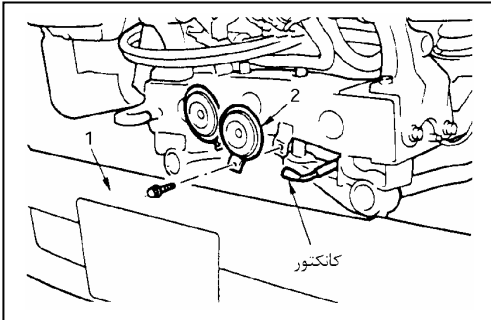
کابل منفی باطری را قطع کنید

۱- ضربه گیر

به قسمت «ضربه گیر» در بخش 2B مراجعه کنید.

۲- بوق

کانکتور اتصال را قطع کنید.



## نصب کردن



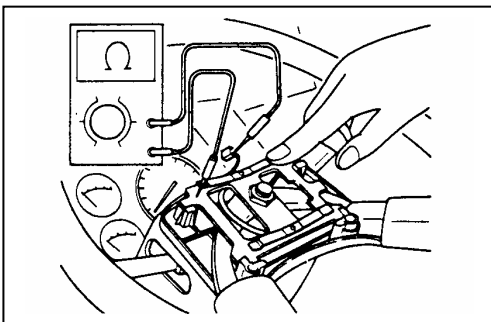
برای نصب کردن مراحل باز کردن را بر عکس انجام دهید.

## سونیچ بوق

## بازرسی



نقطه اتصال در کلید بوق را منفی کلید در حالت عمل فشردن آن مقاومت بین اتصال ترمینال و منفی کلید را کنترل کنید  
اتصال منفی بدنه بوق در ترکیب کلید و اتصال مثبت در میله رابط را کنترل کنید  
وقتی که نتیجه بازرسی غیر عادی بود کلید را تعمیر یا تعویض کنید



## باز کردن



## اقدامات اولیه

کابل منفی باطری را جدا کنید

۱- بالشتک بوق

(۱) نگهدارنده بالشتک بوق را به طرف بالا بکشید.

۲- غریبک فرمان

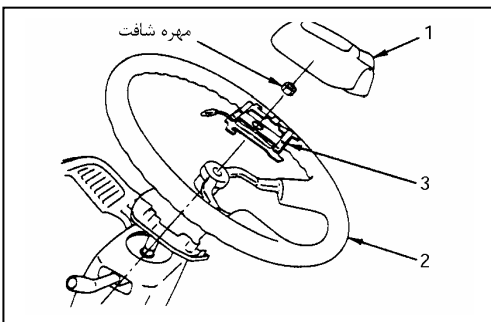
(۱) شفت با میله را به وسیله مهره جدا کنید.

(۲) غریبالک را از محور میله به وسیله مهره جدا کنید

( برای آگاهی از ترتیب باز کردن به بخش 3D «میله‌های فرمان»

مراجعه کنید.

۳- سونیچ بوق



نصب کردن



برای نصب کردن، مراحل بازکردن را معکوس انجام دهید.

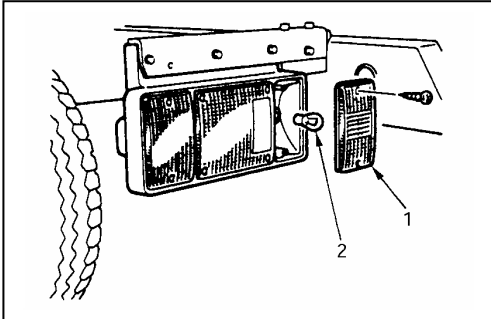
مهره میل فرمان را با گشتاور پیچشی معین سفت کنید

Nm(kg.m/lb.ft)

گشتاور مهره شافت



49(5/36)



لامپ چراغ دنده عقب

باز کردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را قطع کنید

۱- عدسی (لنز)

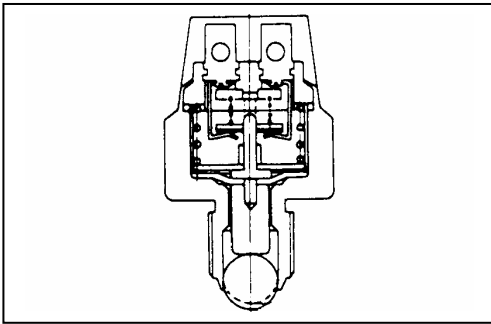
۲- حباب لامپ

نصب



برای نصب کردن مراحل بازکردن را معکوس انجام دهید.





### سونیچ چراغ دنده عقب

بازرسی



۱- با اینکه کلید متصل شده به گیربکس، اتصال بین ترمینالهای سونیچ را کنترل کنید.



۲- وقتی که بین ترمینال اتصالی مشاهده شد فقط اهرم سونیچ به عقب برگردد سونیچ سالم است.

۳- وقتی که نتایج بازرسی غیر عادی بود سونیچ را از روی گیربکس باز کرده و آنرا به تنهایی آزمایش کنید

اگر بین کانکتور ترمینالهای سونیچ در موقع آزاد شدن ساچمه های آن (زمان باز شدن) اتصال و ارتباط دیده شود، سونیچ سالم است، سپس حرکت آنرا با جابجایی و عوض کردن واشر تنظیم کنید.

۴- اگر اتصال با سونیچ نصب شده روی گیربکس برقرار نباشد، حتی اگر سونیچ به نظر سالم برسد، مقدار تماس سونیچ را بوسیله تغییر ضخامت واشر آن تنظیم نمایید.

### باز کردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را قطع کنید

۱- سونیچ چراغ دنده عقب

(۱) کانکتورها را قطع کنید

(۲) سونیچ را در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید

### نصب کردن



۱- سونیچ چراغ دنده عقب

مقداری روغن به واشر پیچ برای جلوگیری از نشتی بمالید.



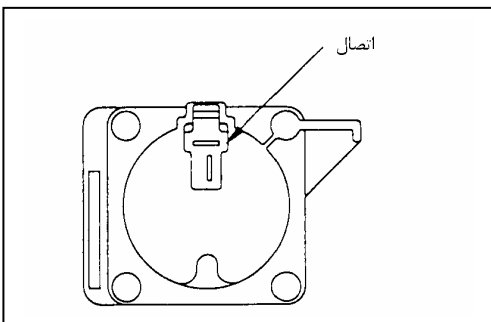
### آزیر دنده عقب

بازرسی



ولتاژ باتری را به کانکتور آزیر دنده عقب وصل کرده، آنرا کنترل کنید که آیا صدا می دهد؟

وقتی که نتیجه غیر عادی بود بوق را تعمیر یا تعویض کنید.



**باز کردن**



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را قطع کنید

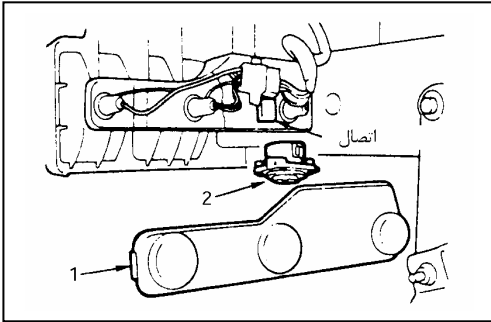
۱- قاب (کاور) چراغ ترکیبی عقب

۲- آژیر دنده عقب

۱) پیچ محکم کننده کانکتور چراغ ترکیبی عقب را باز کنید.

۲) پیچ محکم کننده (ثابت کننده) آژیر دنده عقب را باز کنید.

۳) کانکتور را قطع کنید.



**نصب کردن**



برای نصب کردن، مراحل باز کردن را برعکس انجام دهید.

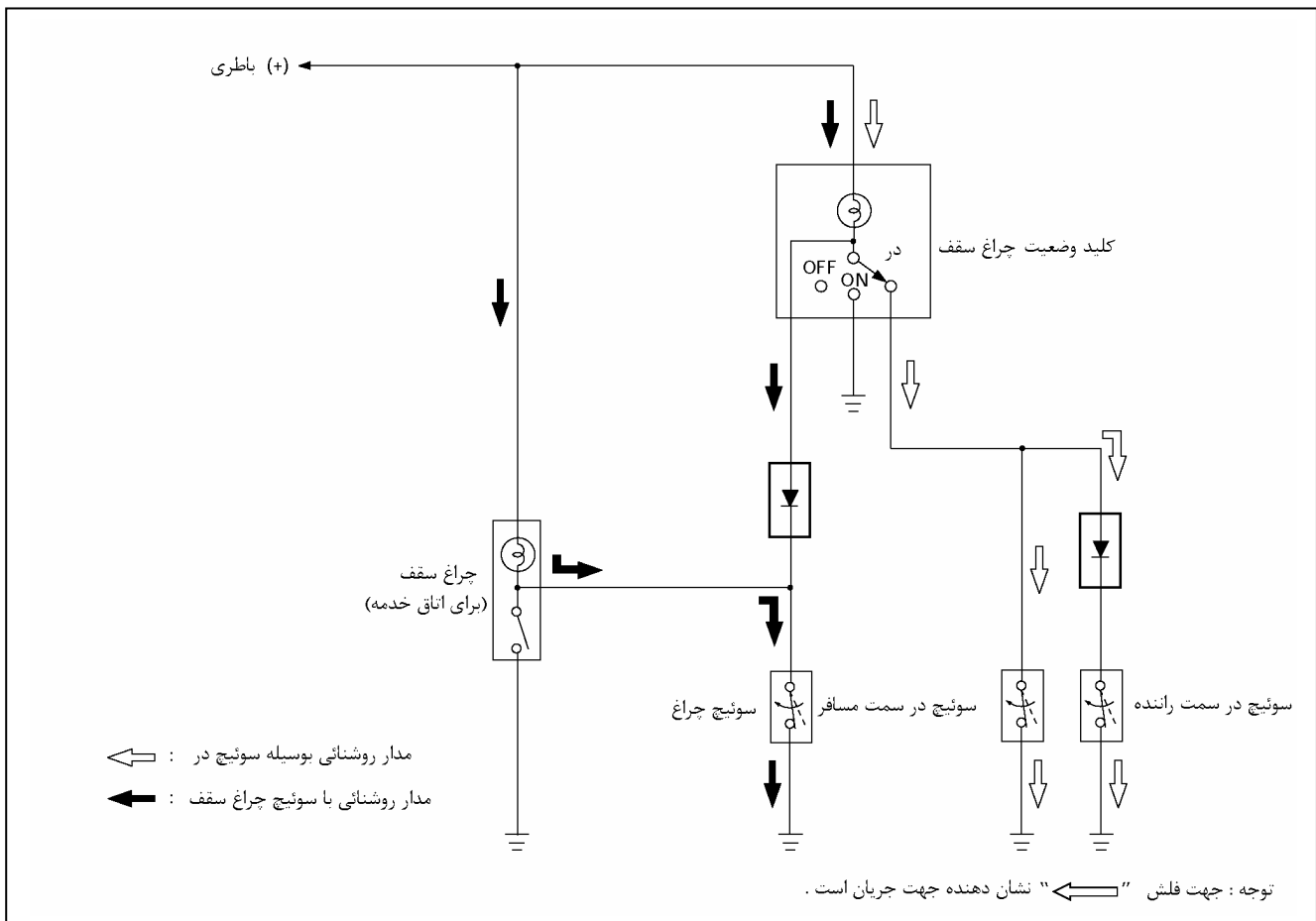
## چراغ سقف (اتاق خودرو) با کلید هشدار، اخطار

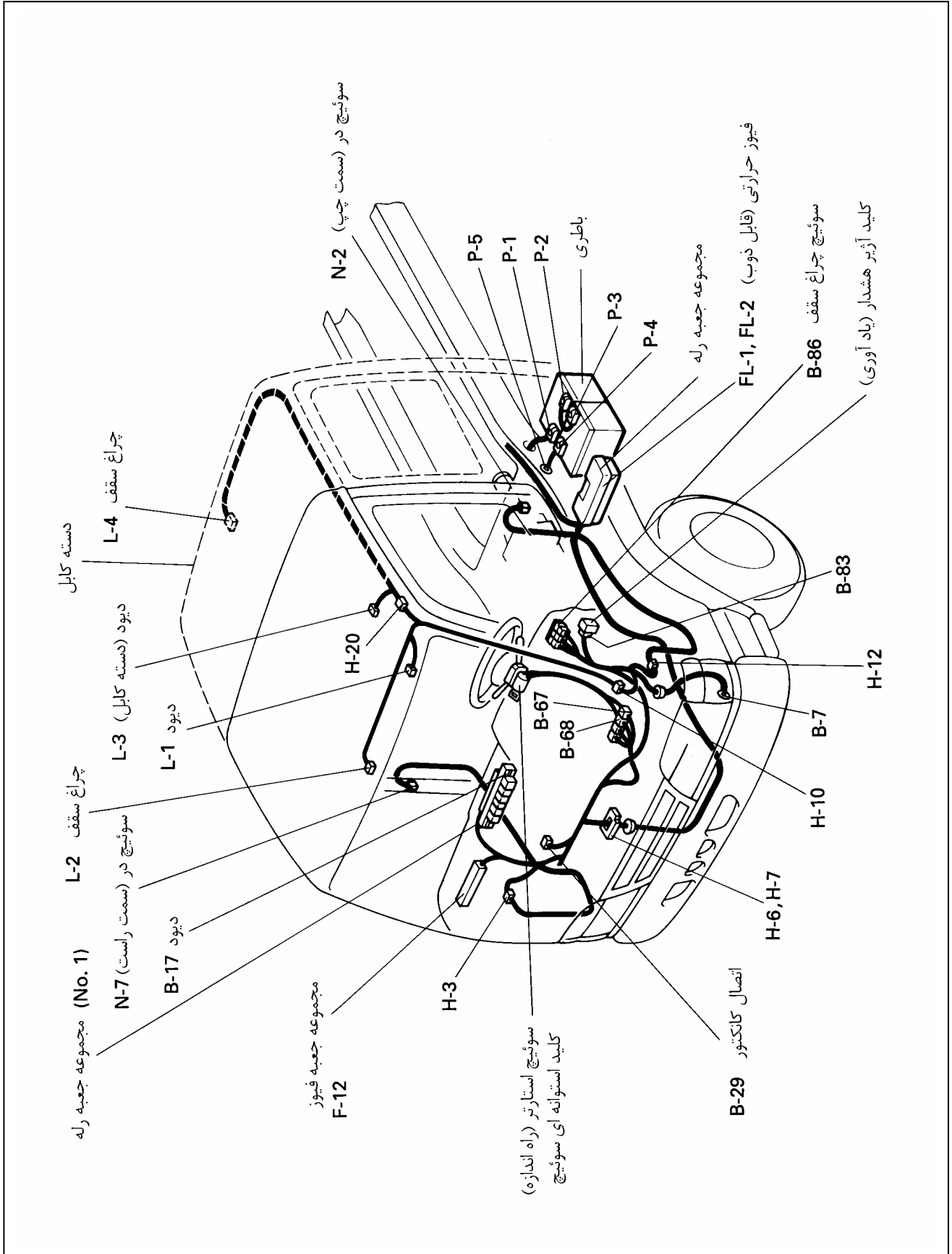
شرح عمومی:

مدار شامل: سوییچ استارت، چراغ سقف خودرو، کلید چراغ سقف، کلید در، کلید چراغ عقب و کلید آژیر هشدار یا اخطار می باشد. چراغ سقف بالا در زمانیکه درب سمت چپ یا راست باز است با کلید نصب شده در درب روشن می شود آن می تواند در وضعیت ON و OFF کلید سقف باشد.

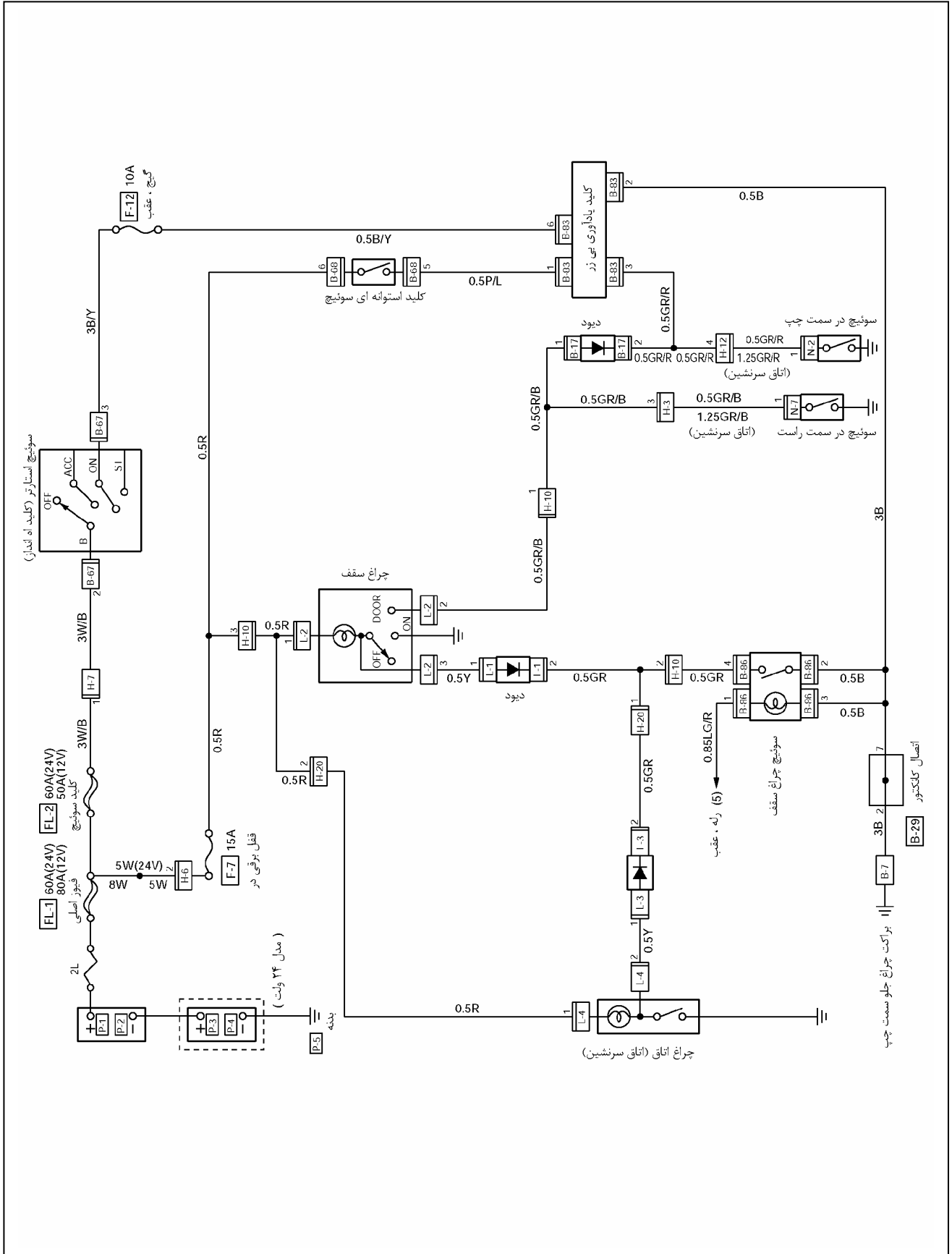
چراغ سقف خودرو وقتی که درب سمت چپ یا راست باز باشد میتواند عملکرد آن را مستقل از سوییچ استارت (کلید راه انداز) دید. چراغ سقف خودرو را میتوان بوسیله کلید مخصوصی از عملکرد استارت مستقل نمود. با عمل کردن سوییچ چراغ که روی پنل (داشبورد) محکم شده است چراغ سقف مستقل از وضعیت کلید چراغ، روشن می شود. آژیر اخطار برای یادآوری راننده در زمان باز بودن در سمت راننده (او) به صدا در می آید.

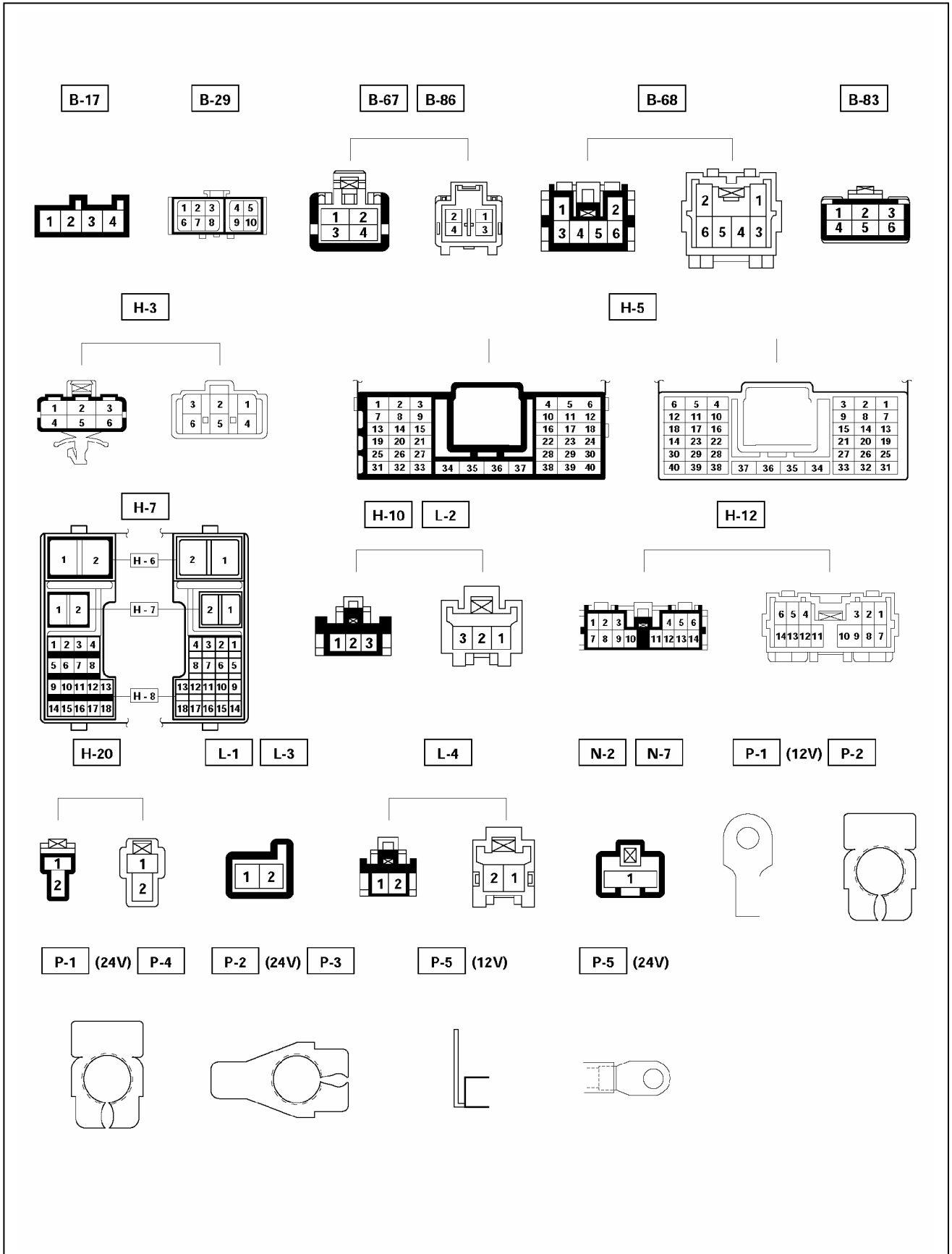
مدار روشنایی





دیگرام مدار چراغ سقف و کلید آژیر هشدار





سونیچ استارتر (کلید راه انداز)

کلید استوانه‌ای

به قسمت «استارت و شارژ» در این بخش مراجعه کنید.

سونیچ چراغ دنده عقب

به قسمت «بوق ، چراغ دنده عقب و آژیر دنده عقب» در این بخش مراجعه کنید

لامپ چراغ عقب

باز کردن



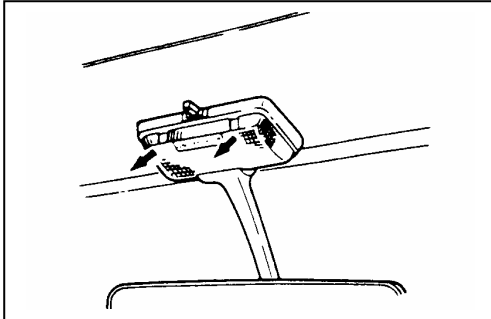
اقدامات اولیه

کابل منفی باطری را قطع کنید

۱- بلوری (عدسی)

بلوری (عدسی) را نگهداشته و آنرا رو به پایین بکشید

۲- لامپ



نصب کردن



برای نصب کردن مراحل باز کردن را معکوس انجام دهید.

لامپ چراغ سقف (برای اتاق سرنشین)

باز کردن



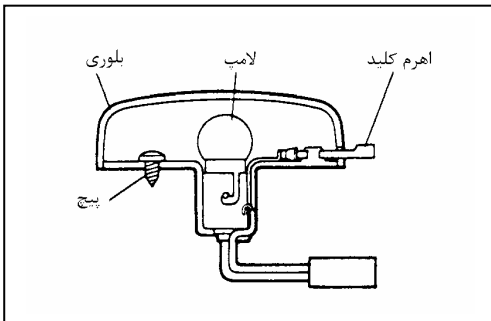
اقدامات اولیه

کابل منفی باطری را قطع کنید

۱- بلوری (عدسی)

بلوری (عدسی) را به سمت پایین بکشید

۲- لامپ



نصب کردن



برای نصب کردن، مراحل باز کردن را معکوس انجام دهید.

سونیچ چراغ سقف

بازرسی



اتصال (ارتباط) بین سونیچ چراغ سقف و کانکتور ترمینالها را کنترل کنید

وقتی که نتیجه بازرسی غیر عادی بود کلید (سونیچ) را تعمیر یا تعویض کنید.



B-86

	شماره ترمینال	2	4	1	3
وضعیت سونیچ		○	○	○	○
روشن		○	○	○	○
خاموش				○	○

## باز کردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید

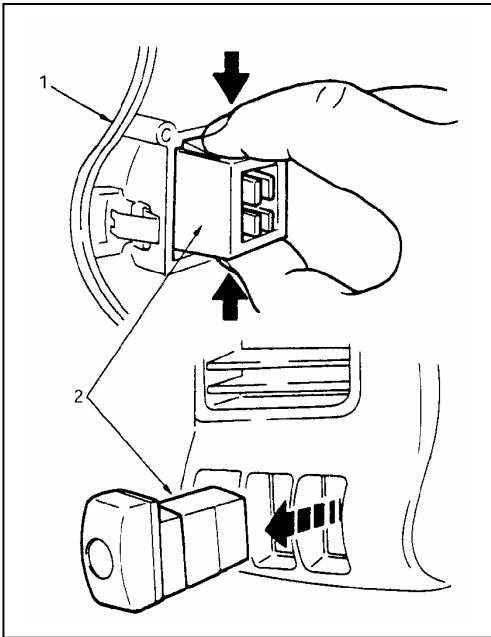
۱- داشبورد (صفحه نشان دهنده و اندازه‌گیرها)

به قسمت «اندازه‌گیرها و چراغ نشان دهنده/ هشدار دهنده در این بخش

مراجعه کنید.

۲- سوییچ چراغ عقب

سوییچ را با فشار دادن ضامن از طرف پشت داشبورد آزاد کنید



## نصب کردن



برای نصب کردن مراحل باز کردن را معکوس انجام دهید.

سوییچ را با انگشتان فشار دهید تا با اطمینان قفل شود.

سوییچ درب

بازرسی

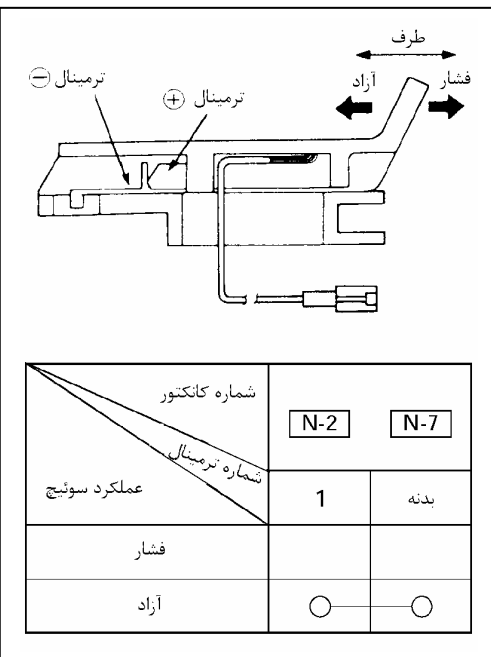


اتصال (ارتباط) بین ترمینالها و بدنه را کنترل که آیا برقرار هست در حالیکه

سوییچ درب فعال می‌باشد.



وقتی که نتیجه بازرسی غیر عادی بود سوییچ را تعمیر یا تعویض کنید.







باز کردن

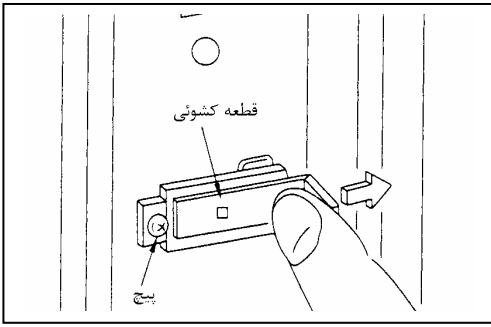
اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید

۱- سوییچ درب

(۱) پیچ را باز کنید

(۲) کانکتور سوییچ را جدا کنید



نصب کردن

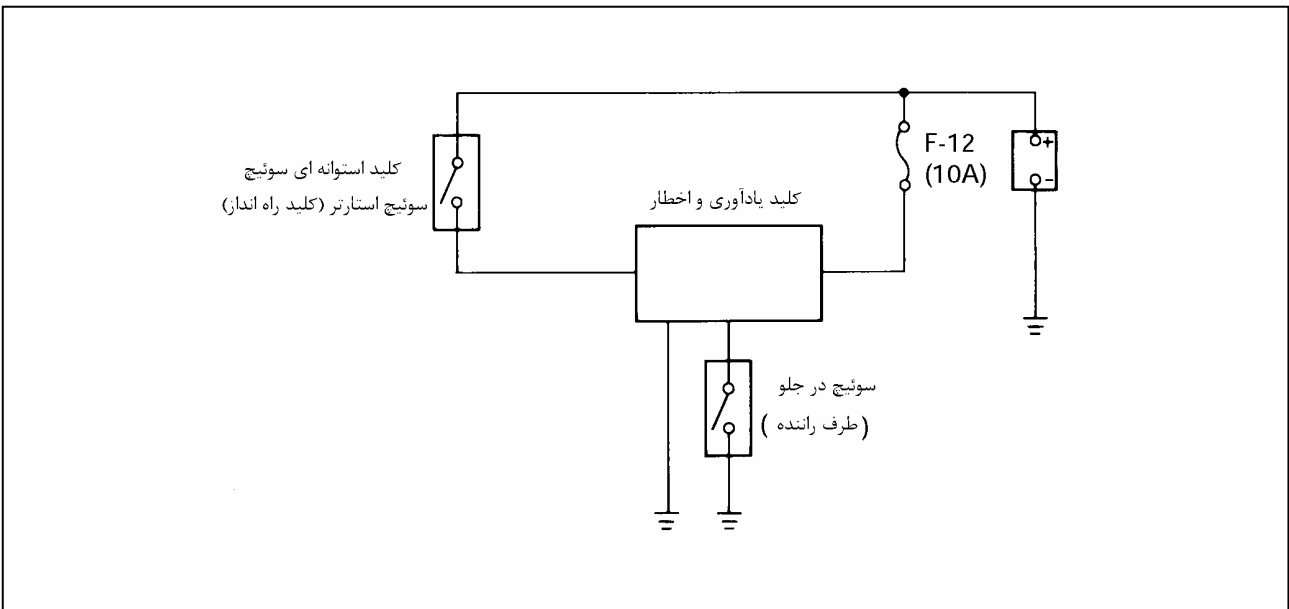
برای نصب کردن مراحل باز کردن را معکوس انجام دهید.

کلید یادآوری و اخطار

کلید یادآوری و اخطار صدا می‌کند و به راننده یادآوری می‌کند که کلید راه‌انداز را

بچرخاند (برعکس حرکت دهد) وقتی که درب جلو سمت راننده باز است (سوییچ

در جلو سمت راننده در وضعیت روشن **ON** می‌باشد)



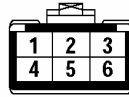
بازرسی مدار آژیر



کلید یادآوری آژیر را قطع کنید و مقدار ولتاژ بین کانکتور سیم کشی و ترمینال را اندازه بگیرید.



B-83



طرف سیم کشی

شماره ترمینال	رنگ سیم	متصل شده به	موضوع مورد کنترل	اتصال ترمینال	کنترل وضعیت	استاندارد
2	B	منفی (بدنه)	اتصال	۲- بدنه		اتصال
1	P/L	منفی (بدنه)	ولتاژ	۱- بدنه	کلید جا زده شده است	ولتاژ تقریبی باطری
					کلید استارتر	OV
3	GR/R	منفی (بدنه)	اتصال	۳- بدنه	درب جلو سمت راننده «باز»	اتصال
					درب جلو سمت راننده «بسته»	اتصال ندارد
6	B/Y	فیوز (F-12(10A)	ولتاژ	۶- بدنه	سونیج استارتر روشن	ولتاژ تقریبی باطری

کلید استوانه‌ای سونیج (سونیج استارتر) کلید راه انداز

بازرسی



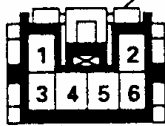
کنترل کنید و ببینید اگر هیچ اتصالی بین کانکتور ترمینالهای کلید استوانه‌ای



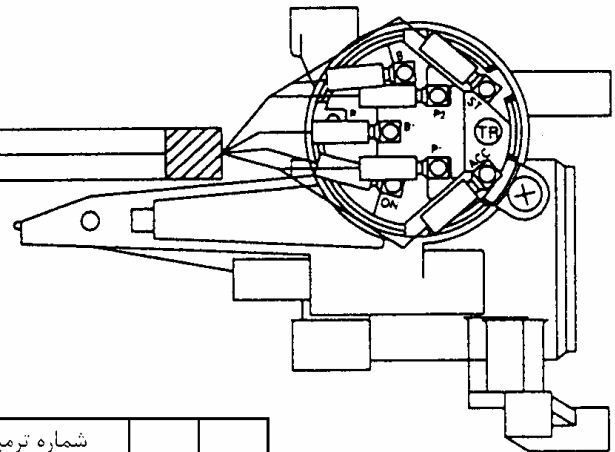
سونیج برقرار نیست وقتی که در بازرسی نتیجه غیر عادی بود آن را تعمیر یا

تعویض کنید.

B-68



طرف سونیج



شماره ترمینال		5	6
		جگونگی کلید استارت	
فعل	درآودن کلید		
	خاموش		
	ACC	• — •	• •
	روشن		
	استارت		

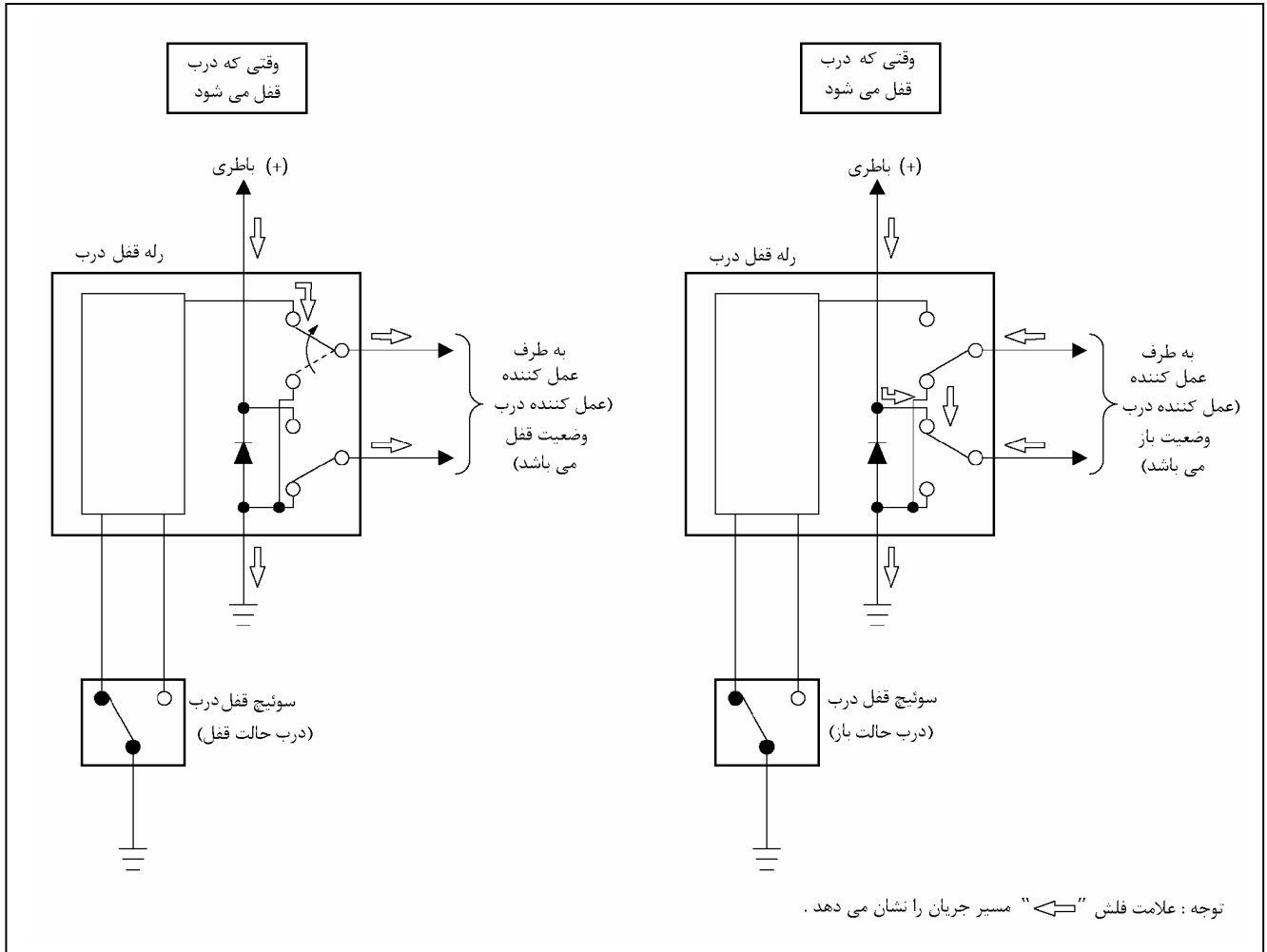
## قفل برقی درب

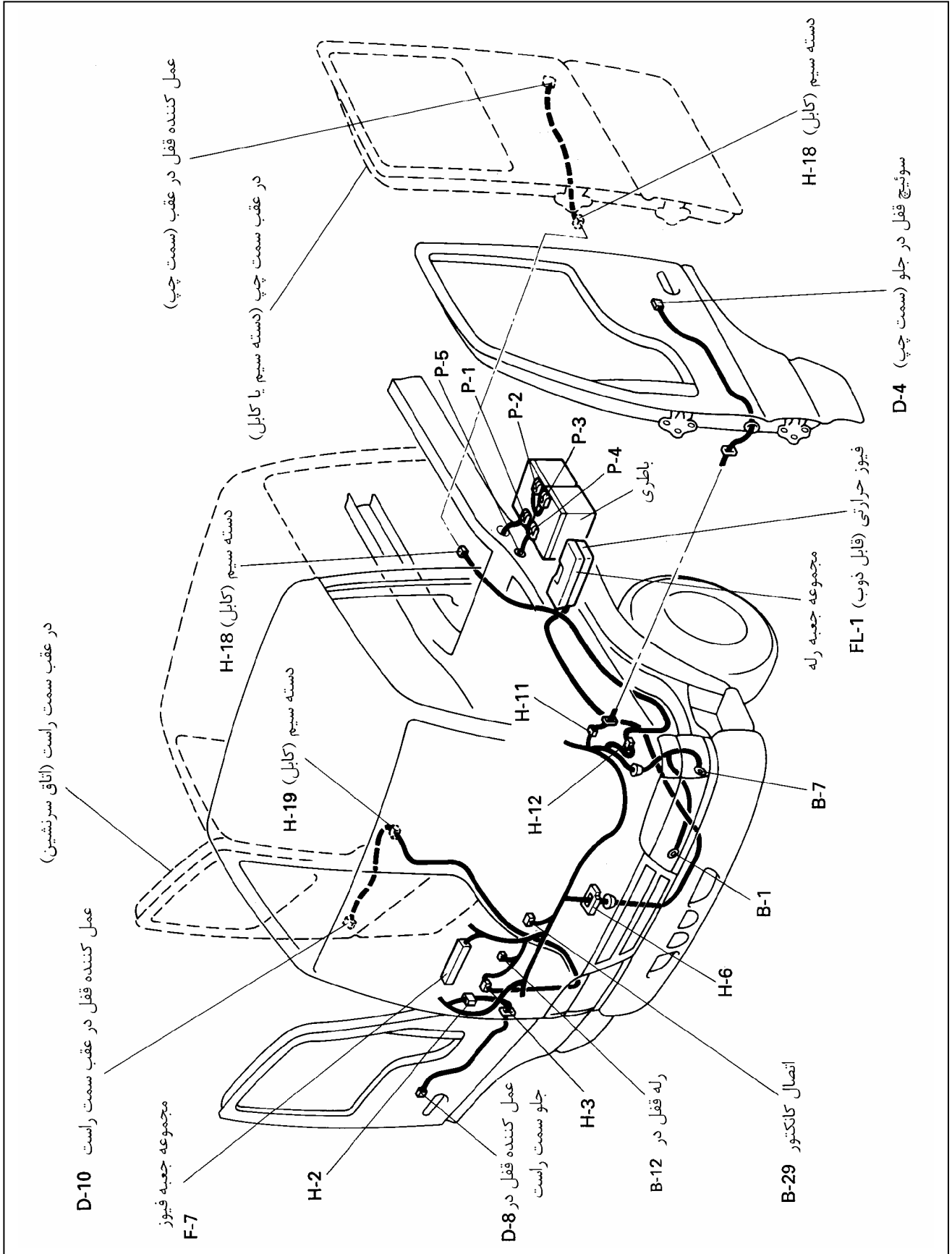
شرح عمومی:

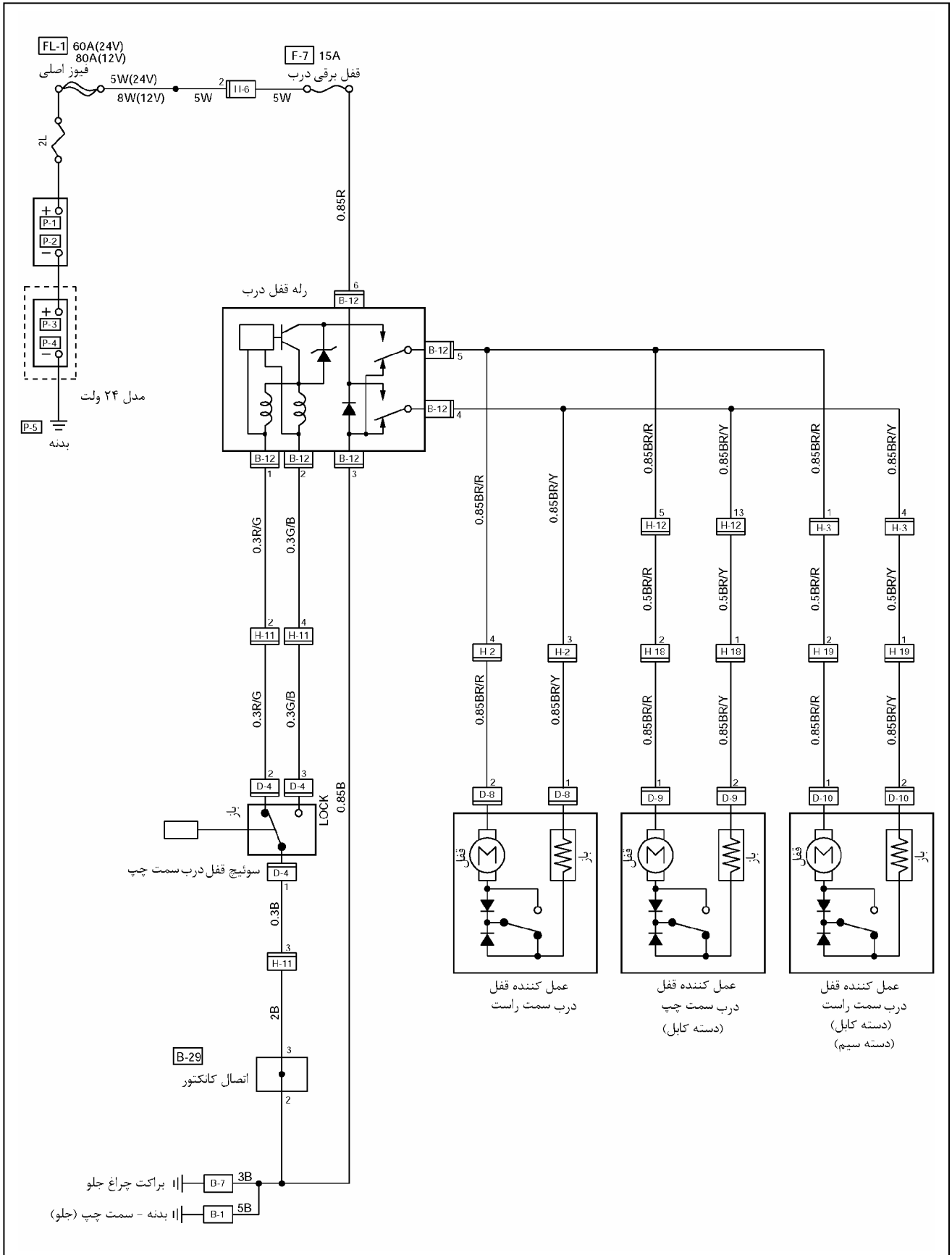
مدار شامل کلید قفل درب، عملگر قسمت در مسافر، دربهای عقب و کنترل کننده قفل درب می‌باشد. کنترل کننده قفل درب معمولاً به وسیله ولتاژ باطری فعال می‌شود. کلید یا دکمه داخلی در سمت راننده می‌تواند مکانیزم قفل تمام دربها را فعال نماید.

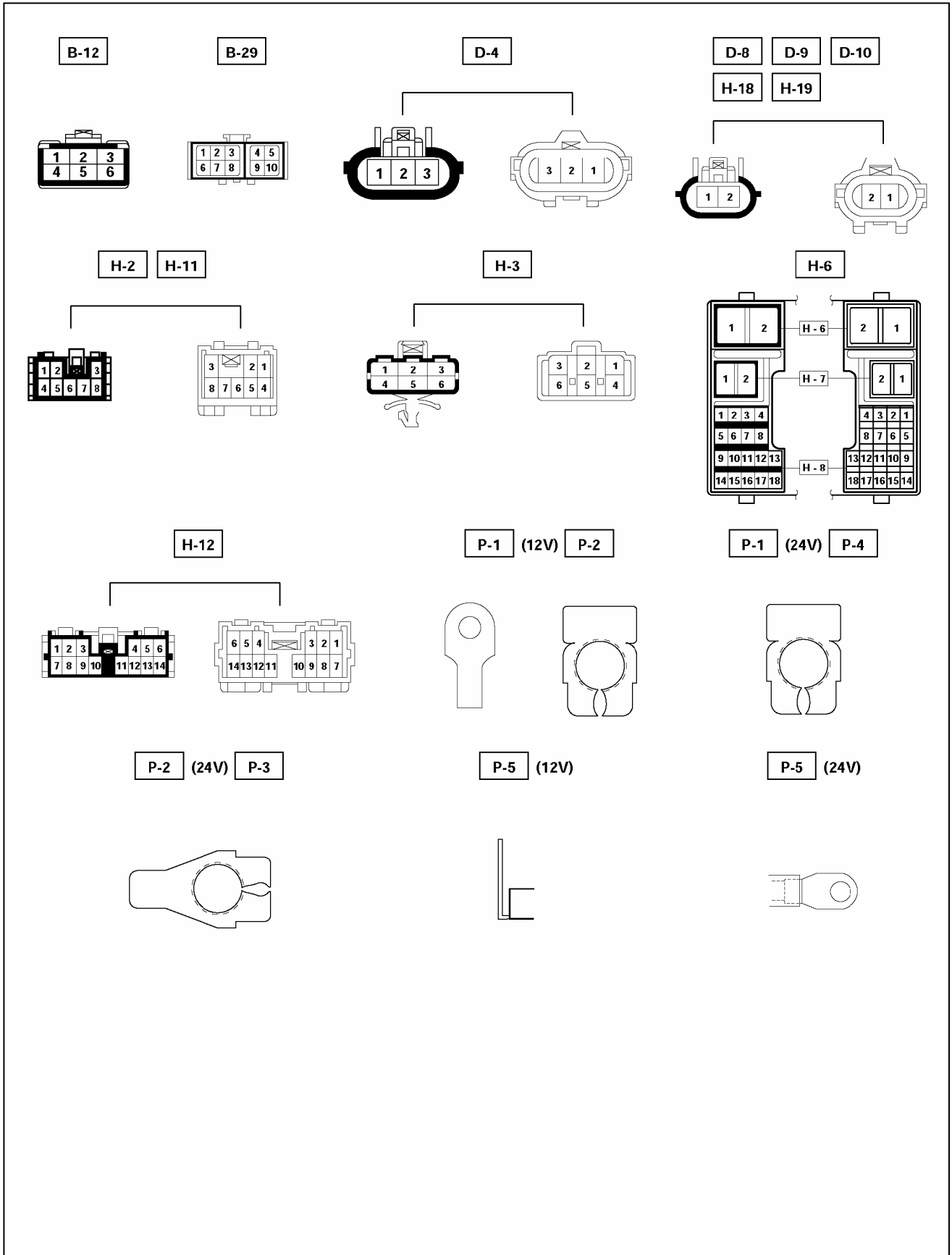
وقتی که کلید قفل درب راننده می‌چرخد و روشن می‌شود، جریان جاری شده در حدود یک ثانیه عملگر قفل هر یک از دربها به طور موازی و با هم متصل شده با کنترل عملگر فعال شده و قفل دربها باز یا بسته می‌شود.

## کنترل کننده عملگر قفل درب









عیب یابی

جدول کنترل نقاط و فیوزها

عمل کننده قفل درب				سوییچ قفل درب سمت راننده	کنترل کننده قفل درها	فیوز	محل کنترل  نوع عیب
سیم اتصال	درب عقب چپ	درب عقب راست	درب جلو (مسافر)				
* *					* *	* *	۱. همه درها باز و بسته نمیشوند.
(۳)					(۲)	(۱)	
* *					* *		۲. تمام درها نمی‌توانند باز یا بسته شوند.
(۲)					(۱)		
* *				* *			۳. درب سمت راننده یا قفل نمی‌شود یا باز نمی‌شود.
(۲)				(۱)			
* *			* *				۴. درب جلو (مسافر) قفل یا باز نمی‌شود.
(۲)			(۱)				
* *		* *					۵. درب عقب سمت راست قفل یا باز نمی‌شود.
(۲)		(۱)					
* *	* *						۶. درب عقب سمت چپ قفل یا باز نمی‌شود.
(۲)	(۱)						

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

بازرسی مدار قفل در

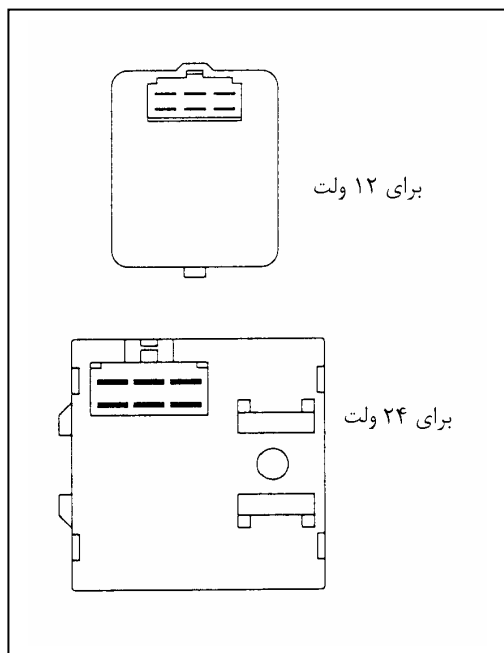


تاژ و اتصال ارتباط بین ترمینالهای کانکتور طرف سیم کشی کنترل کننده را کنترل



کنید.

شماره ترمینال	رنگ سیم	متصل به	موضوع مورد بررسی	اتصال ترمینال	کنترل اتصالات	استاندارد
1	قرمز / سبز	سوییچ قفل درب باز است	اتصال مقاومت	منفی - 1	درب سمت صندلی راننده	اتصال دارد
	سبز / مشکی	سوییچ قفل درب بسته است.		منفی - 2	درب سمت صندلی راننده	اتصال ندارد
3	مشکی	بدنه		منفی - 3	-	اتصال دارد
4	قهوه‌ای / زرد	عمل کننده باز است		4-5	-	اتصال دارد (مقدار کمی مقاومت)
5	قهوه‌ای / قرمز	عمل کننده بسته است		5-4	-	اتصال دارد (مقدار کمی مقاومت دارد)
6	قرمز	فیوز F-7(15A)		ولتاژ	منفی - 6	-



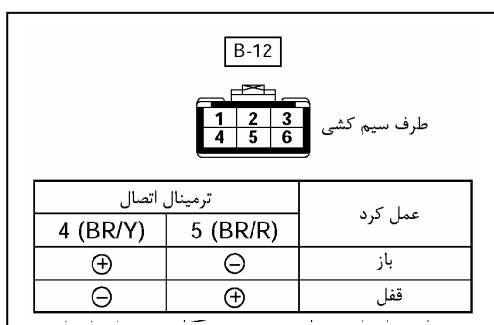
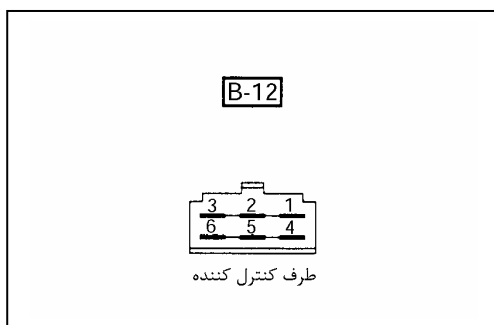
**رله قفل درب**

برای هر یک از قفل درها از طرف کنترل کننده سیگنال فرستاده می‌شود که قفل باز یا بسته شود (این سیگنال از سونیچ درب سمت راست است)



**بازرسی**

کانکتور کنترل کننده قفل درب را بچرخانید و ارتباط (اتصال) و ولتاژ بین رمینالهای کانکتور طرف کنترل کننده را کنترل کنید.



وقتی که نتیجه بازرسی غیرعادی بود کنترل کننده را تعویض کنید.

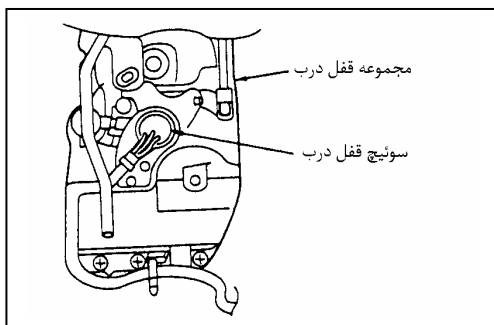
**آزمایش عملکرد قفل درب**

بعد از تثبیت اتصال (ارتباط) بین ترمینالهای کانکتور سیم کشی **4B-12** و **5B-12** از کنترل کننده قفل درب، ولتاژ باطری را به هر یک از ترمینالهای اتصال برای آزمایش عملکرد وصل کنید.

وقتی که قفل درب عمل نکرد عمل کننده قفل درب را برای هرگونه عیبی کنترل کنید.

**سونیچ قفل درب ( طرف صندلی راننده)**

کلید (سونیچ) قفل روی درب راننده به سیلندر قفل درب متصل است و دکمه قفل داخلی با میله اتصال دارد. سونیچ (کلید) سیگنال (پیغام) قفل یا باز به کنترل کننده قفل درب می‌رساند.



طرف سونیچ

D-4

شماره ترمینال	1	2	3
عملکرد			
قفل	○	○	○
باز	○	○	

**بازرسی**

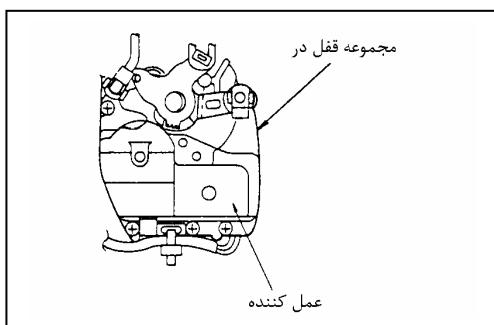
کنترل کنید که ارتباط (اتصال) ترمینال رابط کلید قفل درب برقرار باشد اگر نتیجه بازرسی غیرعادی بود سونیچ را تعویض کنید.

**باز کردن و نصب کردن**

به قسمت «کابین» برای مجموعه قفل درب جلو و عقب بخش 10 مراجعه کنید.

**عمل کننده قفل درب**

با دریافت جریان رو به جلو یا معکوس از کنترل کننده قفل درب، عمل کننده (راه‌انداز) قفل درب، درب را با میله متصل به مکانیسم قفل درب، قفل یا باز می‌کند.

**بازرسی عمل کننده قفل درب**

ترمینال رابط عمل کننده قفل درب را به باطری وصل کنید تا عملکرد آن را کنترل کنید وقتی عمل کننده قفل درب بر روی خودرو کنترل شد و هیچ اتصال (ارتباطی) وجود نداشت و وقتی که عمل کننده قفل درب، کنترل و هیچ ایراد (عیبی) پیدا نشد، مدار بین راه‌انداز قفل درب و کنترل کننده قفل درب را برای هرگونه عیبی کنترل کنید.

در	جلو راست		عقب - چپ		عقب - راست	
	شماره کانکتور		D-9		D-10	
عمل کرد	شماره ترمینال		1	2	1	2
	قفل		⊖	⊕	⊕	⊖
باز		⊕	⊖	⊖	⊕	⊖

**باز کردن و نصب کردن**

به بخش 10 « کابین یا اتاق » برای مجموعه قفل درب ( جلو یا عقب ) مراجعه کنید.

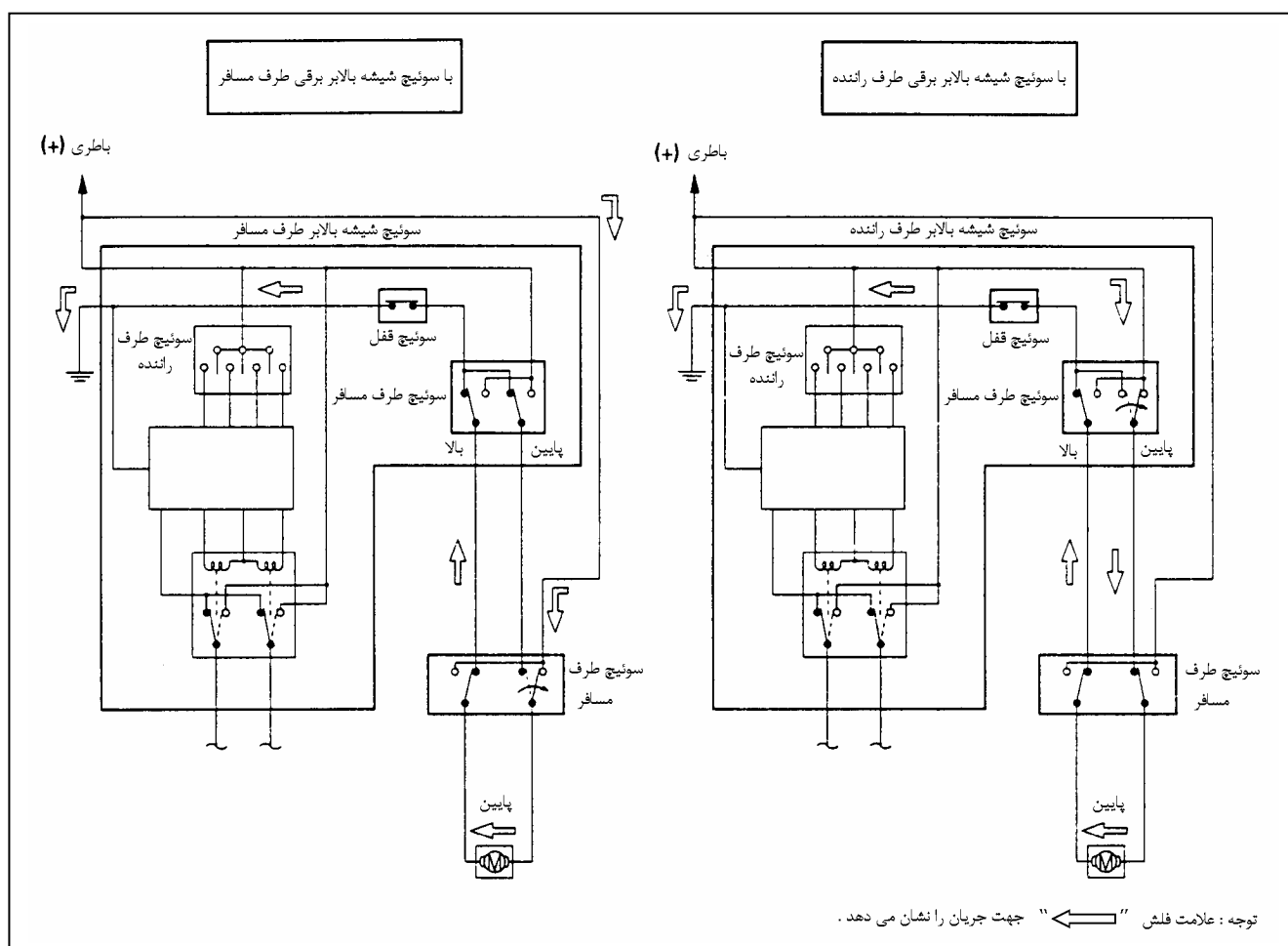


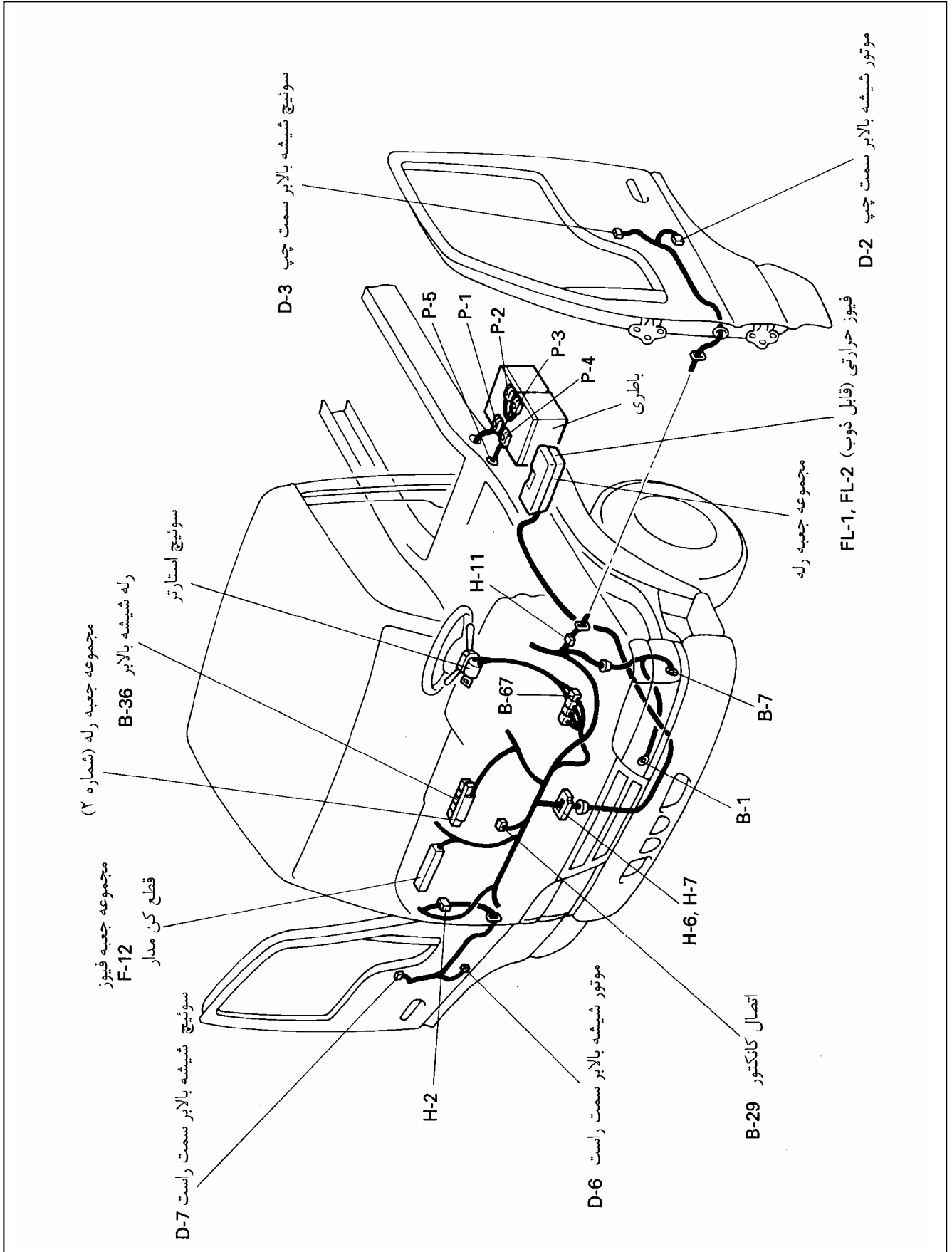
## شیشه بالابر برقی

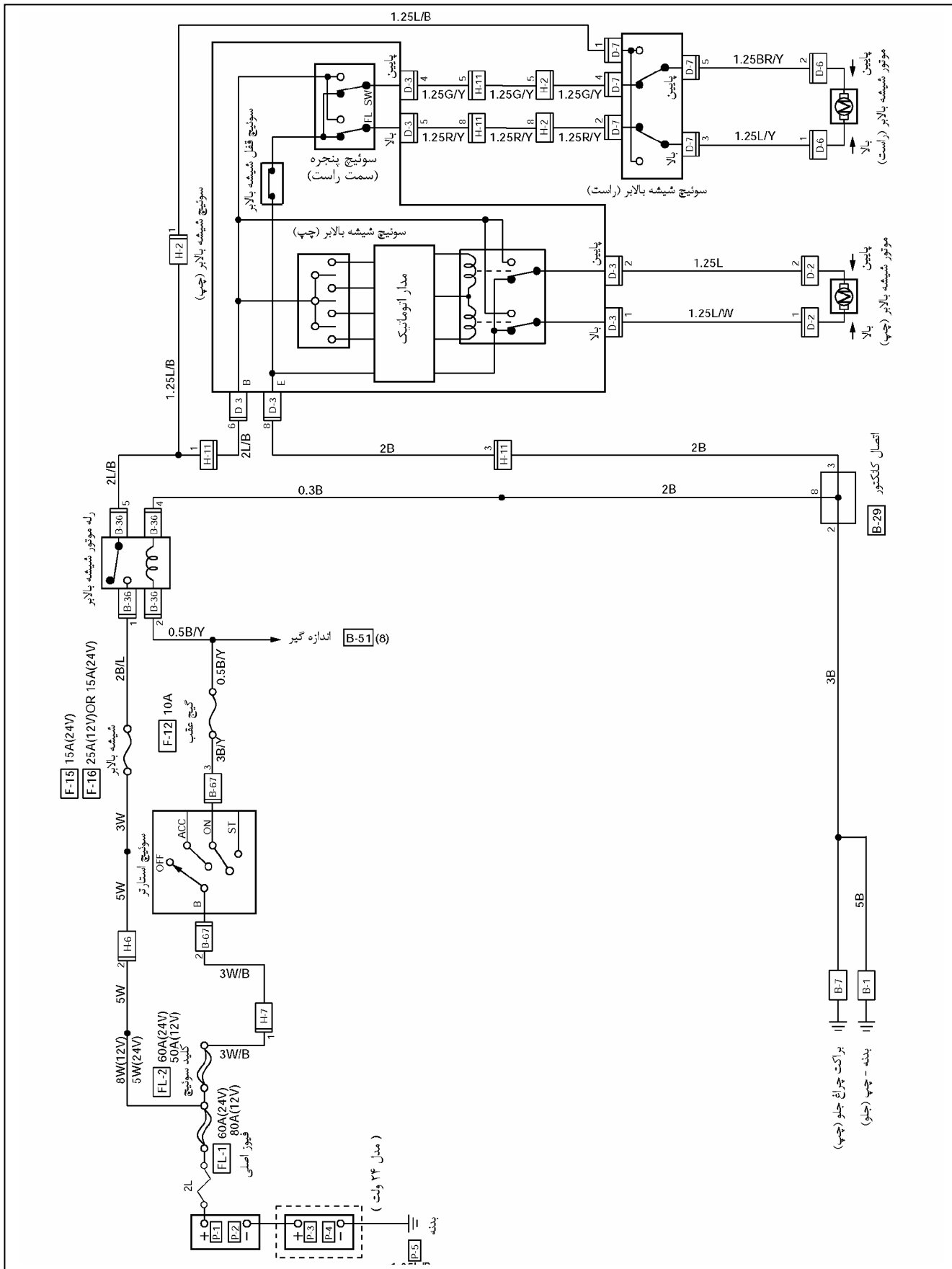
## شرح عمومی

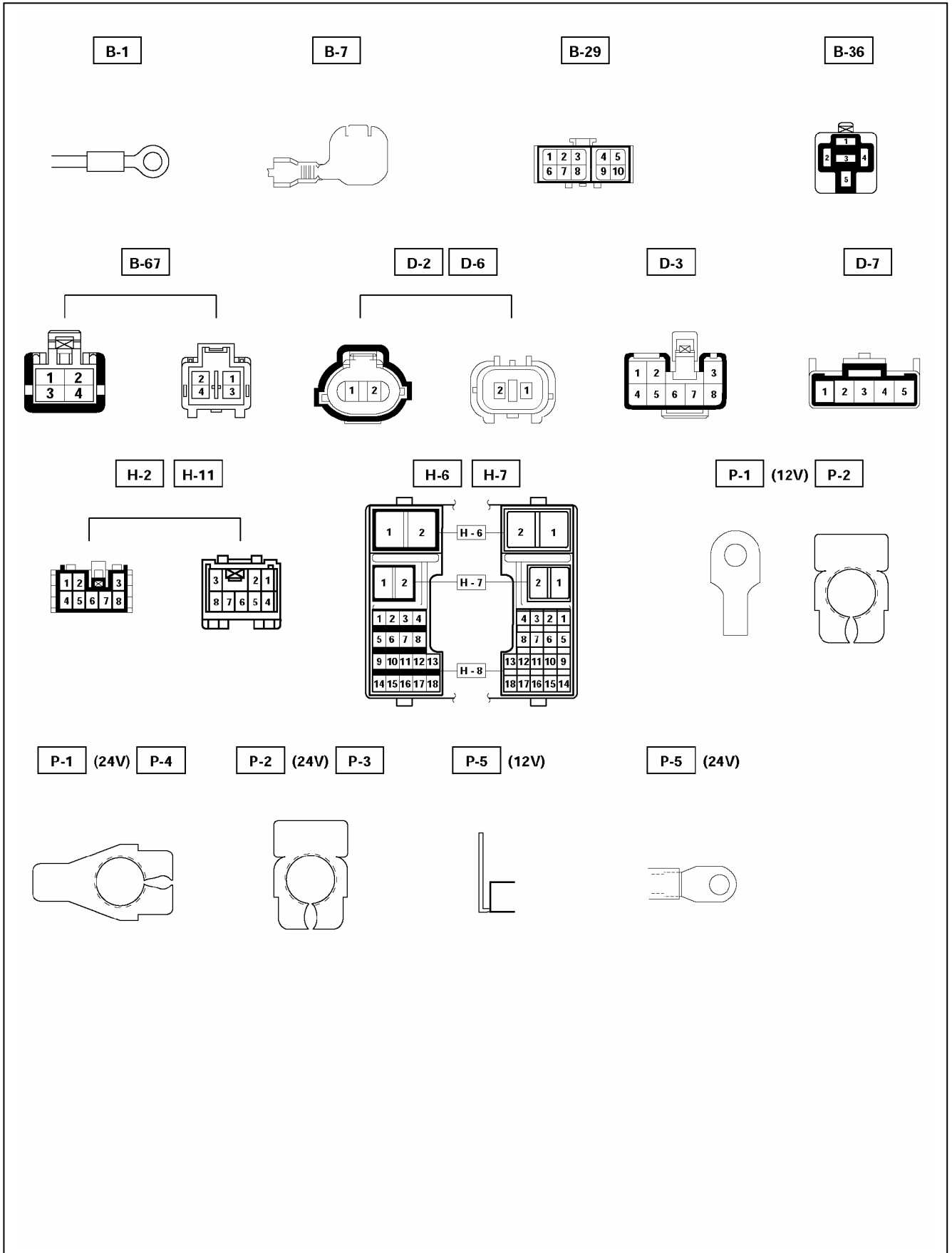
مدار شامل سوییچ استارت، سوییچ شیشه بالابر برقی برای هر یک از پنجره‌ها و موتور شیشه بالابر است وقتی سوییچ استارت (کلید راه انداز) در وضعیت روشن قرار گرفت. ولتاژ باتری به همه سوییچ‌های شیشه برقی از میان قطع کننده مدار و از میان رله شیشه برقی در مدار جریان می‌یابد. با اعمال بر کلیدهای هر شیشه بالابر برقی و انتخاب «بالا یا پایین» دستور گردش به موتور برقی شیشه بالابر می‌دهد تا شیشه را باز یا بسته کند. کلید (سوییچ) شیشه بالابر برقی راننده یک شستی دارد که اجازه می‌دهد بطور اتوماتیک شیشه باز شود در حالی که کلید آن در وضعیت اتوماتیک قرار داده شود (با یک بار لمس بطور کامل باز می‌شود) وقتی کلید قفل برقی راننده قفل شود، جریان برق شیشه بالابر مسافران قطع شده و موتور شیشه بالابرها سمت مسافران عمل نمی‌کند اگر این کلید عمل نماید.

## عملکرد شیشه طرف پنجره مسافر









عیب یابی

جدول (چارت) سریع برای کنترل نقاط

سیم اتصال	موتور شیشه بالابر		سونیچ شیشه بالابر		رله شیشه بالابر	F- 15(15A) F-16 (25A,15A )	F- فیوز 12(10A)	محل بررسی (کنترل) نوع عیب
	سمت مسافر	سمت راننده	سمت مسافر	سمت راننده				
* * (۴)				* * (۵)	* * (۳)	* * (۲)	* * (۱)	همه پنجره‌ها (شیشه بالابر) عمل نمی‌کنند.
				* * (۱)				سونیچ قفل عمل نمی‌کند.
								پنجره (شیشه بالابر) سمت راننده عمل نمیکند.
* * (۳)		* *		* * (۱)				پنجره (شیشه بالابر) عمل کند.
				* * (۱)				پنجره (شیشه بالابر) با یک بار لمس کردن سونیچ عمل نمی‌کند.
				* * (۱)				پنجره (شیشه بالابر) فقط در یک جهت عمل می‌کند.
								پنجره (شیشه بالابر) جلو سمت مسافر عمل نمی‌کند.
* * (۴)	* *		* *	* * (۲)				پنجره (شیشه بالابر) عمل نمی‌کند.
* * (۲)				* * (۱)				پنجره (شیشه بالابر) عمل نمی‌کند وقتی که سونیچ سمت راننده کار می‌کند.
* * (۲)			* *	(۱)				پنجره عمل نمی‌کند وقتی که سونیچ سمت مسافر عمل نمی‌کند.
* * (۲)				* * (۱)				پنجره (شیشه بالابر) فقط در یک جهت عمل می‌کند و قتیکه سونیچ طرف راننده کار می‌کند.
			* *	* * (۲)				پنجره (شیشه بالابر) فقط در یک جهت عمل می‌کند و قتیکه سونیچ طرف مسافر کار می‌کند.

توجه: عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.



## سونیچ استارتر

به قسمت استارت و شارژ در این بخش مراجعه کنید.

سونیچ شیشه بالابر طرف راننده

بازرسی جریان



کانکتورهای سونیچ را قطع کنید و ولتاژ و اتصال (ارتباط) بین ترمینالهای

کانکتور طرف سیم کشی را کنترل کنید.

استاندارد	کنترل اتصالات	اتصال ترمینال	موضوع مورد بررسی	متصل به	رنگ سیم	شماره ترمینال
مقاومت- ایستادگی	-	1-2	اتصال (مقاومت)	موتور قسمت نشست راننده	آبی / سفید	1
		4-5			آبی	2
		5-4			سبز / زرد	4
				شیشه بالابر سمت مسافر	قرمز / زرد	5
ولتاژ باتری	سونیچ استارتر «روشن»	6- منفی (بدنه)	ولتاژ	رله شیشه بالابر پنجره	آبی / سیاه	6
مقاومت	-	8- منفی (بدنه)	مقاومت- ایستادگی	بدنه (منفی)	سیاه	8

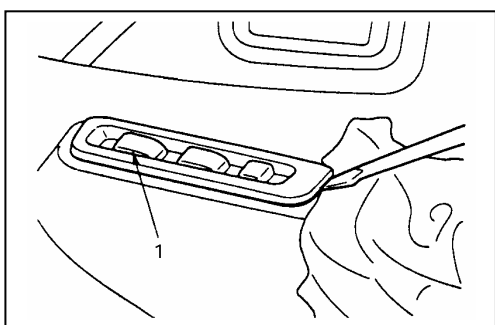
## بازرسی

اتصال (ارتباط) بین کانکتور ترمینالهای سونیچ را کنترل کنید.  
وقتی که نتیجه بازرسی غیرعادی بود سونیچ را تعمیر یا تعویض کنید.



D-3

وضعیت کلید	پنجره شماره ترمینال	سمت راننده				سمت مسافر			
		6	1	2	8	6	5	4	8
بالا		○	○	○	○	○	○	○	○
خاموش			○		○		○		○
پایین		○		○		○		○	
قفل	بالا	○	○	○	○	○	○		
	خاموش		○		○		○	○	
	پایین	○		○		○		○	



بازکردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را قطع کنید.

۱. سونیچ

(۱) برای درآوردن کلید، پیچ گوشته را در قسمت بریدگی انتهایی کلید

فرو کنید.

(۲) کانکتور را جدا کنید.

## نصب کردن



برای نصب کردن مراحل بازکردن را برعکس انجام دهید.

## کلید شیشه بالا بر برقی سمت مسافر

## بازرسی مدار



برای کنترل کردن ولتاژ و اتصال بین ترمینالهای رابط سمت دسته سیم، رابط‌های

کلید را قطع کنید. ( جدا کنید )

شماره ترمینال	رنگ سیم (کدرنگ)	متصل به	موردی که باید کنترل شود	ترمینال رابط	وضعیت کنترل کردن	استاندارد
1	آبی / مشکی	رله شیشه بالا بر برقی	ولتاژ	1- بدنه	سونیچ استارتر در وضعیت ON باشد	ولتاژ باطری
2	قرمز / زرد	کلید سمت راننده	اتصال (مقاومت)	2- بدنه	کلید سمت مسافر خاموش شود	اتصال
			ولتاژ	2- بدنه	کلید استارتر در وضعیت ON کلید سمت مسافر به حالت بالا (up) بوسیله کلید سمت راننده	ولتاژ باطری
3	آبی / زرد	موتور شیشه برقی سمت مسافر	اتصال (مقاومت)	3-5	-----	اتصال
4	سبز / زرد	کلید سمت راننده	اتصال (مقاومت)	4- بدنه	کلید سمت مسافر در حالت off بوسیله کلید سمت راننده	اتصال
			ولتاژ	4- بدنه	کلید استارتر در وضعیت ON کلید سمت مسافر به حالت پایین (down) بوسیله کلید سمت راننده	ولتاژ باطری
5	قهوه ای / زرد	موتور شیشه برقی سمت مسافر	اتصال (مقاومت)	5-3	-----	اتصال

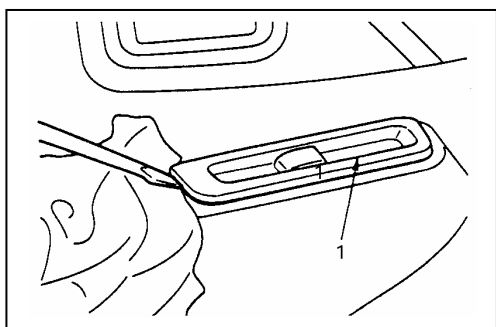
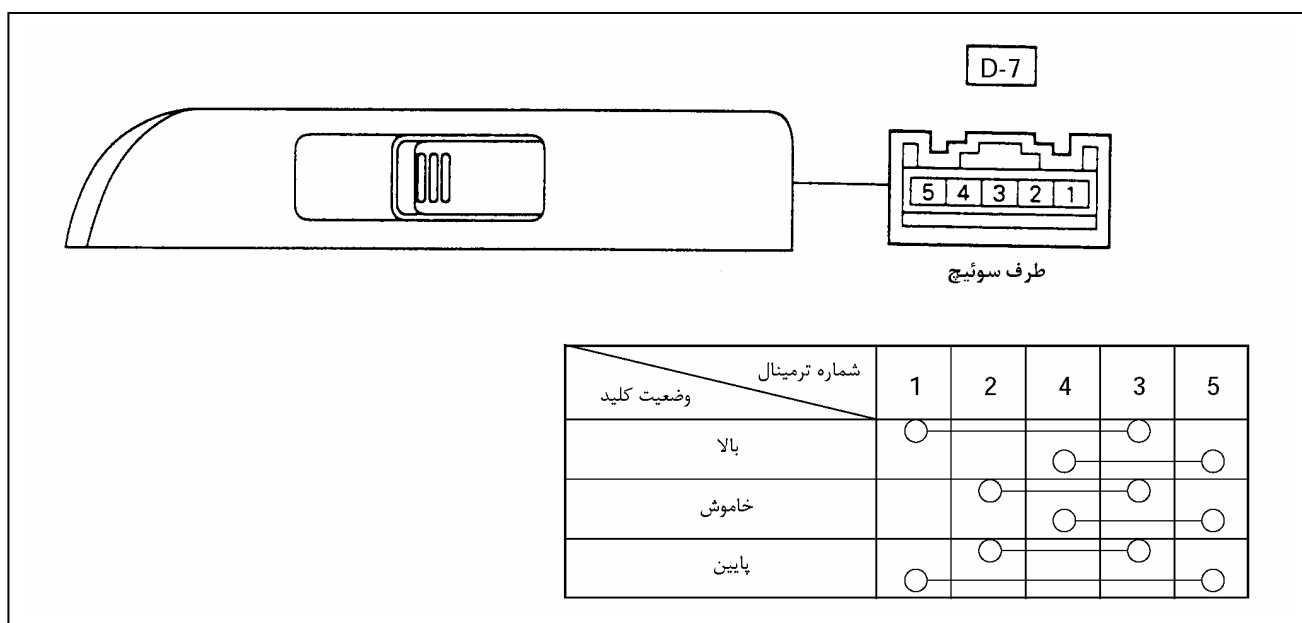
## بازرسی



اتصال بین ترمینالهای رابط سونیچ (کلید) را کنترل کنید.

وقتی که نتیجه بازدید غیرعادی بود کلید را تعمیر یا تعویض کنید.





بازکردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید.

۱. سوئیچ (کلید)

(۱) برای درآوردن کلید پیچ گوشتی را در قسمت بریدگی انتهایی کلید فرو کنید.

(۲) کانکتور را جدا کنید.

### نصب کردن



برای نصب کردن مراحل بازکردن را برعکس انجام دهید.

موتور شیشه بالابر سمت صندلی راننده

### بازرسی



قبل از اینکه کنترل کنید که آیا موتور بدرستی کار میکند، از درست بودن مدار

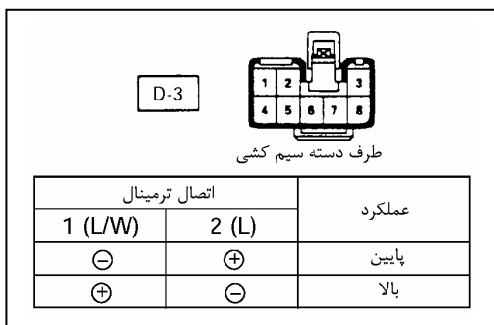


اتصالات سوئیچ شیشه بالابر سمت راننده مطمئن شوید.

اگر موتور بخوبی کار نمی کند، موتور و مدار بین سوئیچ و موتور معیوب است. (قطع است)

۱. بازرسی مدار سونیچ شیشه بالابر برقی طرف راننده

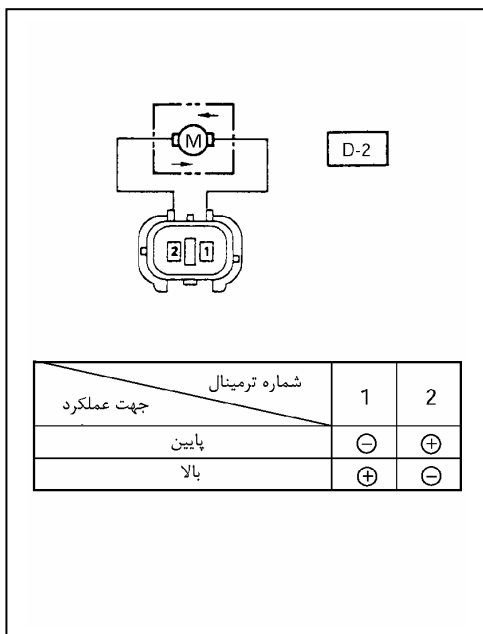
کانکتور سونیچ (کلید) را قطع نموده ولتاژ باطری را برای بازرسی کار کردن به پایه های کانکتور سمت دسته سیم کشی برقرار کنید.



۲. بازرسی موتور شیشه بالابر برقی طرف راننده

کانکتورهای موتور را جدا کرده و ولتاژ باطری را به کانکتورهای موتور برقرار کنید تا کار آن کنترل شود.

اگر نتیجه بازرسی غیرعادی بود موتور را تعویض کنید.



باز کردن



اقدامات اولیه

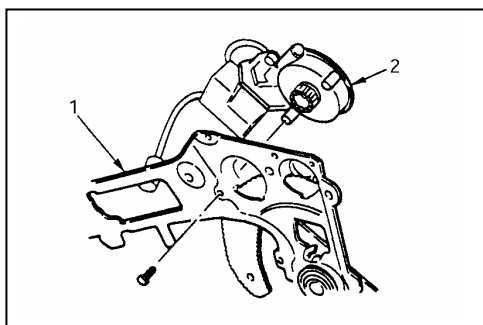
کابل منفی باطری را جدا کنید.

۱. مجموعه شیشه بالابر

برای شیشه بالابر برقی و شیشه به قسمت «بدنه» بخش 10 مراجعه کنید.

۲. موتور شیشه بالابر

سه عدد پیچ را باز کنید.



نصب کردن



برای نصب کردن، مراحل بازکردن را برعکس انجام دهید.

## موتور شیشه بالابر طرف صندلی مسافر (سرنشین)

## بازرسی

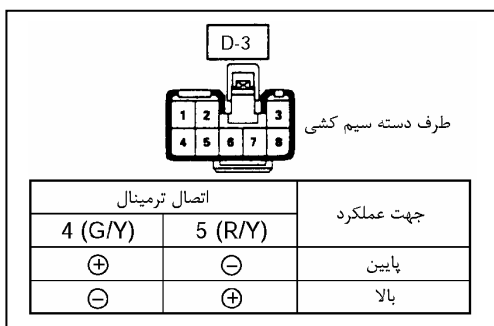
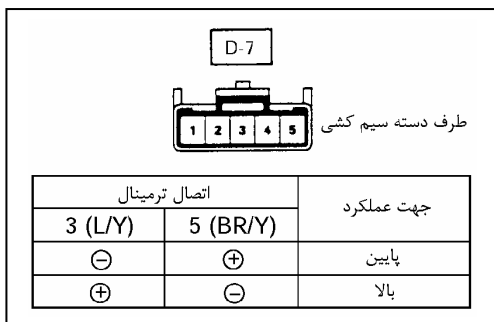


قبل از اینکه کنترل کنید که آیا موتور بدرستی کار می‌کند، از درست بودن مدار میان کانکتور سونیچ (کلید) مسافر یا سرنشین و کانکتور **D-3** سونیچ شیشه بالابر راننده مطمئن شوید.

اگر موتور بخوبی کار نمی‌کند، موتور و مدار بین سونیچ و موتور معیوب است (قطع است).

۱. بازرسی مدار شیشه بالابر سمت مسافر جلو

کانکتور سونیچ را جدا کنید و ولتاژ باطری را به ترمینالهای کانکتور طرف دسته سیم کشی وصل و عملکرد آن کنترل کنید.



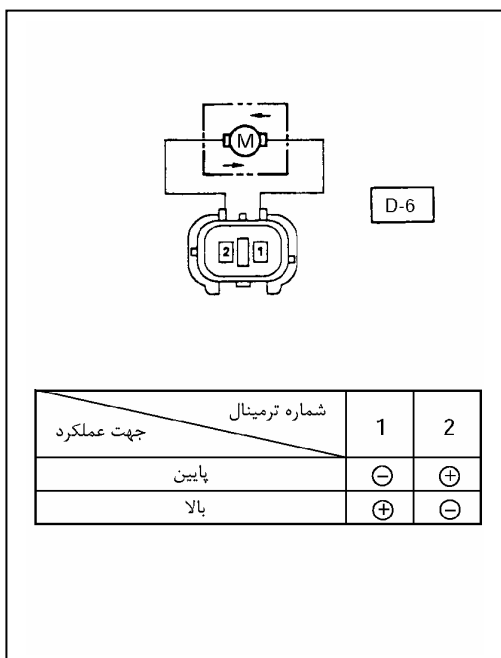
۲. بازرسی مدار سونیچ سمت صندلی راننده

کانکتور سونیچ را جدا کنید و ولتاژ باطری را به ترمینالهای کانکتور سمت دسته سیم کشی وصل و عملکرد آن را کنترل کنید.

۳. بازرسی موتور شیشه بالابر جلو سمت مسافر (سرنشین)

کانکتور موتور را جدا کنید و ولتاژ باطری را به ترمینالهای کانکتور سمت موتور وصل و عملکرد آن را کنترل کنید.

اگر نتیجه بازرسی غیرعادی بود موتور را تعمیر یا تعویض کنید.



باز کردن



اقدامات اولیه

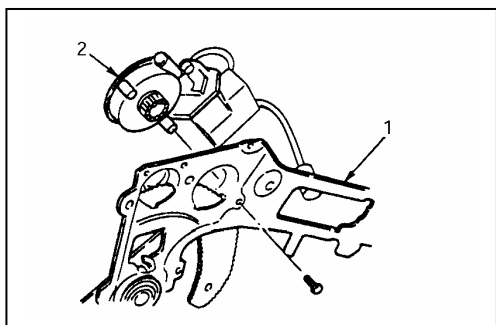
کابل منفی باتری را جدا کنید.

۱. مجموعه شیشه بالابر پنجره

برای شیشه بالابر پنجره و شیشه در بخش 10 «بدنه» مراجعه کنید.

۲. موتور شیشه بالابر

سه عدد پیچ را باز کنید.



نصب کردن



برای نصب کردن، مراحل باز کردن را برعکس انجام دهید.

## ECU گیربکس اتوماتیک ( واحد کنترل الکترونیکی )

## شرح عمومی

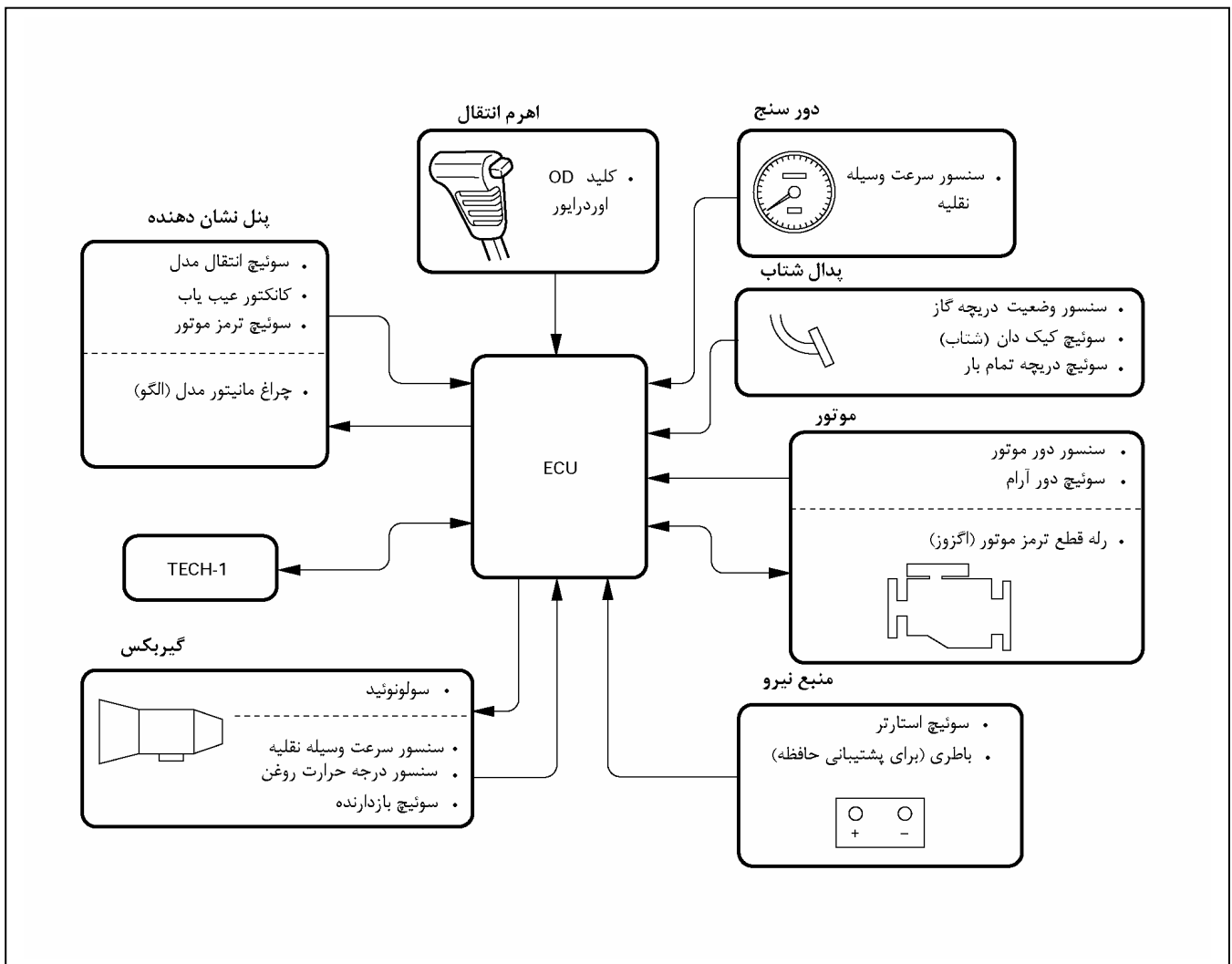
مدار شامل سوییچ استارت‌تر ECU، سوییچ انتخاب مدل، سوییچ جلوگیری کننده (بازدارنده)، سوییچ کیک‌دان kick down، شتاب سوییچ دور آرام، سنسور دور سنج، سنسور سرعت خودرو، سنسور دریچه هوا، سنسور وضعیت تمام بار، سوییچ و رله مقاومت کاهنده اور درایور OD ECU، کلید جزئی از ECU گیربکس اتوماتیک دلالت می کند کجا سرعت تغییر میکند و کجا سرعت قفل می‌شود، بوسیله سیگنال الکتریکی منتقل شده از هر یک از سوییچ‌ها و سنسورها و سیگنال‌های کنترل را به سولونوئید مخصوص خود می فرستد.

آیتمهای قابل کنترل عبارتند از: الگو (مدل) تغییر ساعت (دور)، تغییر سرعت (دور)، قفل شدن، فشار روغن برای هر خط و زمان عملکرد ترمز موتور (اگزوز).

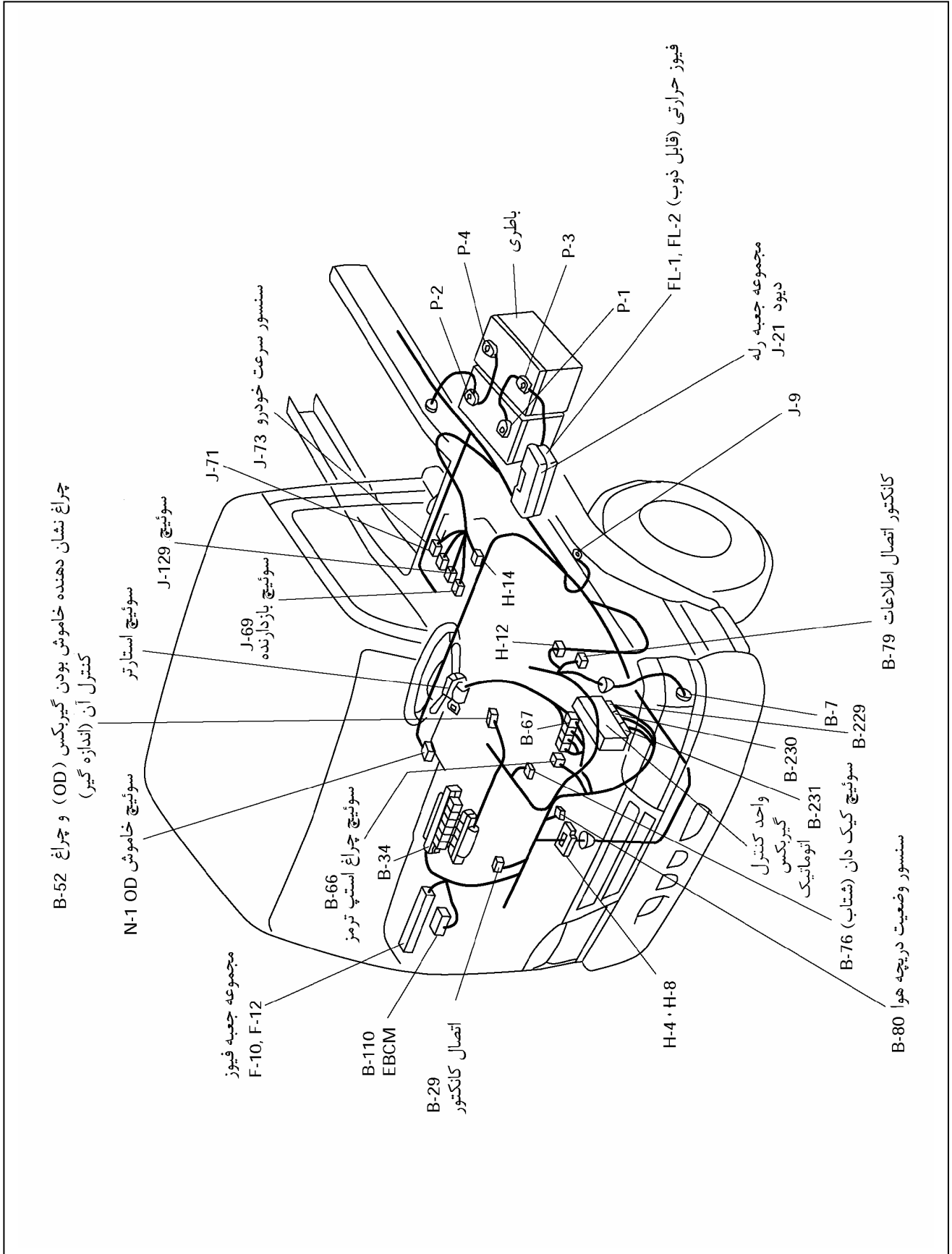
ECU همچنین سیستم کنترل عیب یاب TECH-2 دارد.

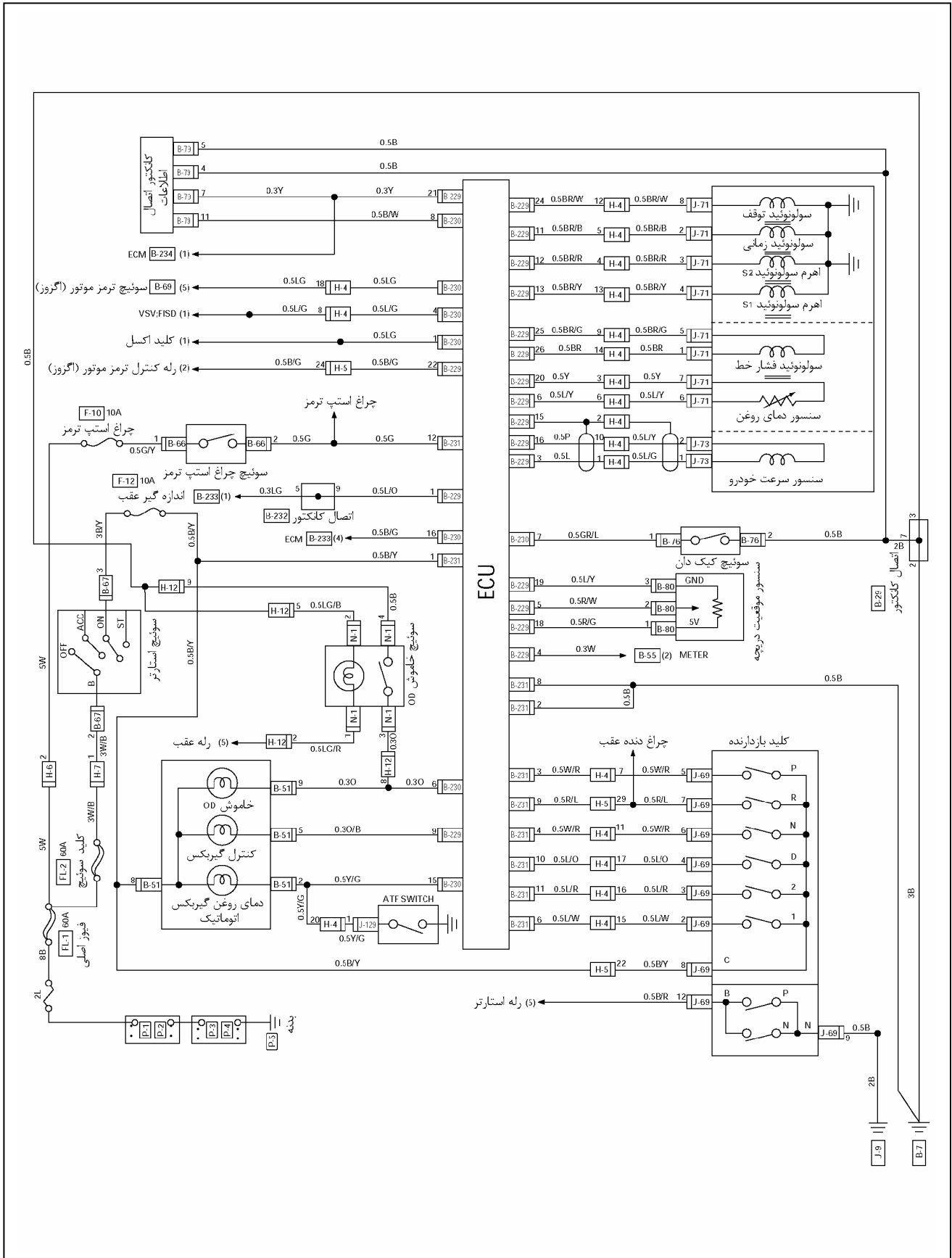
برای جزئیات بیشتر، به بخش 1A1 و 7A2 گیربکس اتوماتیک مراجعه کنید.

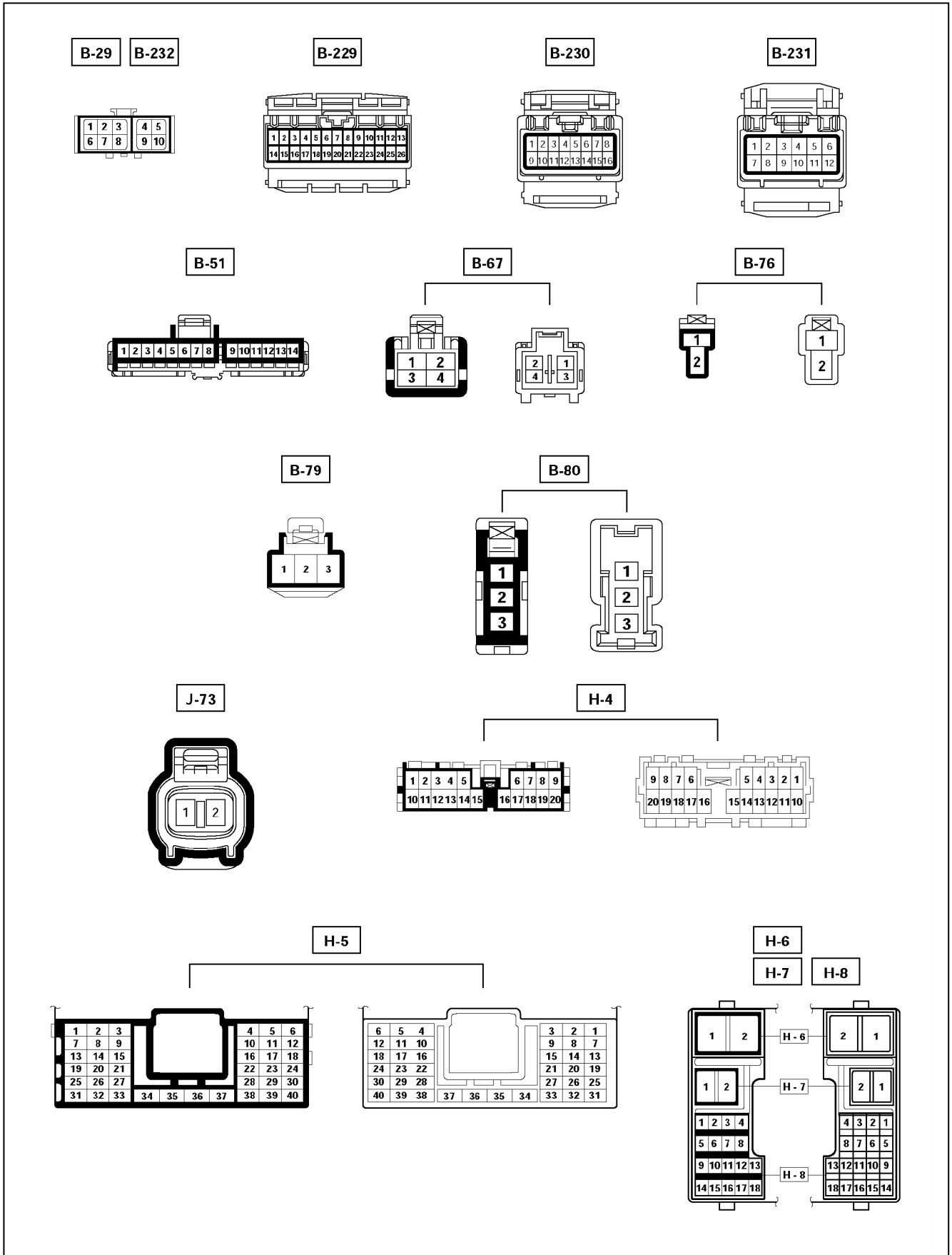
دیگرام ورودی و خروجی ECU

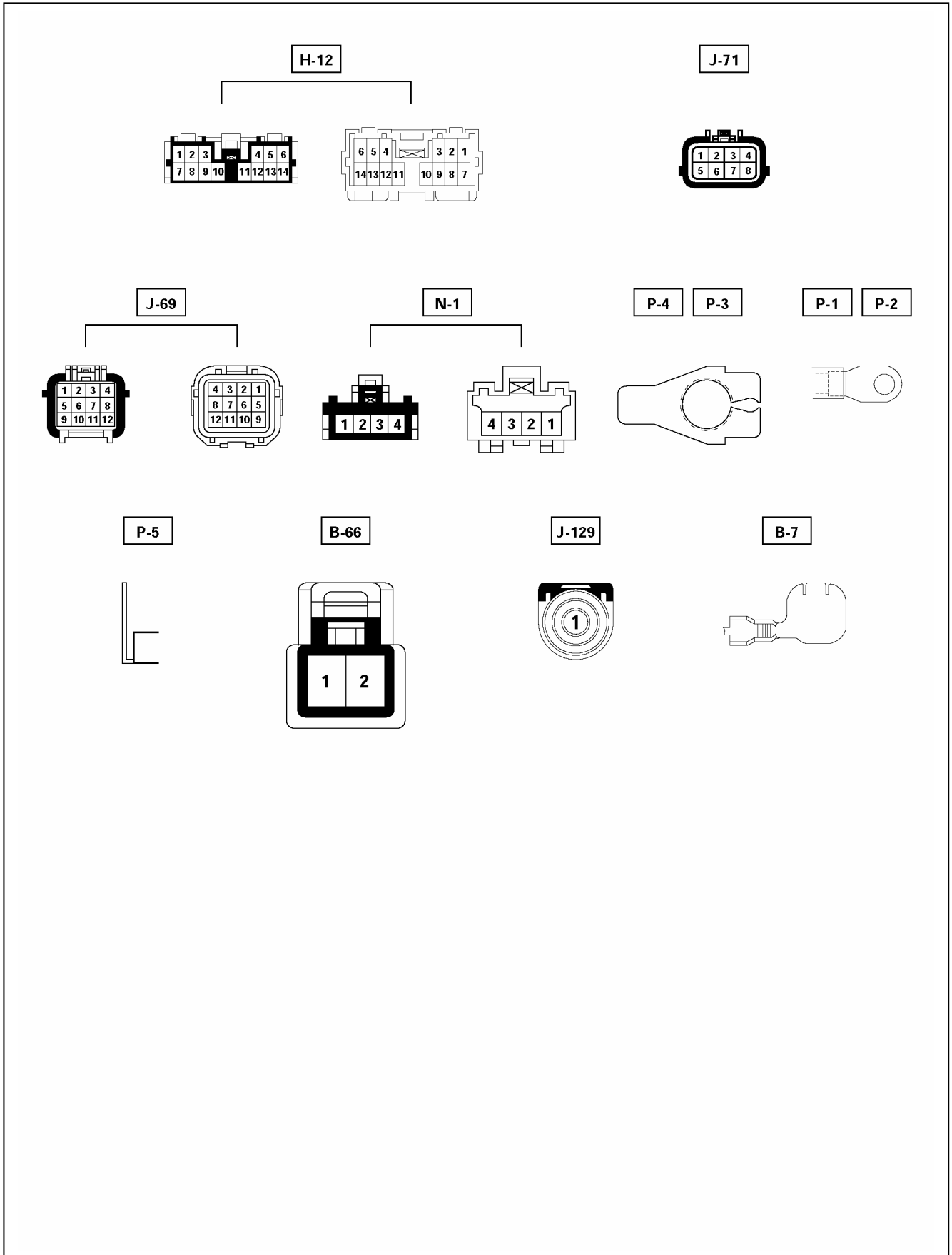












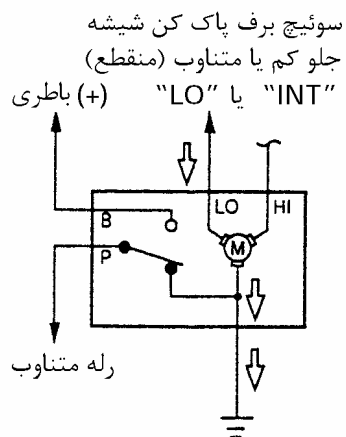
## برف پاک کن و شیشه شور

## شرح کلی

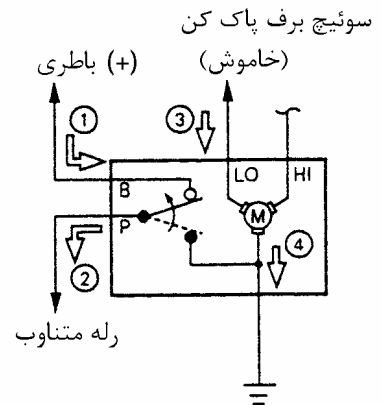
مدار شامل سوییچ استارت، کلید برف پاک کن و شیشه شور، موتور برف پاک کن، موتور شیشه شور و رله متناوب است. هنگامی که کلید برف پاک کن و شیشه شور و سوییچ استارت در وضعیت ON قرار گرفت ( روشن شد)، ولتاژ باطری به موتور برف پاک کن میرسد تا آن را بکار اندازد.

موتور شیشه شور، مایع شیشه شور را، وقتی کلید شیشه شور فشار داده شود به شیشه می باشد. رله متناوب را برای کنترل حرکت برف پاک کن استفاده می شود. عملکرد موتور برف پاک کن ( وقتی کلید در وضعیت (LO) یا (INT) قرار بگیرد..)

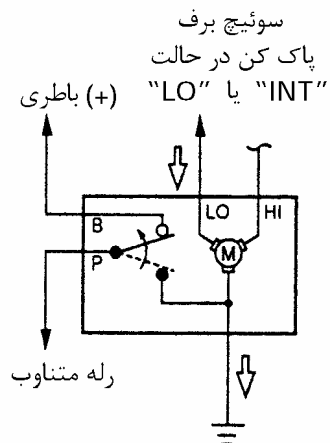
1. حالتی که کلید برف پاک کن در وضعیت "LO" یا "INT" قرار بگیرد (موتور برف پاک کن شروع بکار می کند)



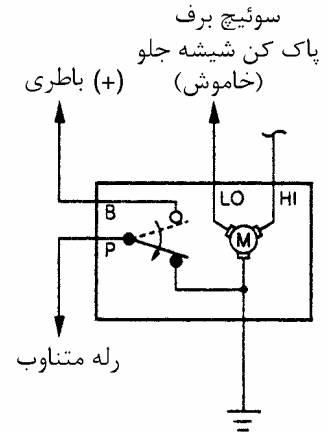
3. حالتی که کلید برف پاک کن در وضعیت "OFF" خاموش قرار دارد (موتور برف پاک کن تا وضعیت auto-stop به کار خود ادامه می دهد)



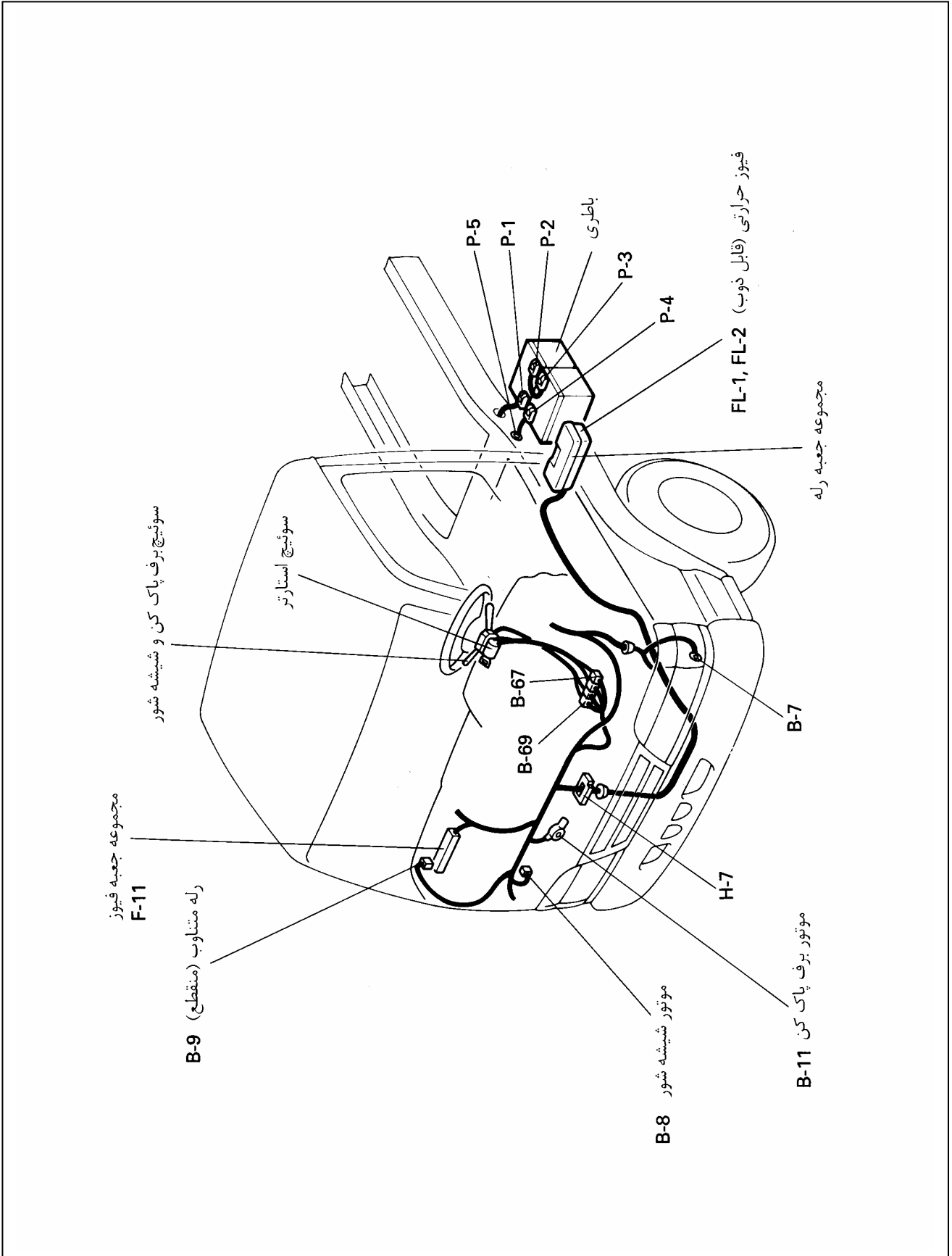
2. حالتی که موتور برف پاک کن در حال کار است

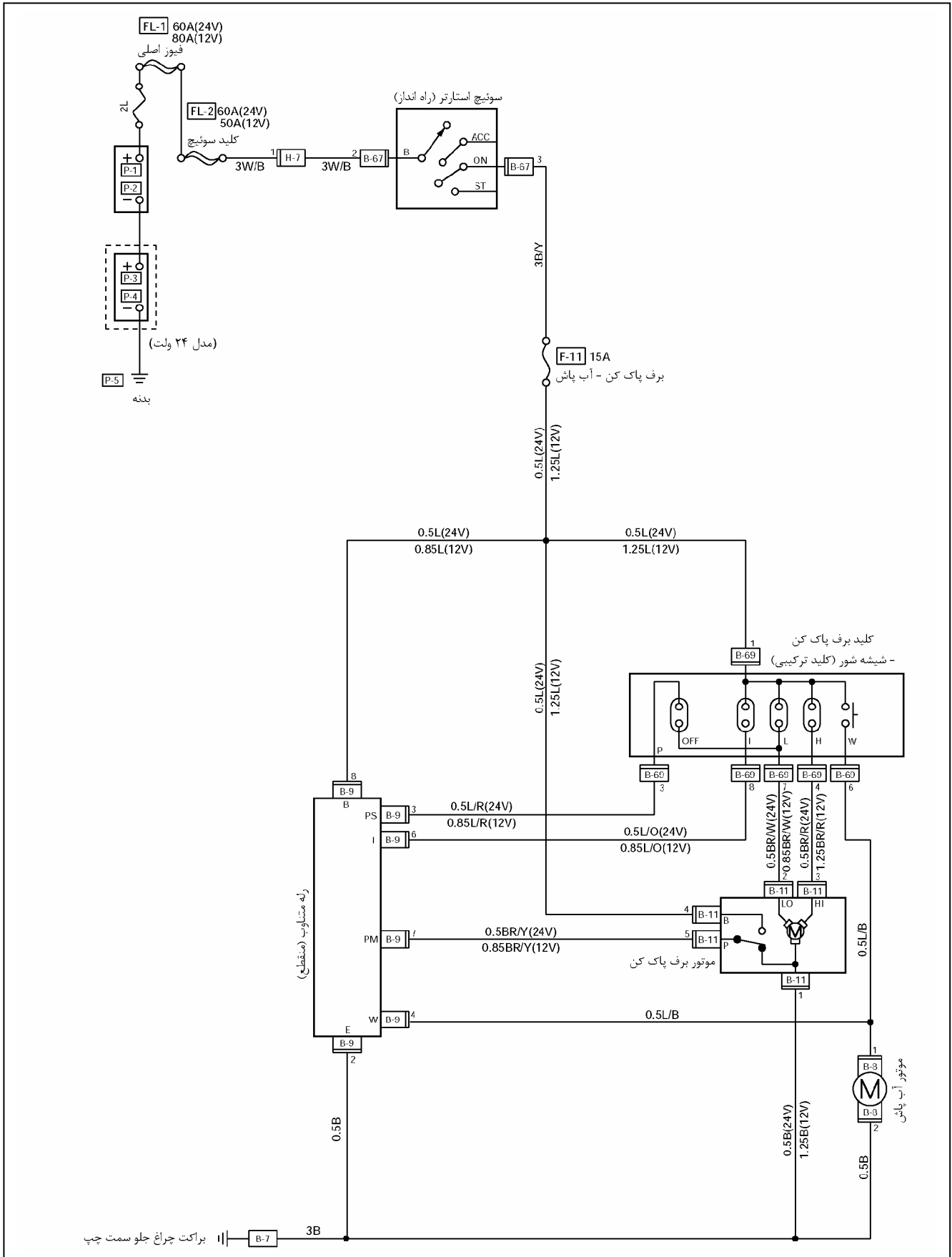


4. موتور برف پاک کن در وضعیت auto-stop متوقف می شود

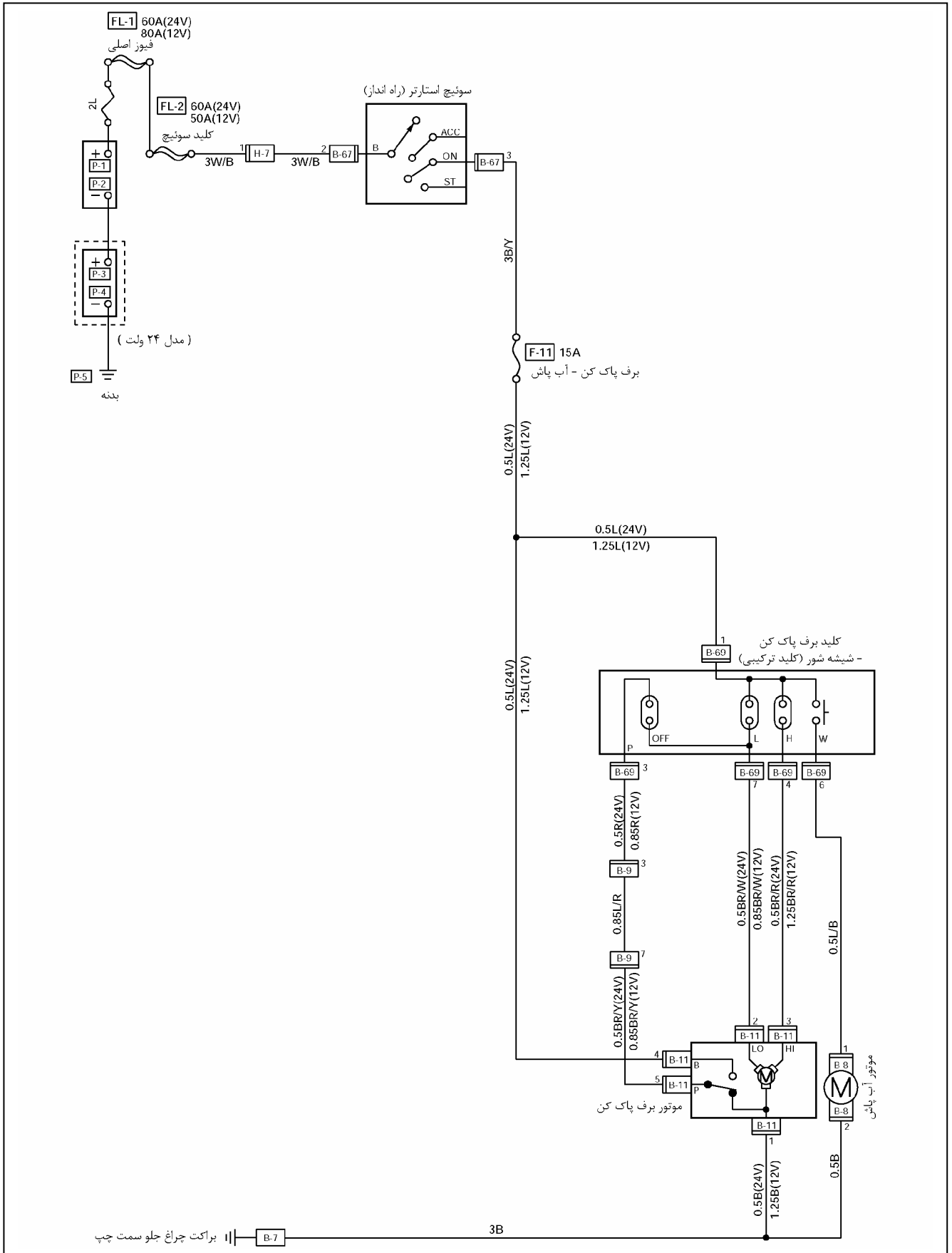


توجه: فلش ها "۱" جهت جریان را نشان می دهند.

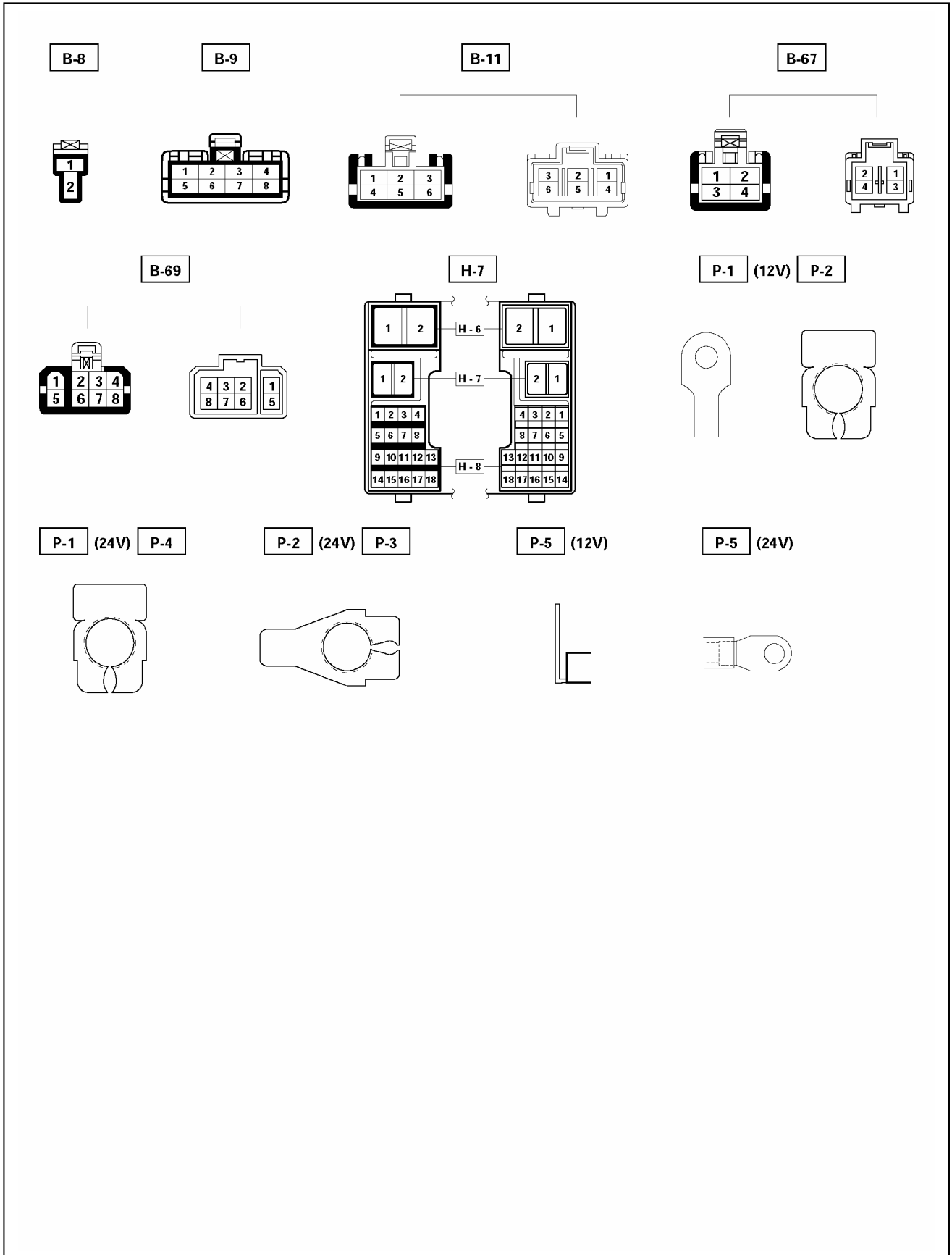




دیاگرام مدار متناوب (منقطع) برف پاککن







۲۰۵	..... سوئیچ استارتر
۲۰۵	..... سوئیچ (کلید) برف پاک کن شیشه جلو و شیشه شور
۲۰۵	..... سوئیچ برف پاک کن
۲۰۵	..... موتور برف پاک کن شیشه جلو
۲۰۷	..... رله متناوب (منقطع )
۲۰۹	..... تیغه و بازوی برف پاک کن شیشه جلو
۲۰۹	..... اهرم بندی برف پاک کن شیشه جلو
۲۰۹	..... محل میل (اتصالات) و پایه بازوی برف پاک کن
۲۵۳	..... موقعیت لامپها برای چراغهای هشدار
۲۵۴	..... صفحه ترمینال اتصالات کانکتور (اتصال دهنده ) نشان دهنده
۲۶۱	..... درجه آب مایع خنک کننده
۲۶۴	..... چراغهای هشدار دهنده
۲۶۴	..... لامپ چراغ اخطار دهنده و لامپ چراغ نشاندهنده و لامپ چراغ جلو
۲۶۶	..... واحد مخزن سوخت ( واحد شناور باک )
۲۷۱	..... ( کلید ) سوئیچ رسوبگیر آب
۲۷۲	..... چراغ نشان دهنده ترمز دستی :
۲۷۲	..... سوئیچ ترمز دستی
۲۷۴	..... بخاری و تهویه مطبوع ( کولر )
۲۷۵	..... محل قرارگیری قطعات - برای ۲۴ ولت
۲۷۷	..... لیست کانکتور ( اتصال دهنده)
۲۸۳	..... مشخصات سوخت گرمکن
۲۸۳	..... موتور بخاری عقب

عیب یابی

جدول بررسی فوری (سریع)

۱- برف پاک کن و شیشه شور

فیوز F-11(15A)	محل کنترل نوع عیب
○ (1)	۱، برف پاک کن در تمام وضعیت‌های کلید کار نمی‌کند.
○	۲، برف پاک کن در وضعیت (متناوب) یا منقطع یعنی تایمر کار نمی‌کند.
○	۳، برف پاک کن در وضعیت «LO» کار نمی‌کند.
○	۴، برف پاک کن در وضعیت «HI» کار نمی‌کند.
○	۵، اتوماتیک موتور برف پاک کن عمل نمی‌کند.
○	۶، موتور برف پاک کن از حرکت باز نمی‌ایستد.
○	۷، موتور شیشه شور کار نمی‌کند.

توجه:

عدد داخل پرانتز " ( ) " نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

○

○

○

○

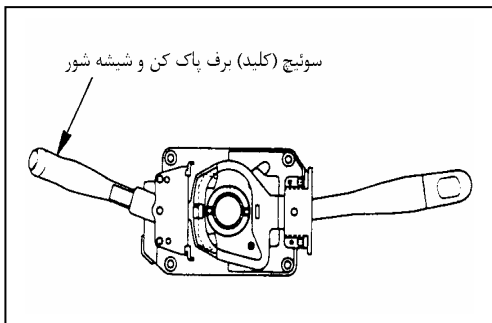
○

○

○

○

○



**سوئیچ استارتر**

به قسمت راه اندازی و شارژ در این بخش رجوع کنید.

**سوئیچ (کلید) برف پاک کن شیشه جلو و شیشه شور**

با قراردادن سوئیچ استارتر در وضعیت روشن ON ، سوئیچ (کلید) برف پاک کن شیشه جلو و شیشه شور عمل روشن و خاموش کردن و همچنین عمل ایست را کنترل می کند به همان خوبی که سرعتها را تعویض میکند.

هر دو موتور شیشه شور و موتور برف پاک کن در هنگامی که دکمه شیشه شور فشار داده شده باشد باهم کار می کنند.

**بازرسی**



ارتباط بین ترمینالهای کانکتور سوئیچ را بررسی کنید.

اگر در اثر بررسی عیبی در سوئیچ پیدا شد آن را تعمیر یا تعویض کنید.

B-69

طرف سوئیچ

شماره ترمینال						سوئیچ برف پاک کن	سوئیچ شیشه شور
6	8	4	1	7	3		
		•	•	•	•	خاموش	خاموش
•	•	•	•	•	•	تایمر	
	•	•	•			کند	
•	•	•	•			تند	
•			•			خاموش تند، کند، تایمر	روشن



**باز کردن و بازرسی**

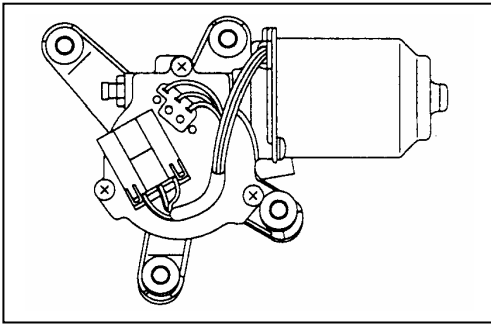


به بخش چراغ جلو و چراغ مه شکن، چراغ بغل در این بخش رجوع شود.

**موتور برف پاک کن شیشه جلو**



**بازرسی**



۱. عملکرد در دور کند

ترمینال مثبت باتری را به ترمینال سوکت **B-11** و 2 و ترمینال

منفی باتری را به ترمینال سوکت **B-11** 1 وصل کنید و نگاه

کنید که موتور برف پاک کن با دور کند گردش می کند.

۲. عملکرد در دور تند

ترمینال مثبت باتری را به ترمینال سوکت **B-1** و 3 و ترمینال

منفی باتری را به ترمینال سوکت **B-11** 1 وصل کنید و نگاه کنید

که موتور برف پاک کن با دور تند گردش می کند.

۳. عملکرد ایست (توقف)

بعد از ایستادن برف پاک کن در وضعیت روشن ON می باشد و مانند

حالت شماره یک در حالت حرکت آرام متوقف می شود.

در هنگامی که سوکت **B-11** 2 و **B-11** 3 وصل شده اند،

در این زمان ترمینال **B-11** 4 موتور برف پاک کن را به ترمینال (+)

باتری وصل کنید و نگاه کنید که موتور ابتدا در دور آرام کار کند و بعد

در وضعیت ایست اتوماتیک بایستد اگر در صورت بررسیهایی که بالا

گفته شد عیبی مشاهده کردید آن را رفع و یا موتور را تعویض کنید.

**باز کردن**



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. جعبه داشبورد

به قسمت "جعبه داشبورد" (در بخش 10 بدنه) رجوع شود.

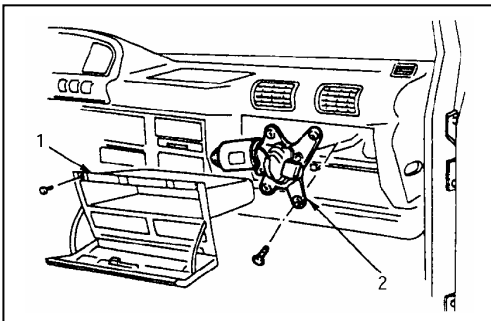
۱. موتور برف پاک کن شیشه جلو

(۱) کانکتور را جدا کنید.

(۲) چهار عدد پیچ را باز کنید.

(۳) اتصال سیبکی بین بازوی لنگ و اتصال برف پاک کن را جدا

کنید.



**نصب کردن**



برای نصب کردن بر عکس مراحل باز کردن عمل کرده و نیز به نکات زیر توجه کنید:

- موتور برف پاک کن شیشه جلو وقتی که بازوی لنگر از موتور برف پاک کن خارج شده است مهره محور موتور را برطبق گشتاور مشخص شده سفت کنید.

گشتاور مهره محور	
N.m (kg.m/lb.ft)	
17 (170/147)	

- با استفاده از یکی از چهار پیچ نگهدارنده موتور برف پاک کن، موتور را در جای خود گیر دهید.
- سیبک بازوی لنگ را در سوراخ اتصال برف پاک کن بگذارید و با فشار

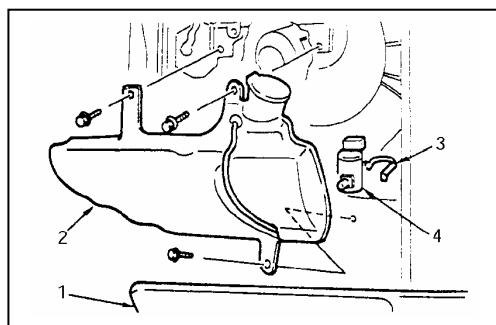
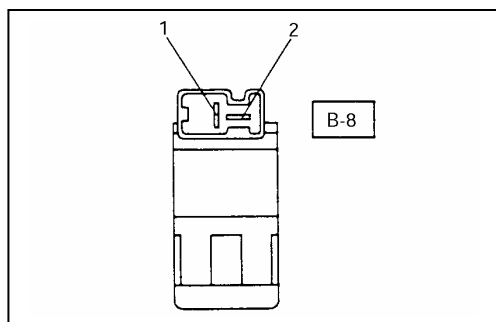
دادن اتصال برف پاک کن آنها را به هم وصل کرده و جا بزنید.

**موتور شیشه شور شیشه جلو**

**بازرسی**



ترمینال (+) باتری را به ترمینال 1 سوکت B-8 موتور شیشه شور و ترمینال (-) باتری را به ترمینال 2 سوکت B-8 موتور شیشه شور وصل کنید و نگاه کنید که مایع تمیز کننده به بیرون پاشیده می شود. اگر در اثر بازرسی عیبی مشاهده کردید مخزن و موتور را تعویض کنید.



**باز کردن**



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. روکش زیر جلو داشبورد به قسمت "جلو داشبورد" (در بخش 10 اتاق) رجوع شود.

۲. مخزن شیشه شور

(۱) کانکتور موتور شیشه شور را جدا کنید.

(۲) لوله شیشه شور را جدا کنید.

(۳) سه عدد پیچ نگهدارنده آن را باز کنید.

۳. بست

۴. موتور شیشه شور

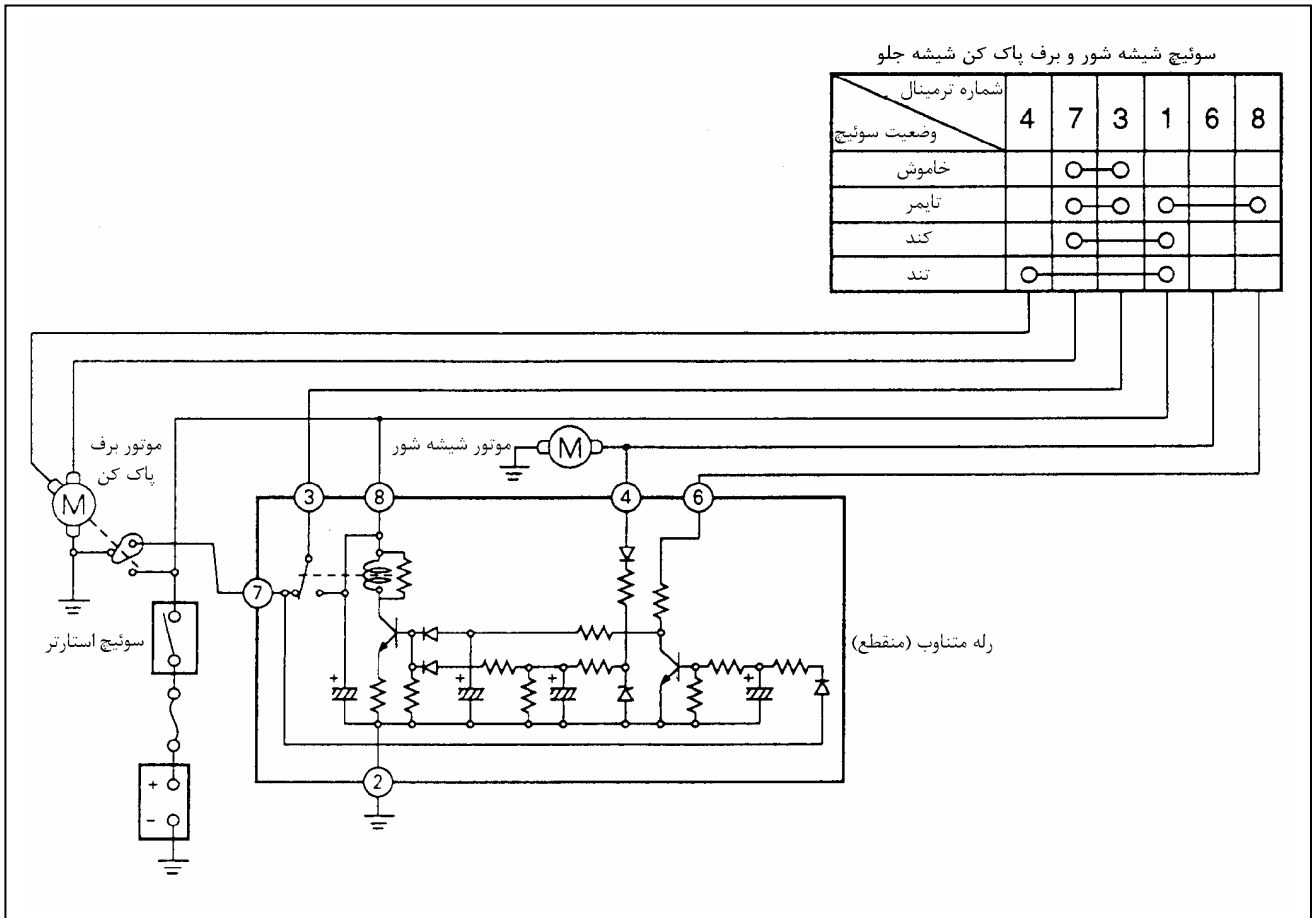
موتور را با دست بگیرد و آن را از مخزن شیشه شور بیرون بکشید.



برای نصب، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.

رله متناوب (منقطع)

دیاگرام مدار



**بازکردن**



اقدامات اولیه:

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. جعبه داشبورد

درب داشبورد را باز کنید و چهار عدد پیچ آن را باز کنید.

۲. رله تایمر برف پاک کن (وقفه انداز)

۱) نقطه (A) را با انگشتان فشار دهید و نقطه (B) را با سر یک

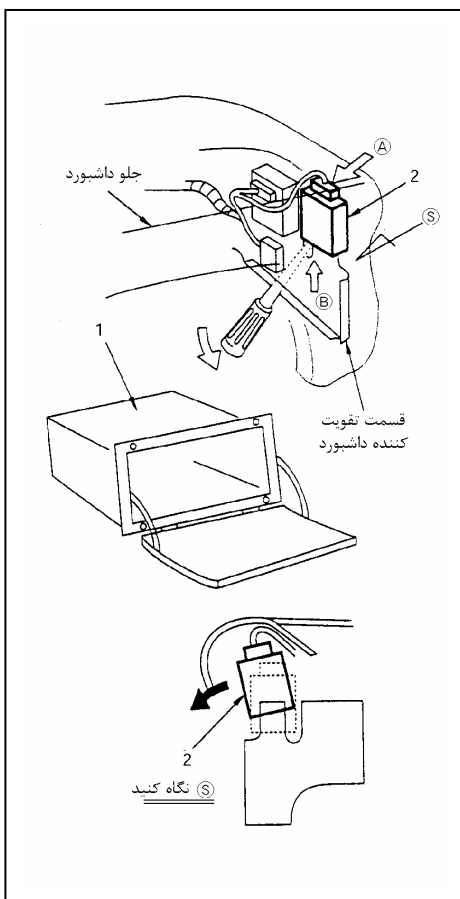
پیچ گوشتی دوسو اهرم کرده و خارج کنید.

۲) در هنگامی که در حدود ۲/۳ اندازه خود رله بیرون آورده شد

مانع وارد شدن فشار و برخورد رله با جلو داشبورد شوید تا در

رله خرابی بوجود نیاید.

۳) سوکت را جدا کنید.



**نصب کردن**



برای نصب کردن برعکس مراحل بازکردن عمل کنید.

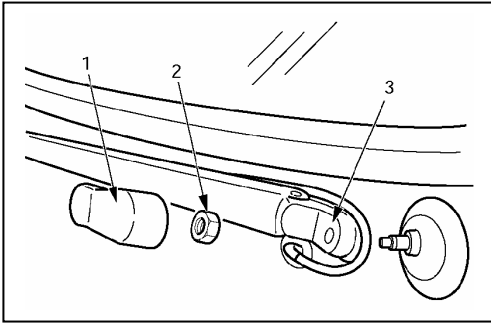


**تیغه و بازوی برف پاک کن شیشه جلو**

**بازکردن**



۱. روکش (درپوش)
۲. مهره بازوی برف پاک کن
۳. تیغه و بازوی برف پاک کن



**نصب کردن**



برای نصب کردن بر عکس مراحل بازکردن عمل کرده و نیز به نکات زیر توجه کنید:



۱) قبل از نصب کردن تیغه و بازوی برف پاک کن بر روی محور، مطمئن شوید که موتور در وضعیت توقف (ابست) اتوماتیک و خاموش شده قرار دارد

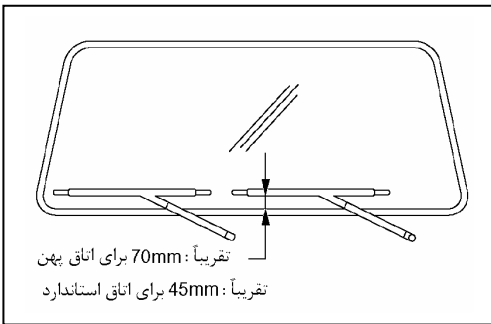
۲) بازو و تیغه برف پاک کن را به طوری جا بزنید که هر دو تیغه برف پاک کن در وضعیتی که در تصویر نشان داده شده است قرار بگیرد.

۳) مهره بازوی برف پاک کن را به اندازه گشتاور مشخص شده سفت کنید.

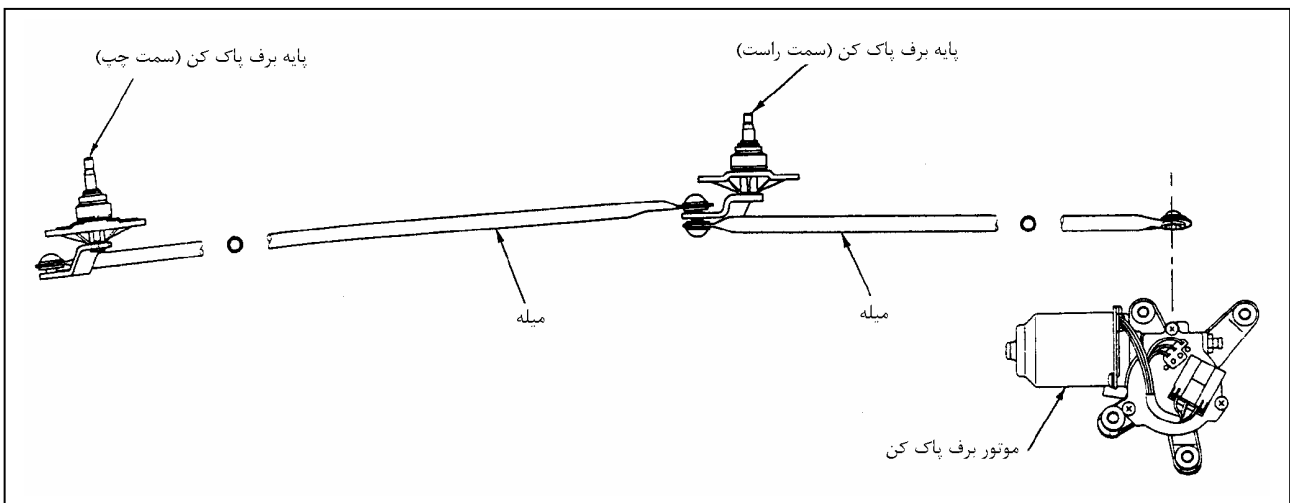
N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور

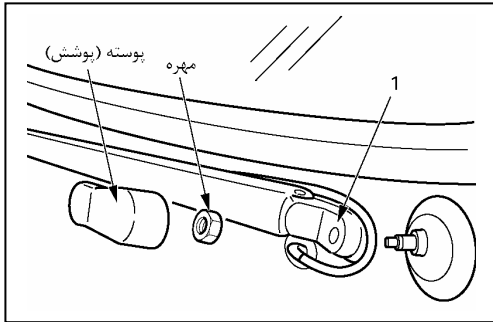
17 (170/47)



**اهرم بندی برف پاک کن شیشه جلو  
محل میله (اتصالات) و پایه بازوی برف پاک کن**



باز کردن

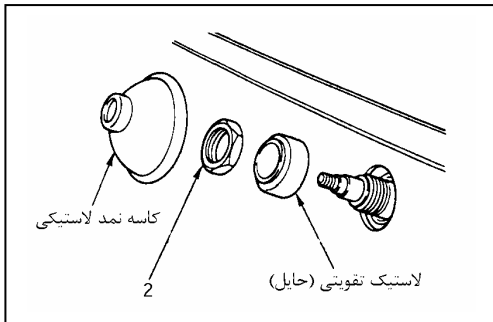


اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را باز کنید.

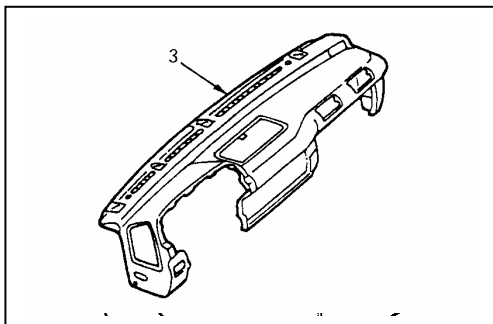
۱. تیغه و بازوی برف پاک کن

درپوش، مهره، تیغه و بازوی برف پاک کن را باز کنید.



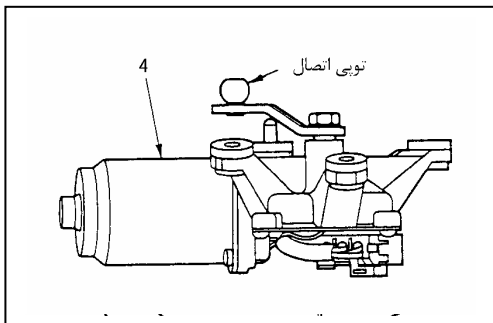
۲. مهره مرکز دوران

کاسه نمد، مهره و لاستیک حایل را باز کنید.



۳. مجموعه نشان دهنده پنل

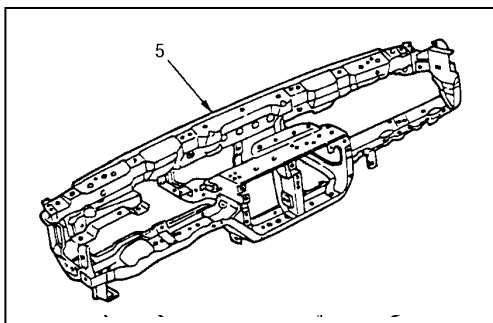
به قسمت "پنل نشان دهنده" از بخش 10 (کابین) مراجعه کنید.



۴. موتور برف پاک کن

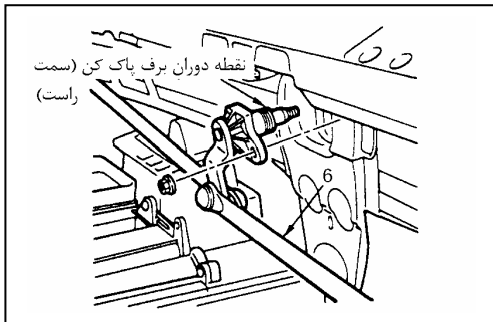
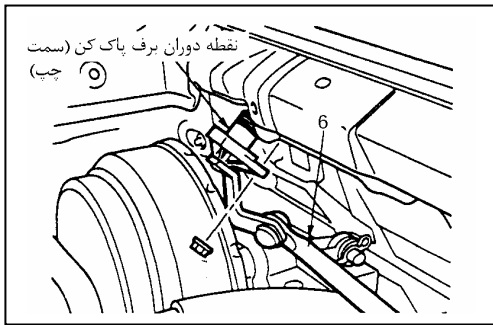
(۱) چهار عدد پیچ را باز کنید.

(۲) تویی اتصال بین بازوی لنگ و میله برف پاک کن را جدا کنید.



۵. قاب تقویتی پنل نشان دهنده

به قسمت "پنل نشان دهنده" از بخش 10 (کابین) مراجعه کنید.



۶. مجموعه میلۀ برف پاک کن

دو مهره حائل را از قسمت سمت راست نقطه دوران باز کنید.

دو مهره حائل را از قسمت سمت چپ نقطه دوران باز کنید.

### نصب کردن

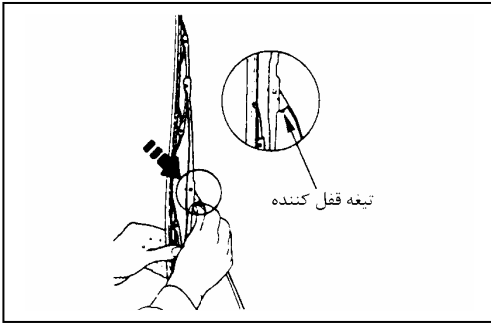


برای نصب کردن برعکس مراحل باز کردن عمل کرده و نیز به نکات زیر توجه کنید:

- با یکی از چهار پیچ ثابت کننده موتور برف پاک کن، موتور را بطور موقت ببندید.
- تویی اتصال بازوی لنگ را در سوراخ بازوی برف پاک کن قرار داده و در حالیکه بازوی برف پاک کن را می کشید آنها را به هم ثابت کنید.
- موتور را با چهار پیچ ثابت کنید.
- مهره ای را که در نقطه دوران قرار می گیرد با گشتاور مخصوص ببندید.

گشتاور مهره دوران	N.m (kg.cm/lb.in)
	8 ( 80/70 )
• مهره بازوی برف پاک کن را با گشتاور مخصوص ببندید.	
گشتاور مهره بازوی برف پاک کن	N.m ( kg.cm/ lb.in)
	17 (170/147 )

**باز کردن**



۱. تیغه برف پاک کن

در حالیکه تیغه برف پاک کن را در جهت فلش می کشید تیغه قفل کننده برف پاک کن را فشار دهید.

توجه :

وقتی که تیغه برف پاک کن در حال باز شدن است نقطه انتهایی بازوی برف

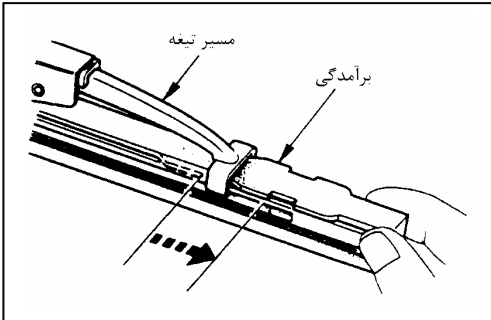
پاک کن را با پارچه بپوشانید به طوریکه از صدمه زدن به شیشه جلوگیری

شود.

۲. لاستیک تیغه برف پاک کن

(۱) انتهای لاستیک را بکشید و برآمدگی را از نوک سپر تیغه جدا کنید.

(۲) لاستیک را در همان جهت به بیرون بکشید.



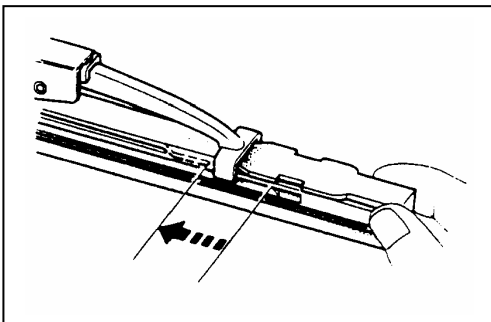
**نصب کردن**



۲. لاستیک تیغه برف پاک کن

سر سپر تیغه را در شیار لاستیک جدید قرار داده و روی آن بلغزانید با

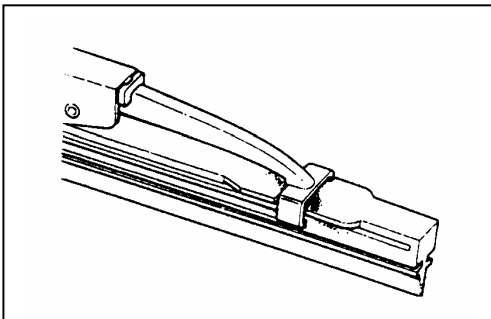
فشار دادن نوک مرحله نصب کردن را کامل کنید.



۱. تیغه برف پاک کن

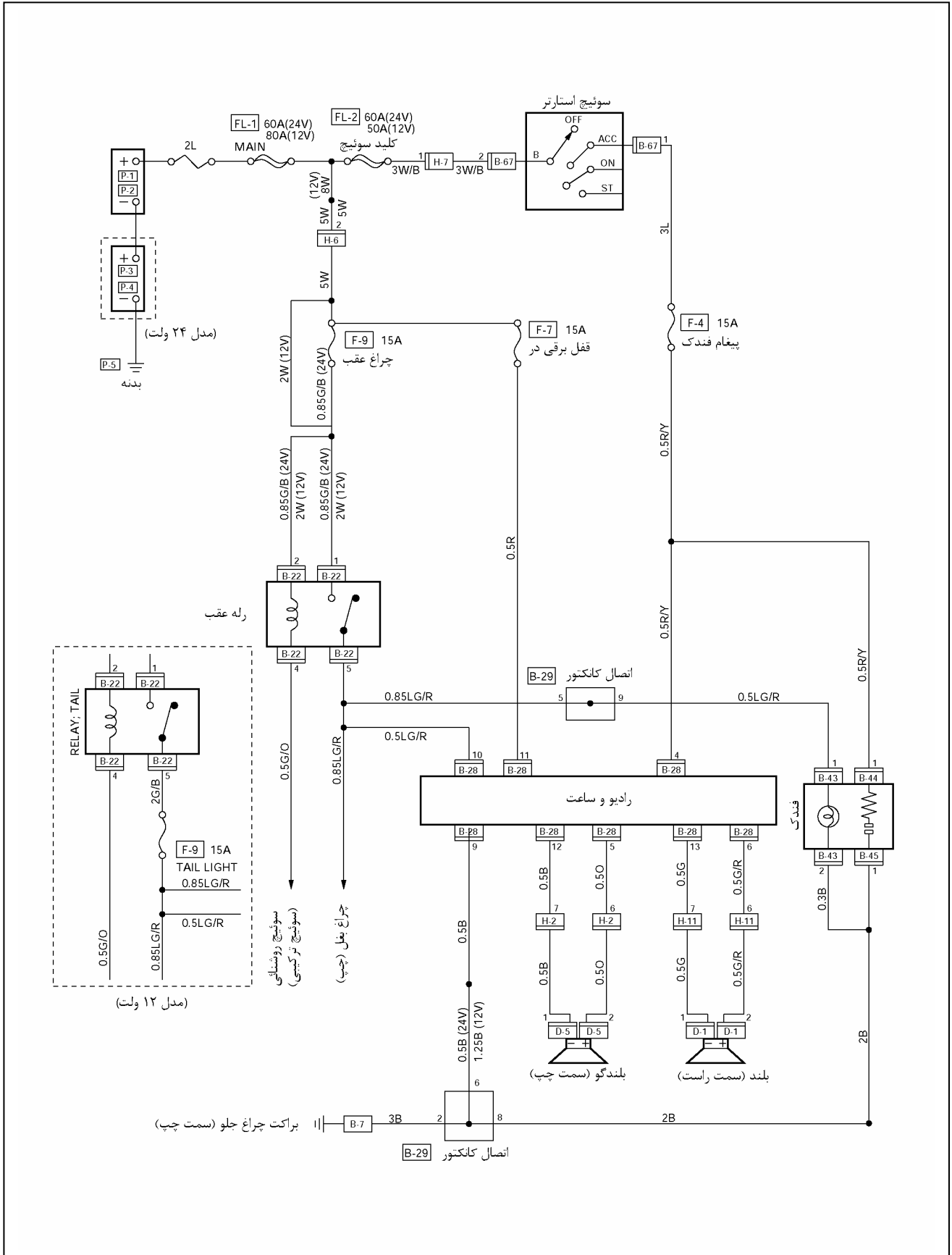
در پایان، کنترل کنید که نوک سپر تیغه در سوراخ لاستیک جا افتاده

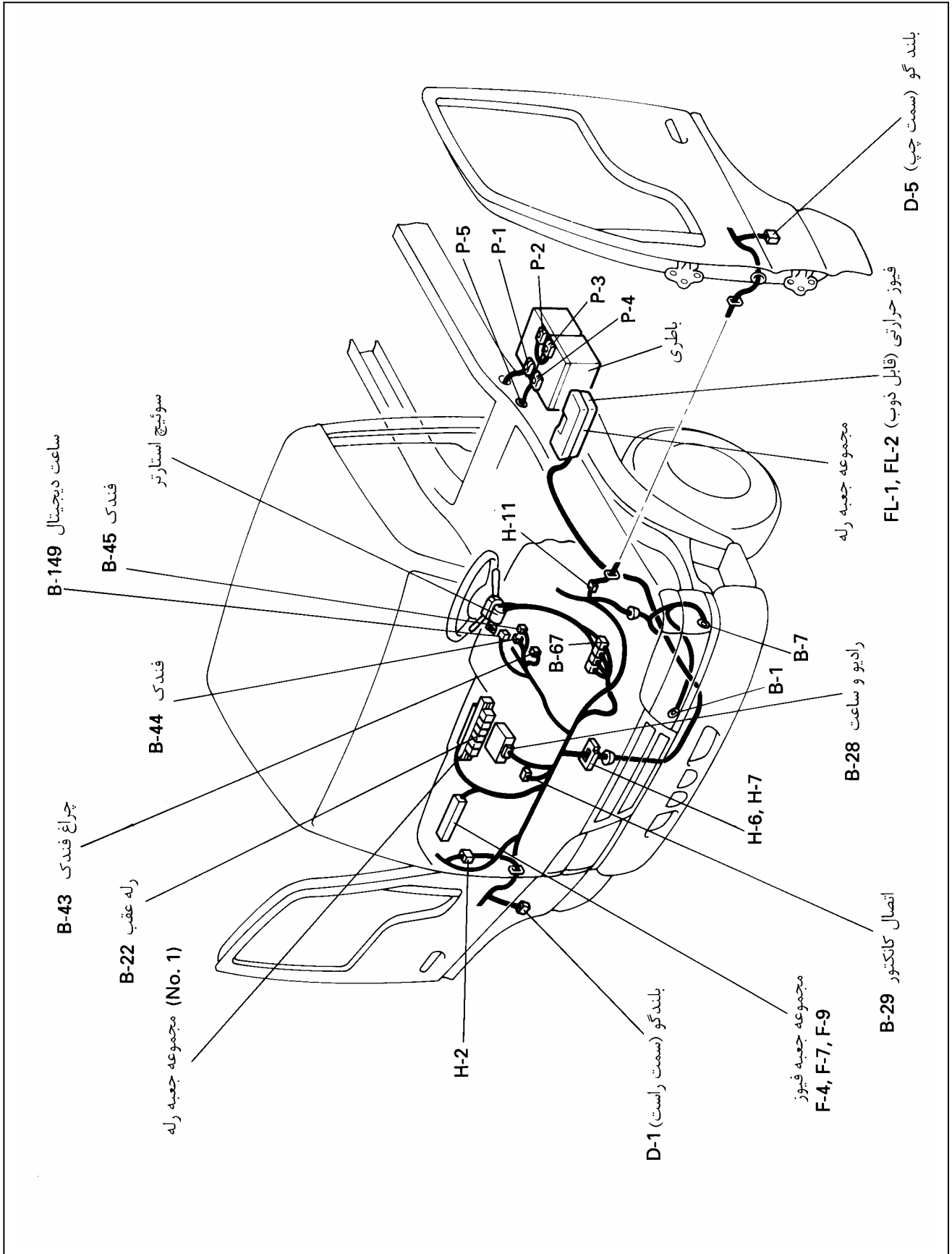
باشد.

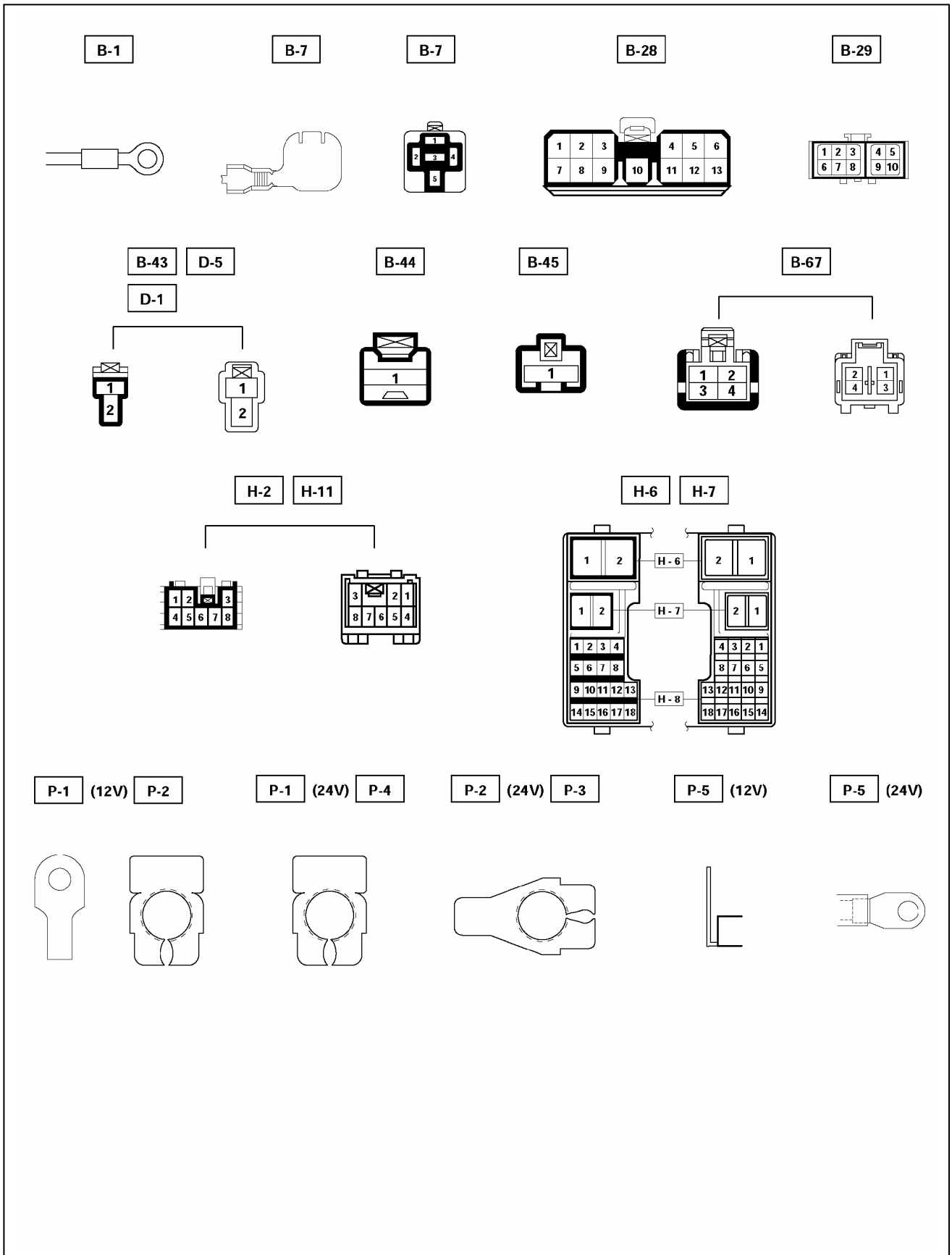


**پیغام و فندک سیگار**

مدار شامل کلید استارت، رادیو، فندک سیگار و رله می‌باشد. مدار صوت به طور معمول طراحی شده است برای جریان پیدا کردن در سرتاسر مدار گیرنده (جریان) وقتی که کلید رادیو روشن است و سوئیچ استارت روی ACC یا روشن می‌باشد. معمولاً از وسط حافظه مدار صوت بدون توجه به محل قرار گرفتن سوئیچ استارت شروع به کار میکند. زمانی که فندک سیگار به داخل فشار داده شده و سوئیچ استارت هم روی ACC یا روشن می‌باشد، در فندک سیگار مداری برای گرم کردن سیم پیچ (المنت) فندک شکل می‌گیرد. فندک سیگار پس از اینکه المنت فندک گرم شد به جای اصلی (اولیه‌اش) برمی‌گردد.









**سوئیچ استارتر**

به "استارت و شارژ" در همین بخش مراجعه شود.

**راديو**

**بازکردن**



اقدامات اولیه

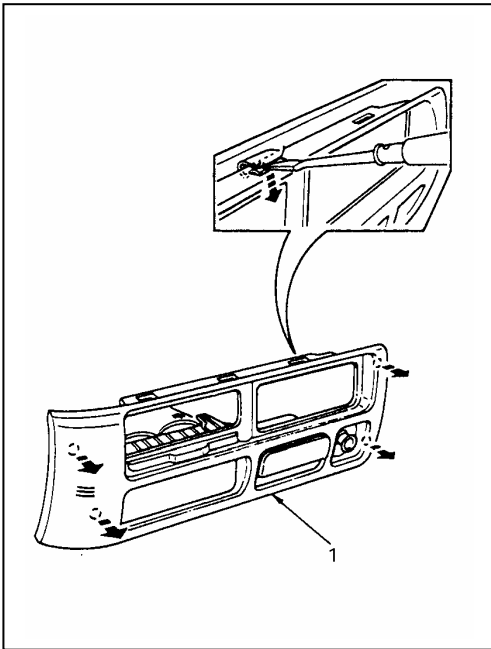
۱. قاب مرکزی (پنل راديو)

۱) آن را بکشید تا در بیاید. با سر پیچ گوشتی ۳ عددگیره را بادقت درآورید.

۲) کانکتور روشنایی و منبع قدرت فنک سیگار را درآورید.

توجه:

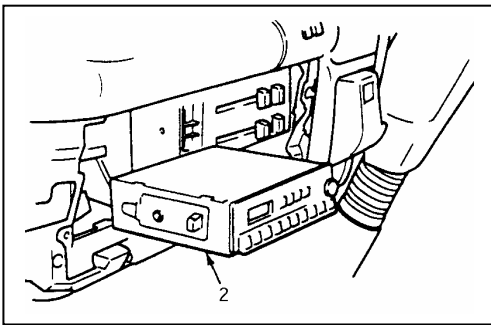
برای درآوردن دسته مرکزی (پنل راديو)، برای درآوردن ۳ عدد گیره به قسمت بالایی پنل راديو نیرو وارد نکنید.



۲. راديو

۱) پیچ ثابت کننده راديو را باز کنید.

۲) کانکتور و درپوش تغذیه برق را جدا کنید.



**نصب**



برای نصب، مراحل بازکردن را به صورت معکوس انجام دهید.

**آنتن**

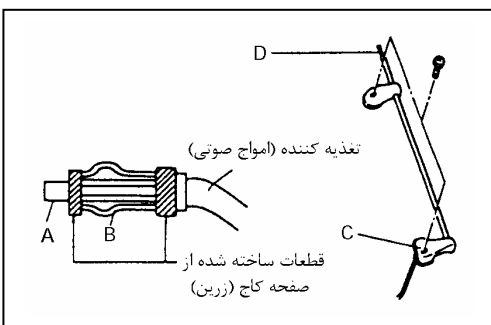
**بازرسی**



فلز A به تیرک D در قسمت بالای آنتن وسط سیم مرکزی تغذیه کننده امواج متصل شده است.

فلز B برای جلوگیری از مزاحمت صدای سیم مرکزی در روکش سیم مرکزی تغذیه کننده امواج ثابت شده و روی پیچ C قرار داده شده است.

پایه معیوب میتواند باعث صدا شود.



در بازرسی، ۳ نقطه زیر را در رنج  $\Omega \times 1$  مقاومت قرار داده و با دستگاه آزمایشگر جریان بین A و B را اندازه بگیرید.

(اتصال) پیوستگی ندارد (روی نمایشگر چیزی خوانده نمی شود) ← طبیعی (عادی)  
(اتصال) پیوستگی (یک بریدگی و گاز زدگی) روی سیم مرکزی تغذیه کننده وجود دارد ← دریافت پایین (کم)

بین B و C

(اتصال) پیوستگی (خوانده شده روی نمایشگر:  $\Omega 0$ ) ← عادی  
(اتصال) پیوستگی ندارد (روکش سیم پاره شده یا عیبی در پایه پیچ وجود دارد) ← مزاحمت صوتی ایجاد می کند.

بین A و D

(اتصال) پیوستگی یا بدون پیوستگی (اتصال)  
در اتصالات آنها مقداری تغذیه کننده آنتن و رله به همراه کندانسور توکار (گیردار) وجود دارد اندازه گیری مقاومت بین ۲ نقطه، نتیجه ای مطابق تصور قبلی (قضاوت ذهنی قبلی) نمی دهد. موقتاً آنتن سالم دیگری را به رادیو وصل کنید و امتحان کنید که امواج دریافتی از آن رسا می باشد. خیلی از آنتن هایی که در حال حاضر موجود هستند از نوع کشویی (slide) می باشند.  
رنگ روی پیچ C و روی پانل اتاق خودرو جایی قرار داده شده اند که با کوچکترین دریافتی منجر به اتصالی (عدم پیوستگی) می شود.  
این قسمت را برای جلوگیری از زنگ تمیز نگه دارید.

### بازکردن



اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید.

۱. آنتن

(۱) اتصال کانکتور را قطع کنید.

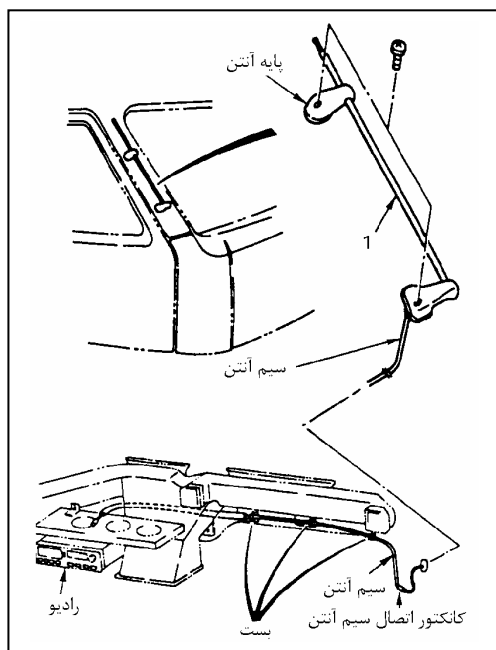
(۲) پایه پایینی و بالایی سمت آنتن را بردارید.

(۳) تغذیه کننده آنتن را بیرون بکشید.

توجه:

برای سوار کردن آسانتر، سرسیم (سیم رهبر) را به جلوی تغذیه کننده

آنتن گره بزنید.



### نصب



برای نصب، مراحل بازکردن را به صورت معکوس انجام دهید.

**بلندگو**

**بازرسی**



۱. تستر مدار را در محدوده  $\Omega$  RX1 بگذارید. (سیمهایی که سر آن یک میله فلزی برای تماس با قطعات مورد آزمایش تعبیه شده است).
- تستر مدار (قرمز و سیاه) را به ترمینالهای (+) و (-) بلندگو وصل کنید.
۲. وقتی بلندگوها سالم باشد، یک صدای صوت (زنگ) کمی شنیده می شود.
۳. وقتی که بلندگوها نقص داشته باشد، صدایی شنیده نمی شود.
- هرچند که خش خش و تغییر صوت مدار را نمی توان مشخص کرد.
- وقتی که بلندگو به خودرو نصب شده است قبل از شروع بررسی سوکتهای آن را جدا کنید.

وقتی که صدایی شنیده نمی شود، بخاطر یکی از علل بررسی شده زیر می باشد.

- سیم کشی بلندگو از قسمت ترمینالهای بلندگو جدا شده است .
- خود بلندگو عیب پیدا کرده بود.
- در محلی از سیم کشی مربوط به بلندگو در خودرو قطعی به وجود آمده

است.

- سیم کشی بلندگو بر روی خودرو اتصال بدنه شده یا گیر (لهیده) کرده

است.

**بازکردن**



اقدامات اولیه

کابل منفی باطری را جدا کنید.

۱. تو دوزی درب  
به قسمت "تو دوزی تزئینی درب جلوی خودرو" بخش 10 (بدنه) رجوع کنید.

۲. کانکتور بلندگو را جدا کنید.

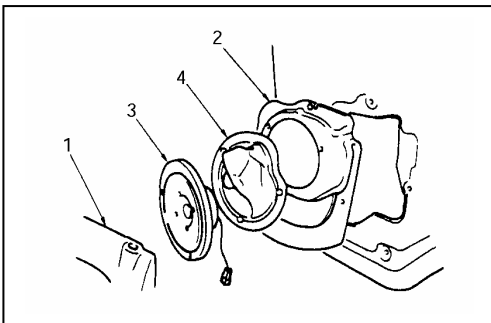
۳. بلندگو

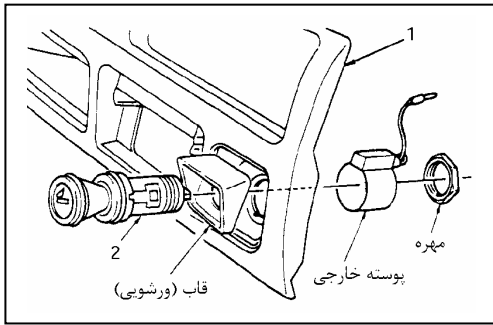
۴. صفحه ضد آب

**نصب کردن**



برای نصب، ترتیب مراحل بازکردن را برعکس انجام دهید.





### فندک سیگار

#### باز کردن



#### اقدامات اولیه

کابل منفی باتری را جدا کنید.

1. قاب میانی جلو داشبورد به قسمت "رادیو" در این بخش مراجعه کنید.

2. مجموعه فندک سیگار

مهره را باز کنید، سپس مجموعه فندک، قاب و بدنه خارجی آن را بیرون آورید.

#### نصب کردن



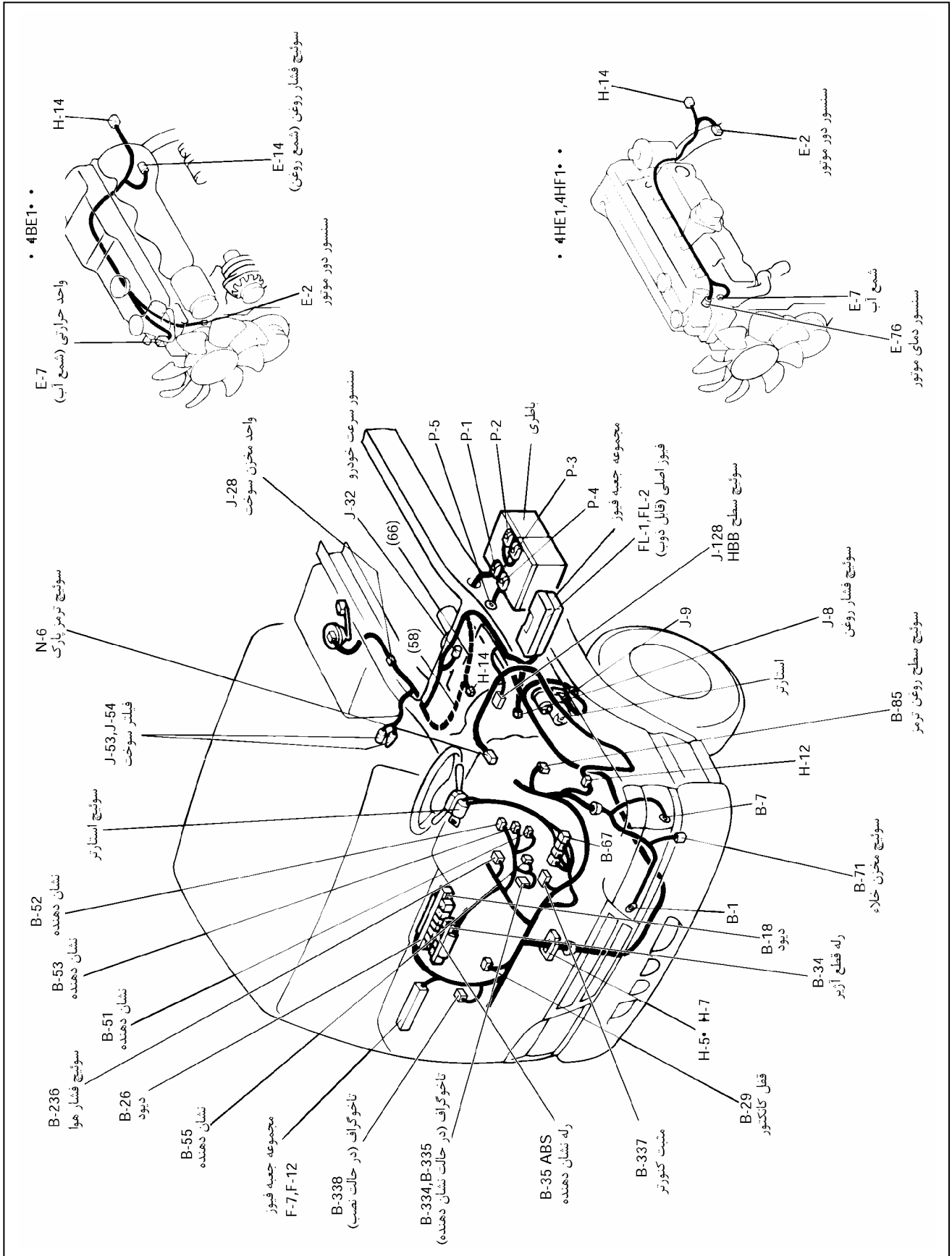
برای نصب کردن، مراحل باز کردن را به ترتیب معکوس انجام دهید.

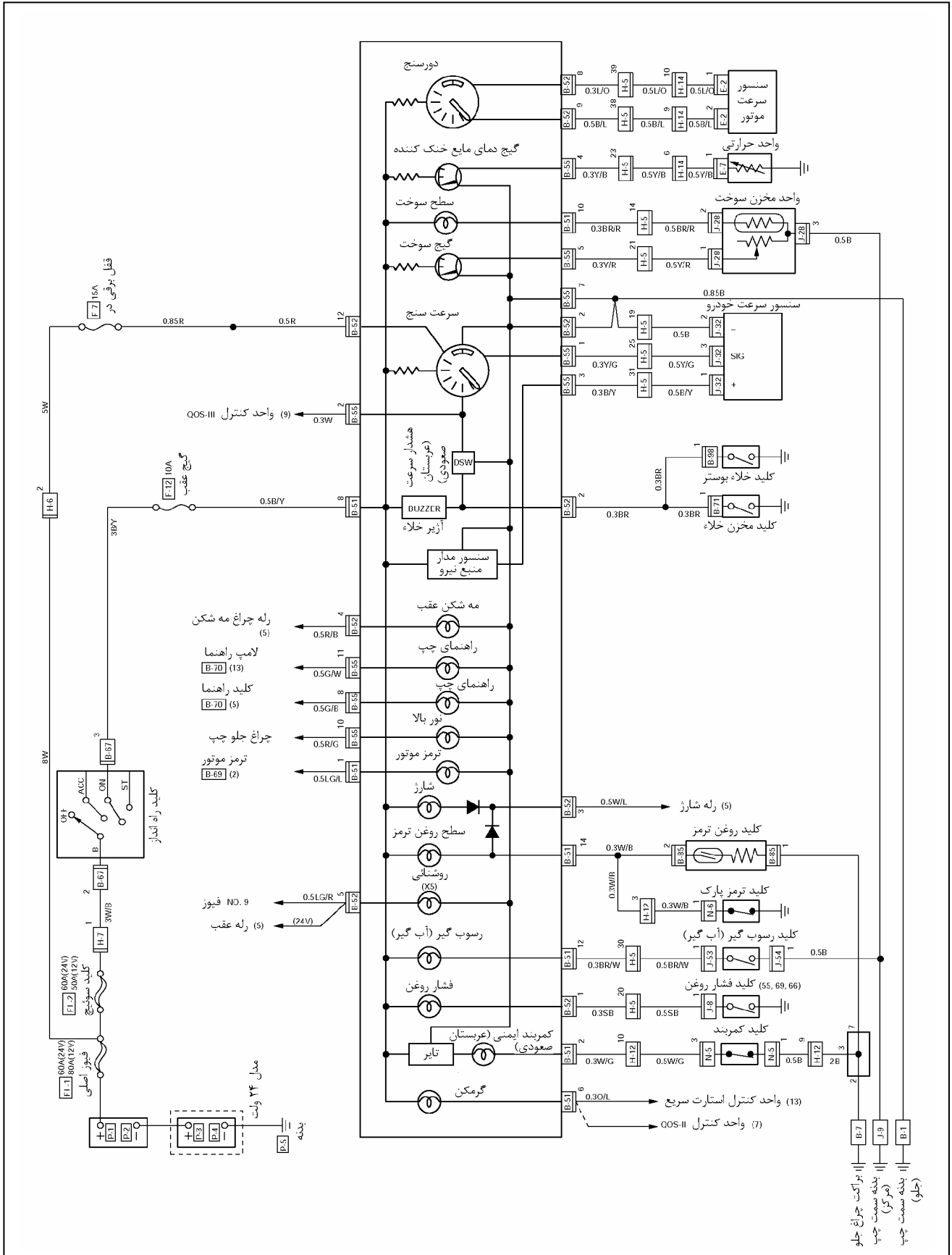
## اندازه گیر و چراغ نشان دهنده / هشدار دهنده

## شرح عمومی

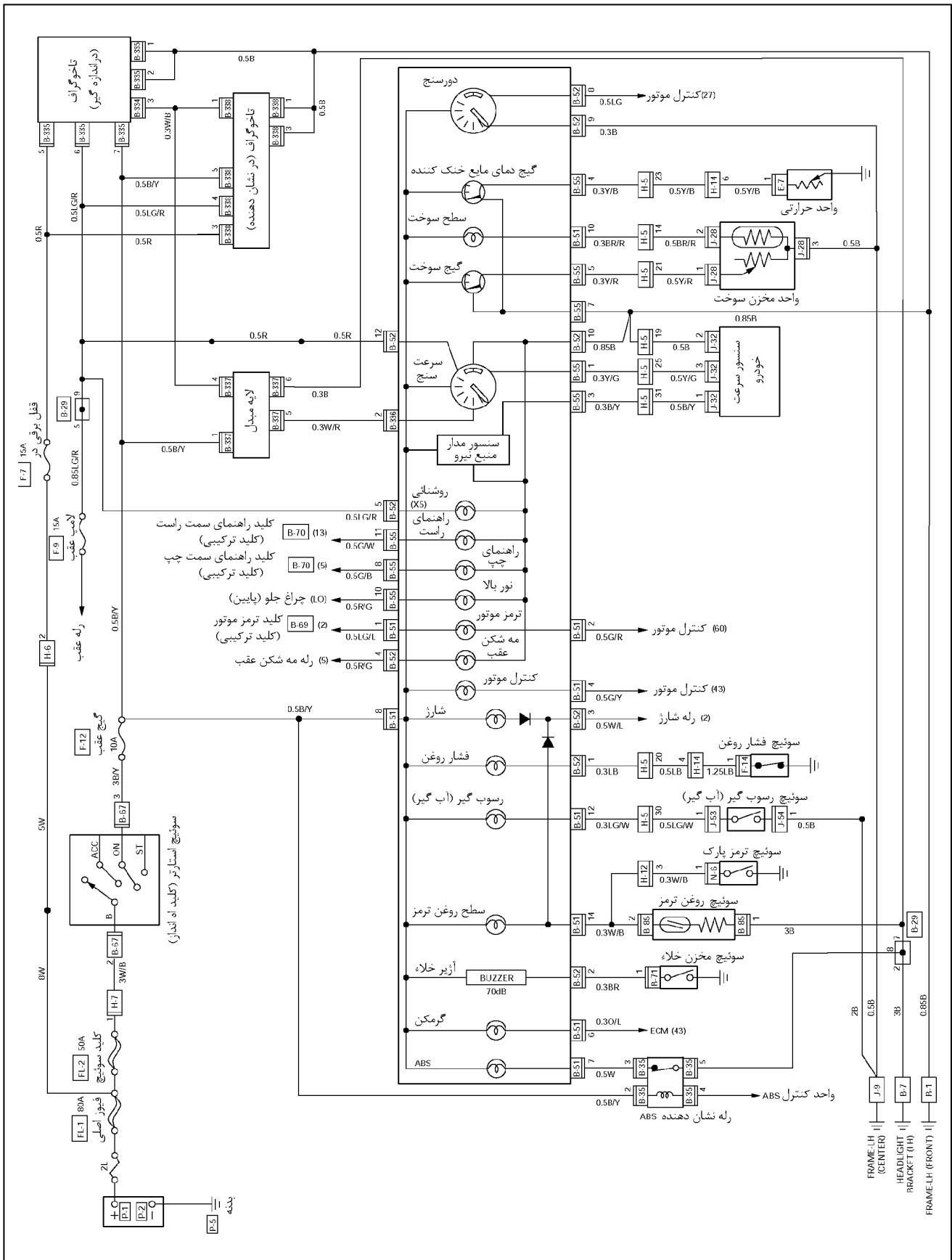
مدار شامل سوئیچ استارت، مجموعه اندازه گیر ، سوئیچ تانک خلاء، سوئیچ فشار روغن، سوئیچ رسوب گیر سوخت، سوئیچ مایع (روغن) ترمز، سوئیچ ترمز پارک، سنسور سرعت خودرو، واحد سوخت مخزن، واحد حرارتی و سنسور دور موتور می باشد. مجموعه اندازه گیر ( نشان دهنده ) شامل سرعت سنج، دورسنج موتور، گیج سوخت ، گیج آب، و چراغهای نشان دهنده و اخطاردهنده می باشد. چراغهای نشان دهنده و هشداردهنده و جالامپی ( زغال لامپ ) آنها همراه باهم یک واحد را تشکیل می دهند، و آنها در پشت مجموعه سرعت سنج نصب می شوند.

محل قرارگیری قطعات برای ۲۴ ولت



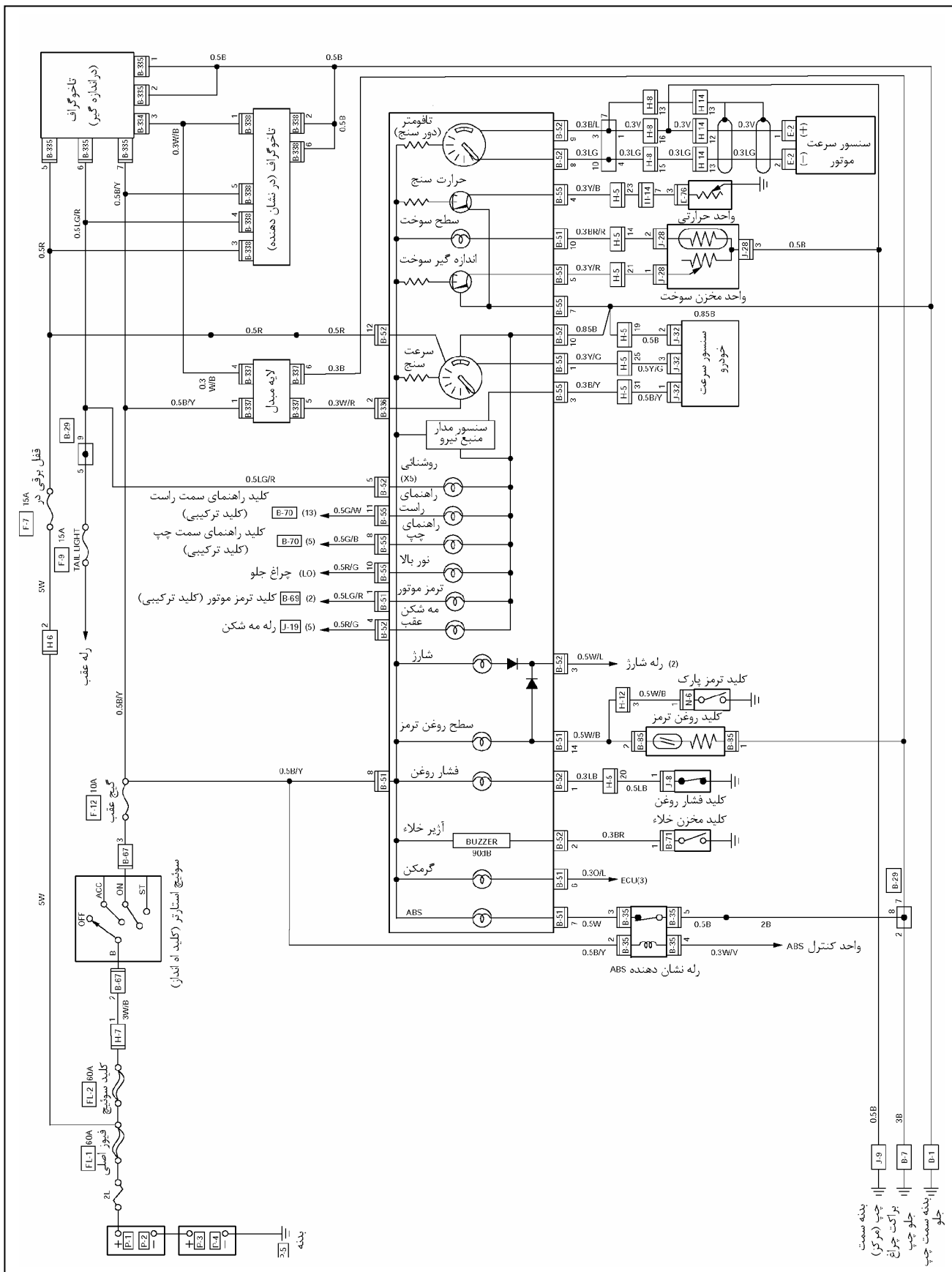


دیگرام مدار برای موتور 1 JH 4

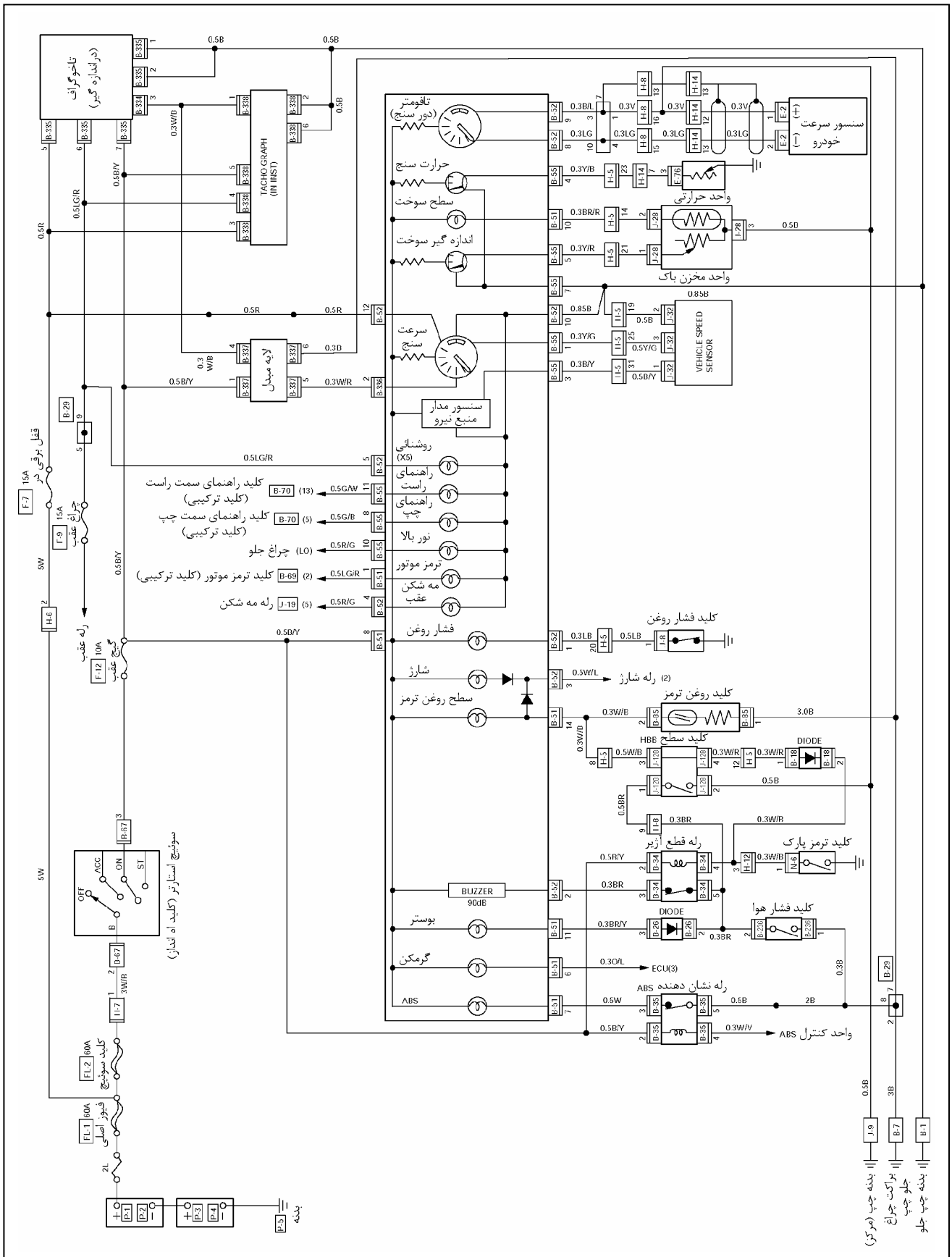


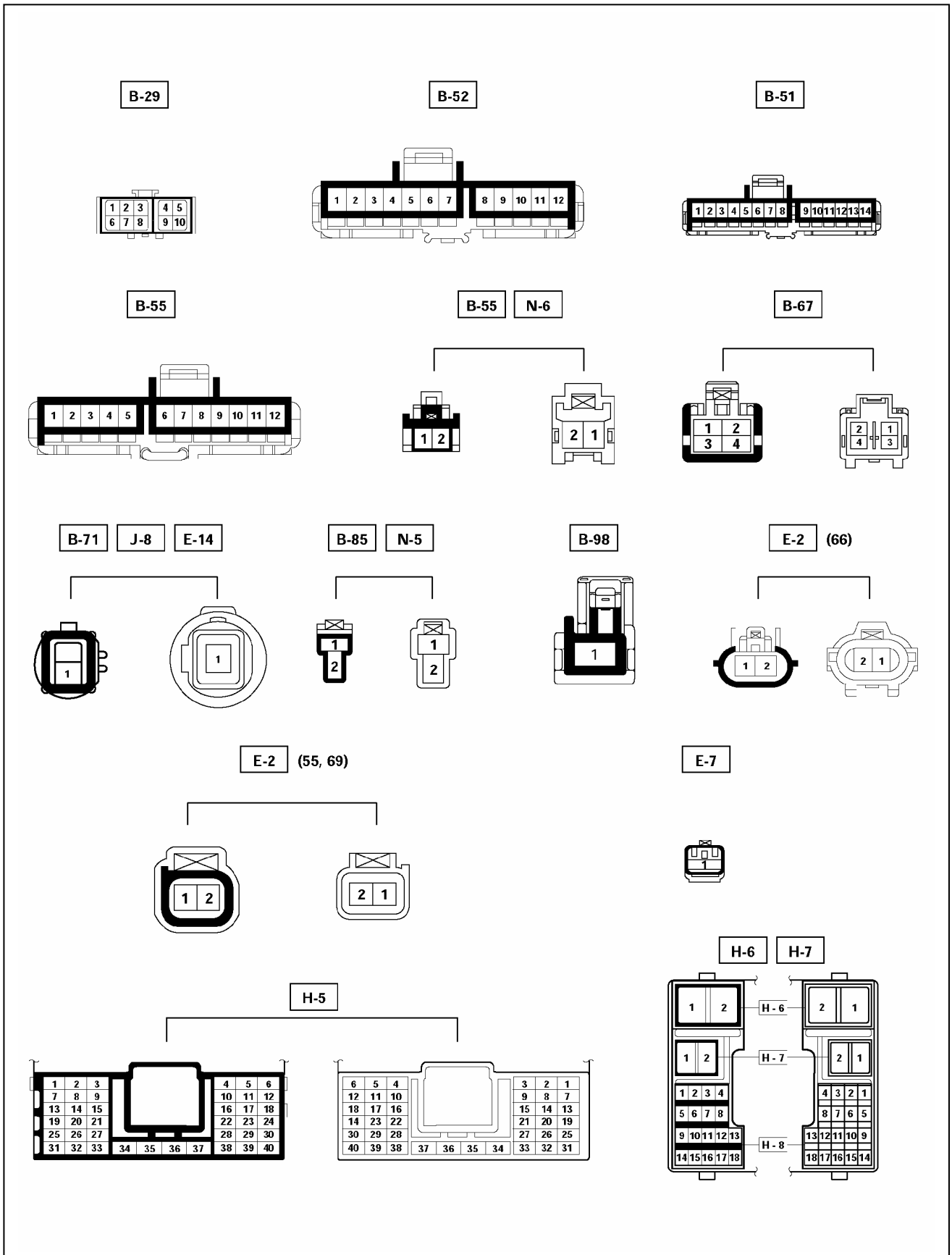


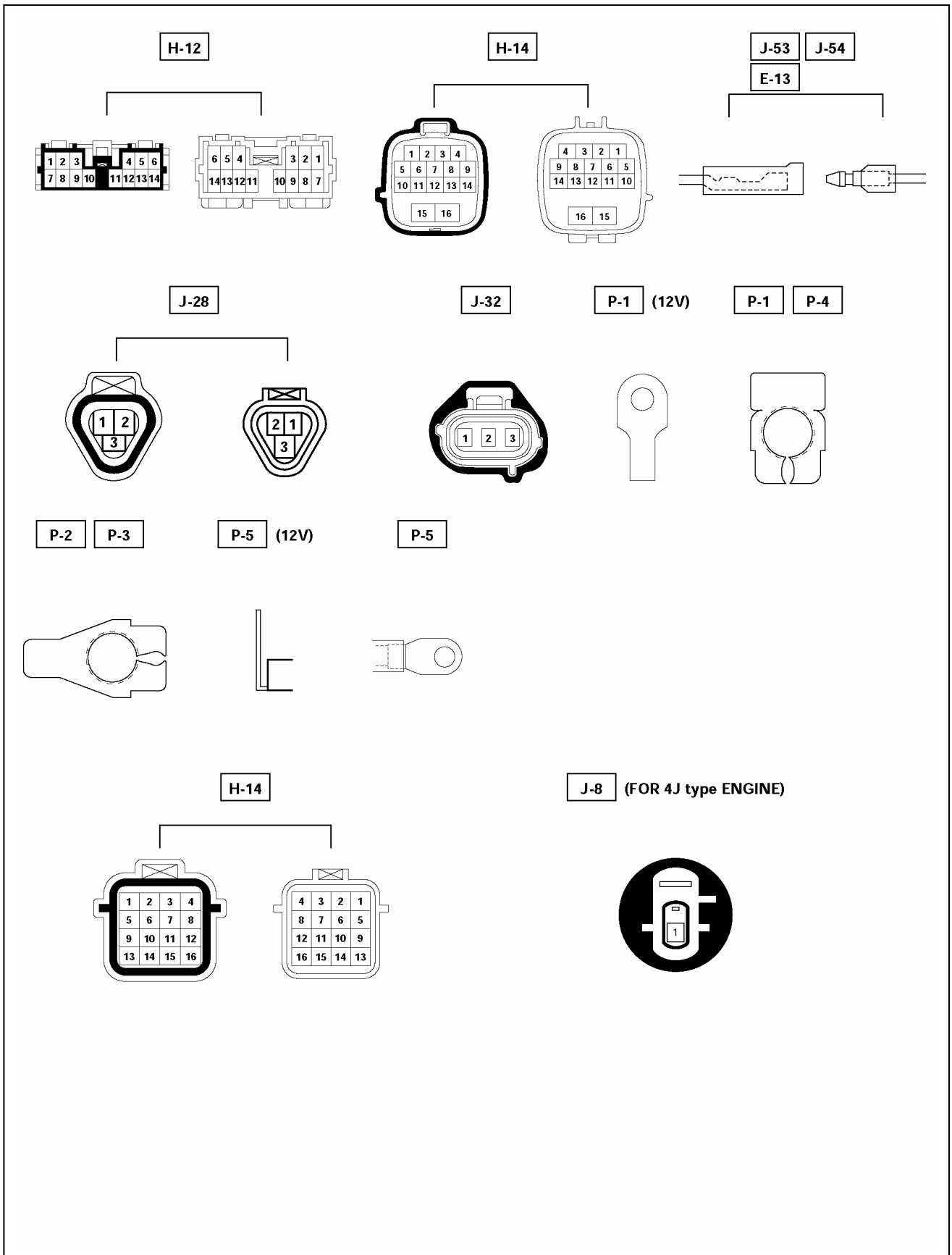
دیگرام مدار برای موتور 4HE1-TC (w / HBB)



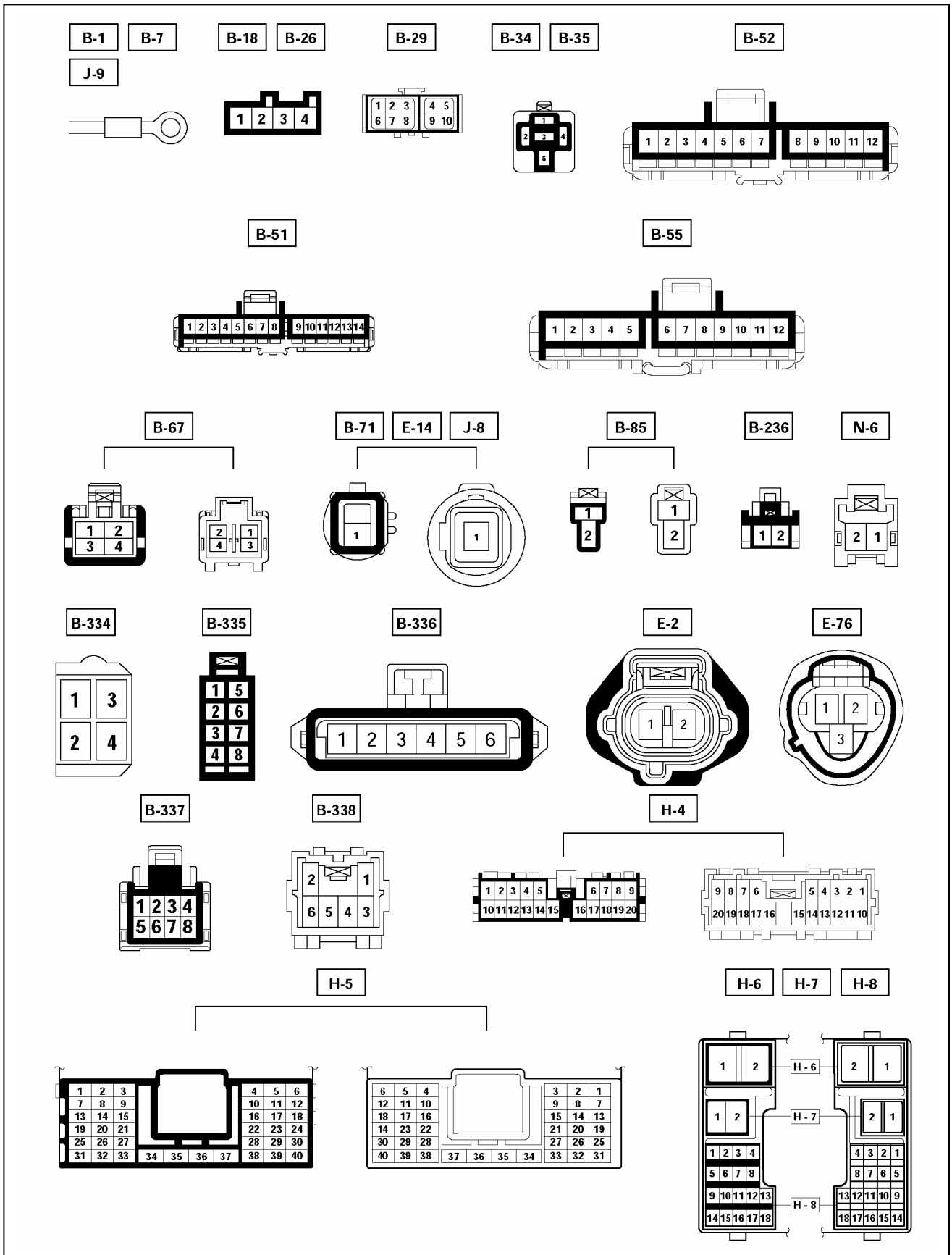
دیگرام مدار برای موتور 4HE1-TC (w/o HBB)

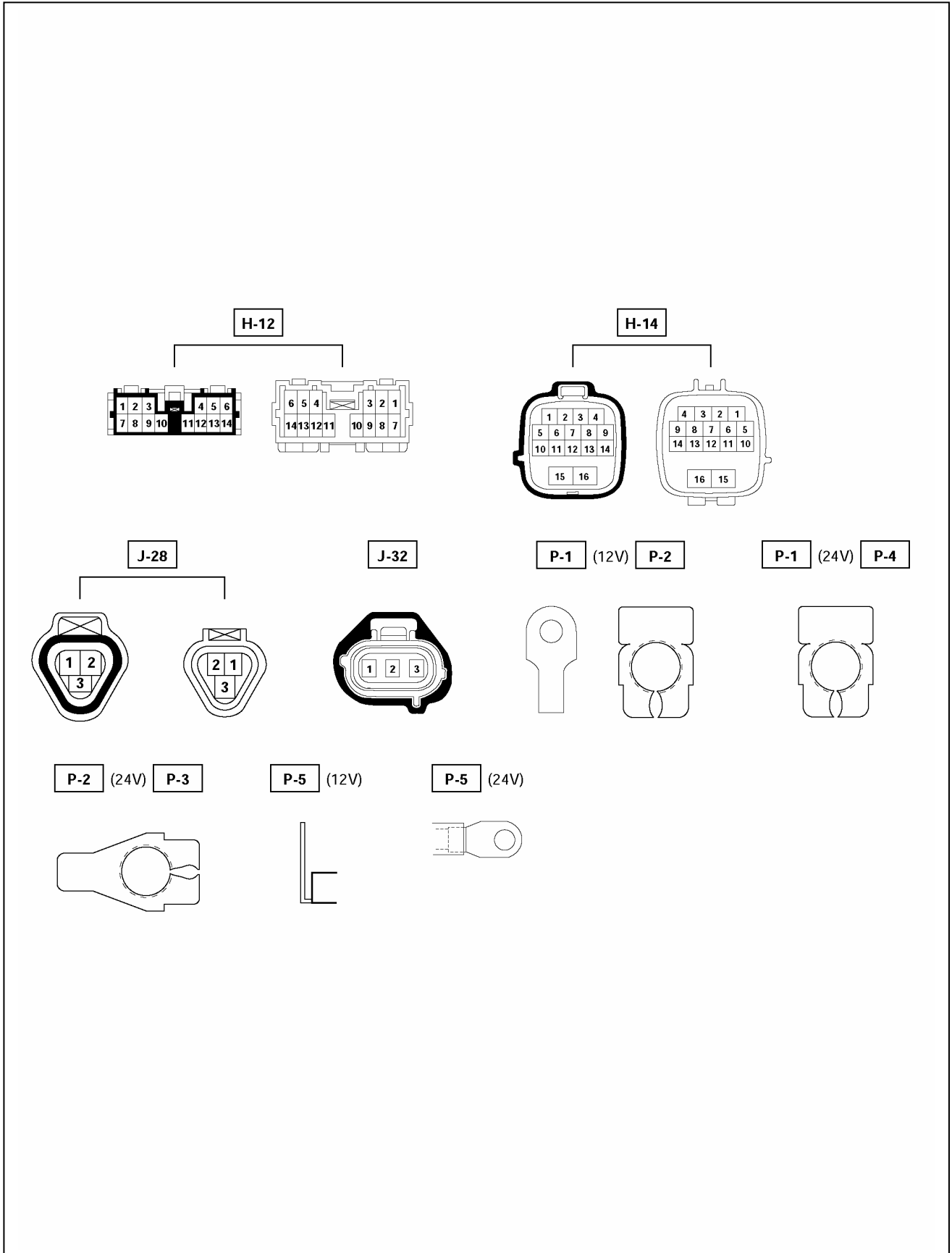






لیست کانکتور (اتصال) برای موتور HE 1-TC (1)





عیب یابی

چارت سریع برای کنترل نقاط اتصال

۱- سرعت سنج

سیم اتصال	سنسور سرعت خودرو	سرعت سنج	محل بازرسی نوع عیب
* (2)	* (1)	* (3)	۱-۱ سرعت سنج و کیلومتر شمار کار نمی‌کند
		* * (1)	۱-۲ سرعت سنج کار نمی‌کند (کیلومتر شمار کار می‌کند)
		* * (1)	۱-۳ کیلومتر شمار کار نمی‌کند (سرعت سنج کار می‌کند)
* (2)	* (1)	* (3)	۱-۴ عقربه سرعت سنج نوسان می‌کند (ممکن است دامنه نوسانات زیاد باشد)
* (2)	* (1)	* (3)	۱-۵ عقربه سرعت سنج هزار چندگاهی پرش (جهش) دارد.

توجه:

عدد داخل پرانتز " ( ) " نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

۲- دور سنج

سیم اتصال	سنسور سرعت موتور (دور موتور)	تا خومتر واحد اندازه‌گیر دور موتور	محل بازرسی نوع عیب
* (2)	* (1)	* (3)	۲-۱ واحد اندازه‌گیری دور موتور کار نمی‌کند.
* (2)	* (1)	* (3)	۲-۲ عقربه واحد اندازه‌گیری دور موتور نوسان می‌کند. (ممکن است دامنه نوسانات زیاد باشد)
* (2)	* (1)	* (3)	۲-۳ عقربه واحد اندازه‌گیری هزار چندگاهی پرش (جهش) دارد

توجه:

عدد داخل پرانتز " ( ) " نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

گیج (واحد) اندازه‌گیر درجه حرارت مایع خنک کننده رادیاتور

سیم اتصال	ترموستات	واحد حرارتی	اندازه‌گیر حرارت	مجموعه اندازه‌گیر	محل بازرسی نوع عیب
* (1)		* (2)	* (4)	* (3)	۳-۱ عقربه واحد اندازه‌گیری درجه حرارت حرکت ندارد
* (2)	* (1)	* (3)	* (5)	* (4)	۳-۲ واحد اندازه‌گیری درجه حرارت، دمای خیلی پایین (خیلی بالا) را نشان می‌دهد.
* (2)		* (1)	* (4)	* (3)	۳-۳ عقربه بالاتر از حد مجاز را نشان می‌دهد. (بعبارت دیگر به منطقه «H» می‌رود.

توجه:

عدد داخل پرانتز " ( ) " نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

## ۴- واحد اندازه گیر سوخت

سیم اتصال	واحد مخزن سوخت	گیج سوخت	مجموعه اندازه گیر	محل بازرسی
				نوع عیب
* (1)	* (2)	* (4)	* (3)	۴-۱ عقربه واحد اندازه گیر سوخت حرکت نمی کند.
* (1)	* (2)	* (4)	* (3)	۴-۲ عقربه درجه اندازه گیر حتی زمانیکه باک پر است به «F» نمی رسد
* (1)	* (2)	* (4)	* (3)	۴-۳ وقتی که باک پر نیست عقربه بیشتر از حد مجاز را نشان می دهد (نزدیک به «F» می رسد)

توجه:

عدد داخل پرانتز « ( ) » نشان دهنده ترتیب بازرسی است.

## ۵- چراغ نشان دهنده / هشدار دهنده

سیم اتصال	سوئیچ کمربند ایمنی	سوئیچ رسوب گیر	سوئیچ چهار چرخ محرک	سوئیچ خلاء	واحد مخزن سوخت	سوئیچ فشار روغن	سوئیچ مایع ترمز	سوئیچ ترمز پارک	لامپ چراغ	محل بازرسی	نوع عیب
* (3)								* (1)	* (2)	۵-۱ وقتی ترمز دستی (پارک) بالا هست چراغ نشان دهنده آن خاموش است	
* (2)								* (1)		۵-۲ وقتی ترمز دستی (پارک) آزاد می شود چراغ نشان دهنده آن روشن می ماند	
* (1)						* (2)				۵-۳ وقتی موتور روشن است چراغ فشار روغن خاموش نمی شود.	
* (2)					* (1)					۵-۴ وقتی باک پر از سوخت است چراغ هشدار دهنده آن روشن است.	
* (3)					* (2)				* (1)	۵-۵ وقتی باک خالی است چراغ هشدار دهنده آن (سوخت کم) روشن نمی شود	
* (3)		* (1)							* (2)	۵-۶ وقتی که شناور رسوب گیر آب (آبگیر) بالای سطح هشدار تخلیه می آید چراغ روشن نمی شود.	
* (3)							* (2)		* (1)	۵-۷ وقتی که سطح مایع ترمز کمتر از سطح خاصی است چراغ هشدار سطح مایع روشن نمی شود.	
* (2)				* (1)						۵-۸ وقتی تانک خلاء خالی است آژیر هشدار صدایی نمی کند.	

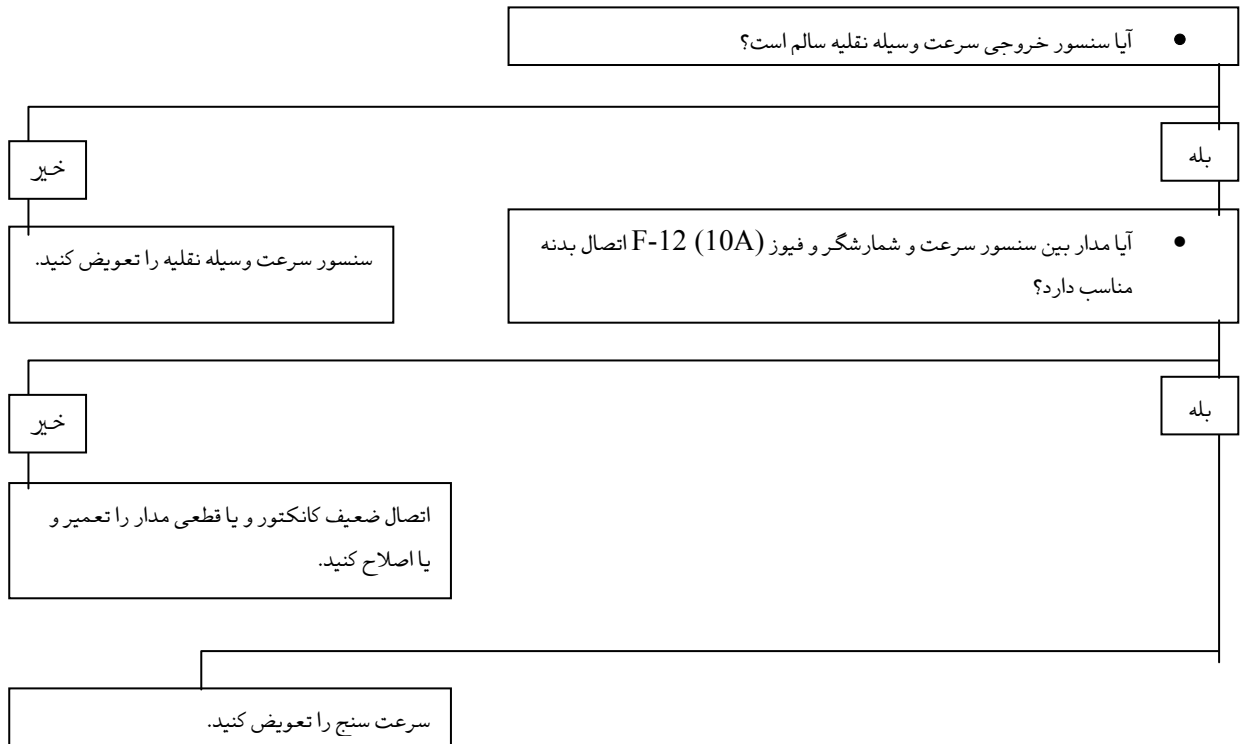
توجه:

عدد داخل پرانتز “ ( ) ” نشان دهنده ترتیب بازرسی است.



۱- سرعت سنج

۱-۱- سرعت سنج و کیلومتر شمار کار نمی کنند.



۱-۲- سرعت سنج کار نمی کند. ( در حالیکه کیلومتر شمار سالم است).

جموعه سرعت سنج را تعویض کنید.

۱-۳- کیلومتر شمار کار نمی کند. ( در حالیکه سرعت سنج سالم است )

جموعه سرعت سنج را تعویض کنید.

۴-۱- عقربه سرعت سنج نوسان دارد ( ممکن است دامنه نوسانات زیاد باشد).

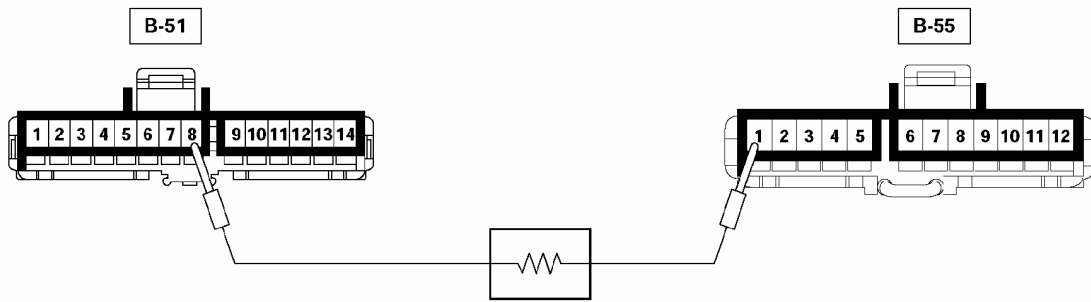


۵-۱- سرعت سنج هر از چندگاهی پرش (جهش) می کند.

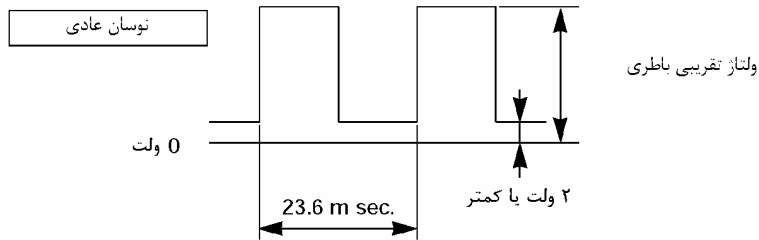


بررسی نوسان توسط اوسیلوسکوپ (نوسان نهد)

1. یک مقاومت به اندازه ۵ تا ۱/۳ کیلو اهم (1.4W وات یا بیشتر) را بین سمت اتصال دهنده ها در ۸ B-51 و ۱ B-55 در سمت نشان دهنده (درجه آب) وصل کنید.



2. آزمایش کننده سرعت سنج را نصب کنید.
2. سوئیچ استارتر را باز کنید.
3. نوسان را در زمانی که سرعت خودرو به ۶۰ کیلومتر در ساعت (37 mph) می رسد بررسی کنید.



## ۲. دورسنج موتور

۱-۲- دورسنج موتور کار نمی کند.

• آیا پالس ورودی عادی است؟

خیر

بله

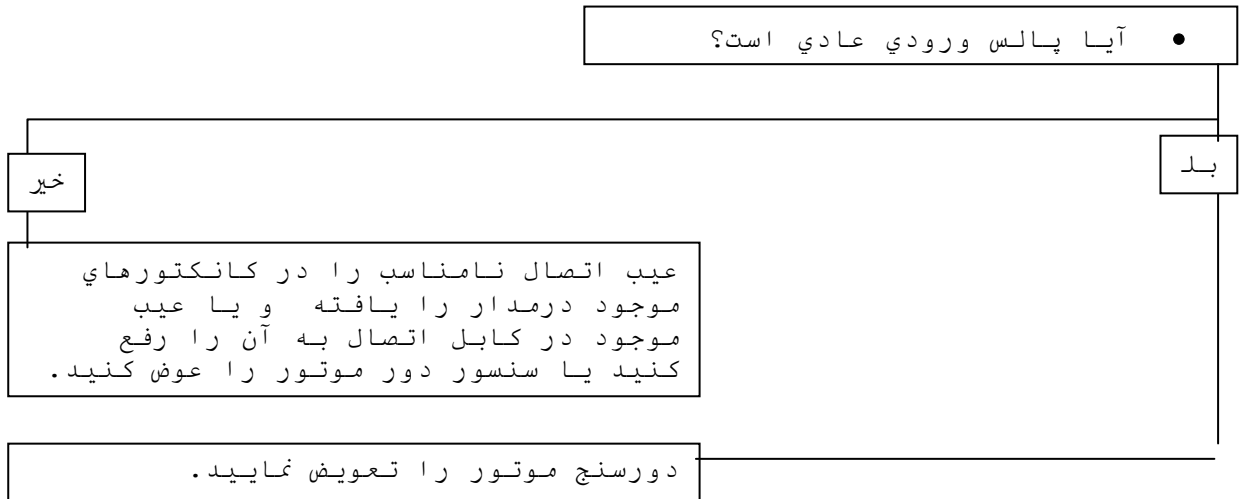
عیب اتصال نامناسب را در اتصال دهنده های مدار یا عیب کابل اتصال را رفع کنید یا دورسنج را عوض کنید.

دورسنج موتور را عوض کنید.

۲-۲- نوسانات عقربه دور موتور ( ممکن است که دامنه نوسانات زیاد باشد).

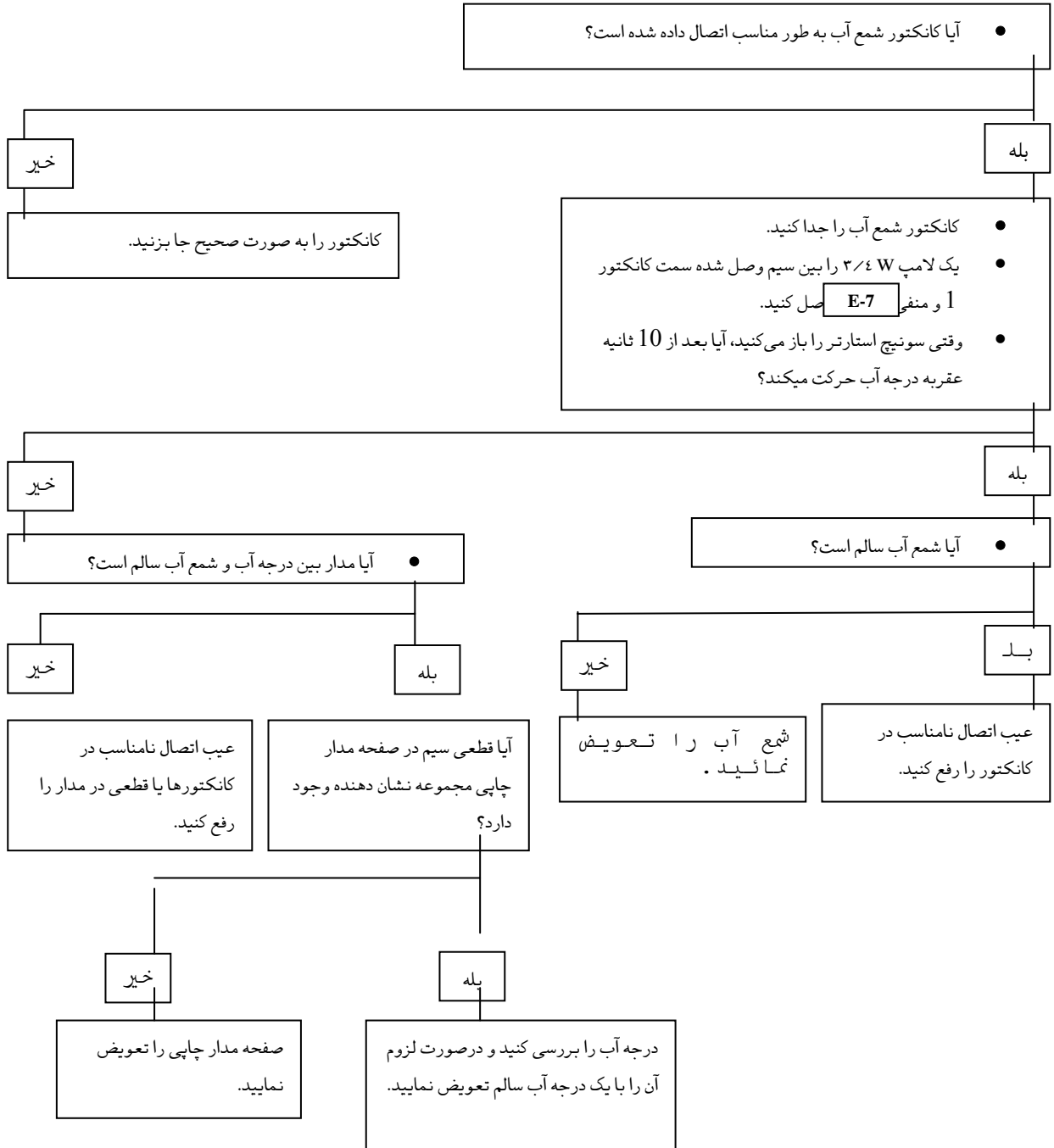


۲-۳- پرش نامنظم عقربه دور موتور:

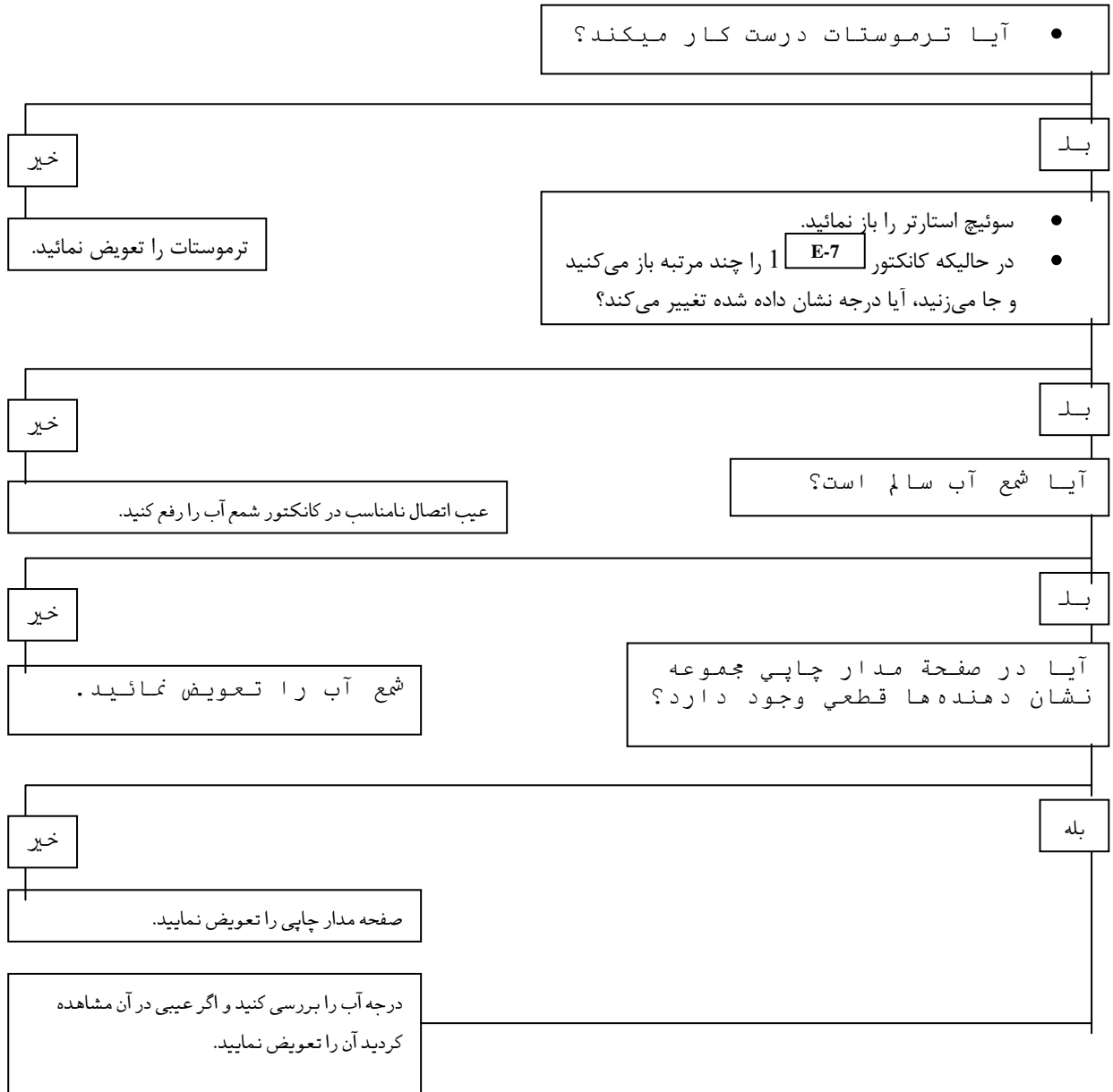


۳- درجه آب خنک کننده رادیاتور

۳-۱- از کارافتادن عقربه درجه آب



۳-۲- درجه آب خیلی پایین است. (یا بالا).



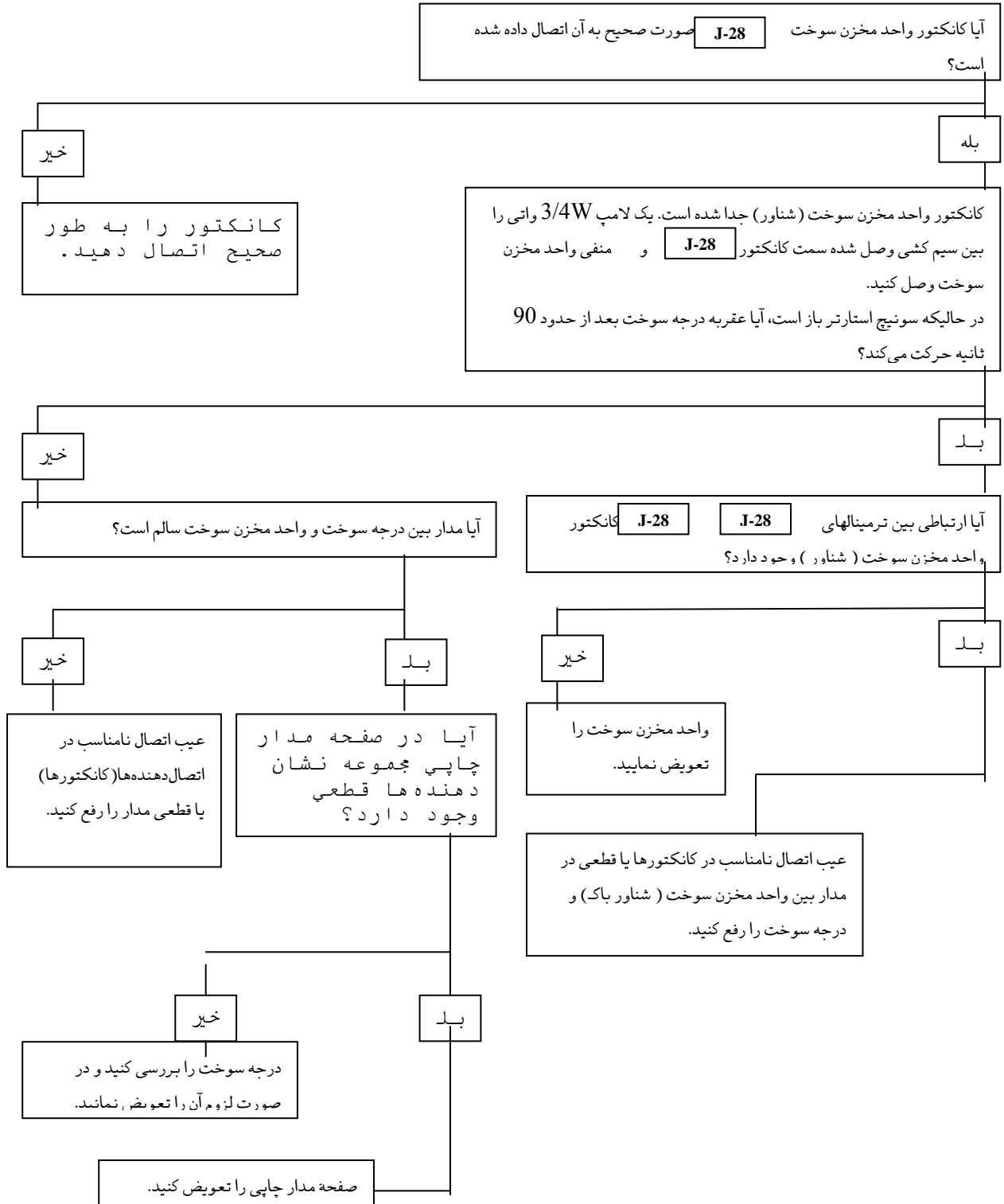
۳-۳- عقربه از حد معین بالاتر رفته است. (یا تا محدوده H بالا رفته است).

- کانکتور شمع آب را جدا کنید.
- در حالی که سوئیچ باز است، آیا عقربه به محدوده H میرسد؟



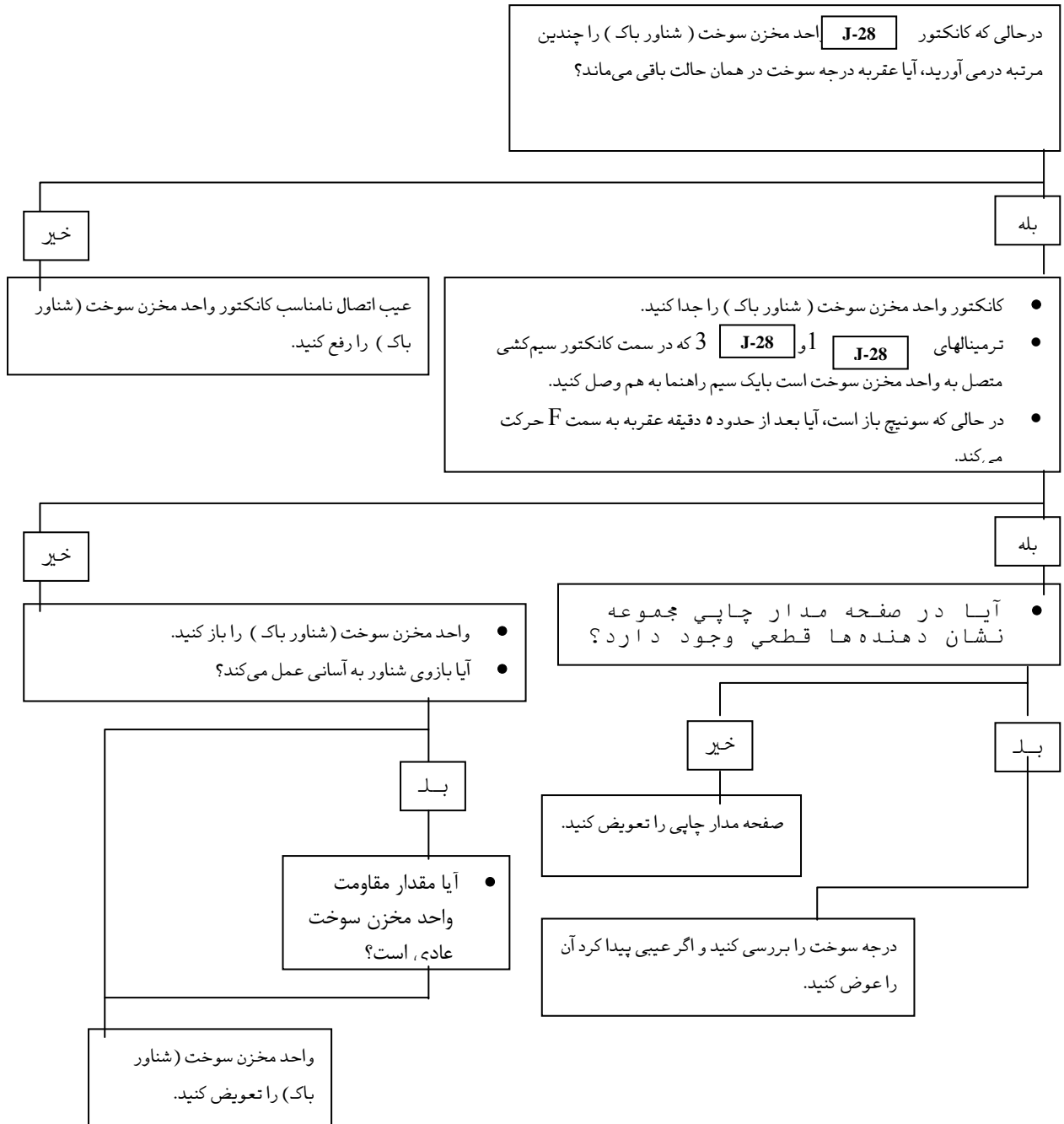
۴. درجه سوخت

۴.۱. از کارافتادن عقربه درجه سوخت

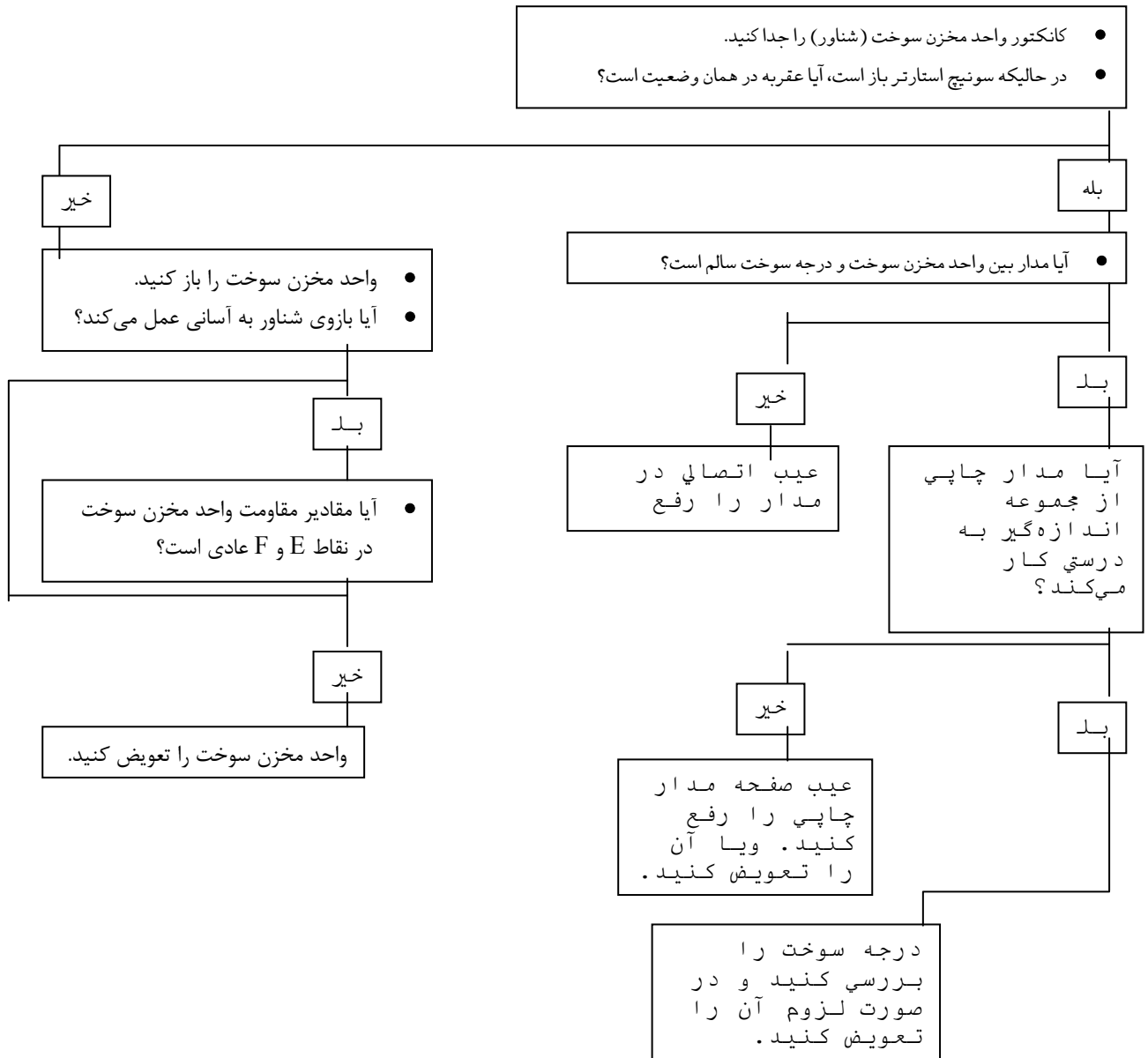




۴,۲. حتی وقتی که باک پر از سوخت است عقربه آن به علامت F نمی‌رسد.

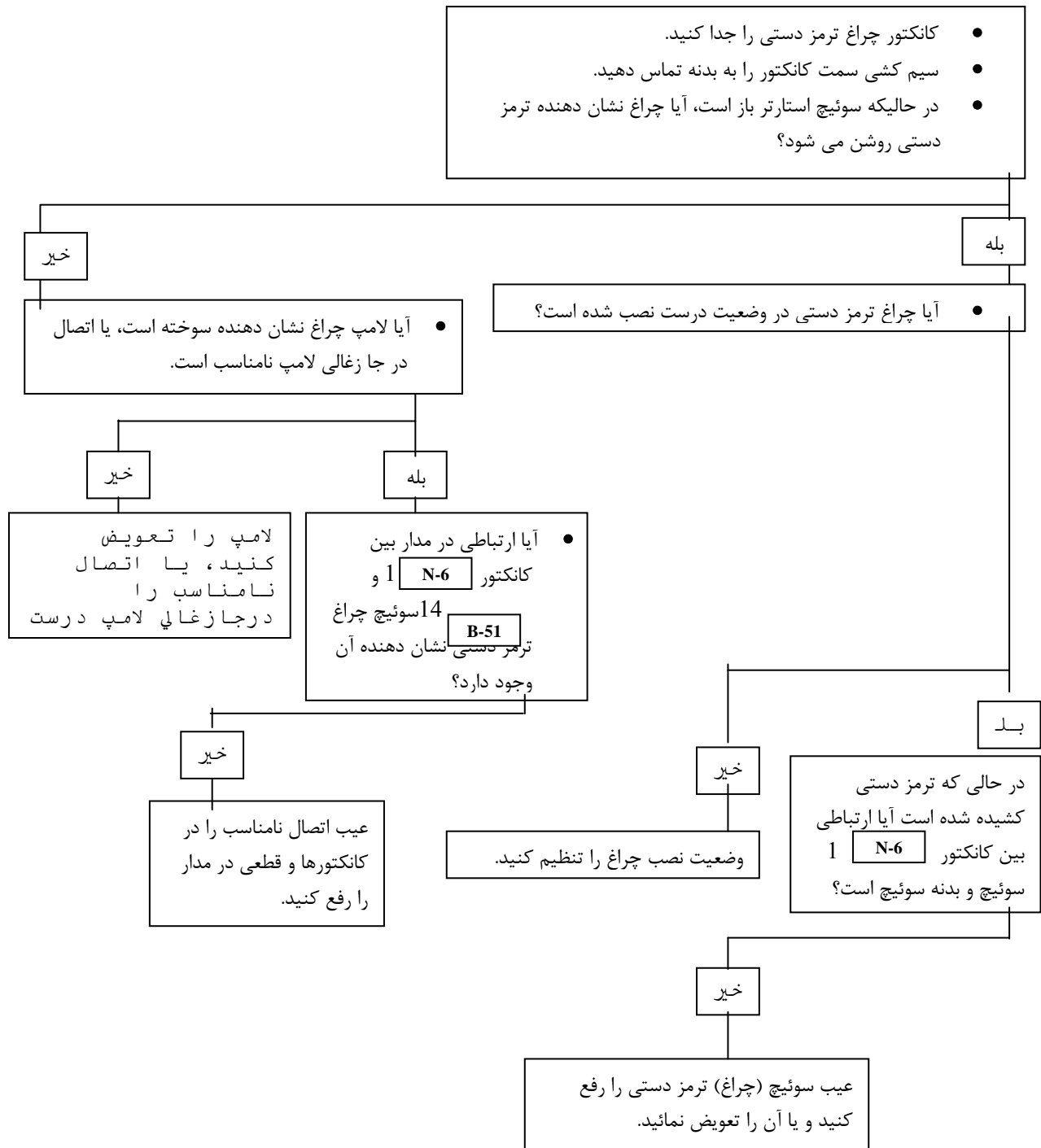


۴,۳. وقتی که باک پر نیست عقربه بالاتر از حدمعین را نشان می دهد. ( یا تا F بالا می رود).

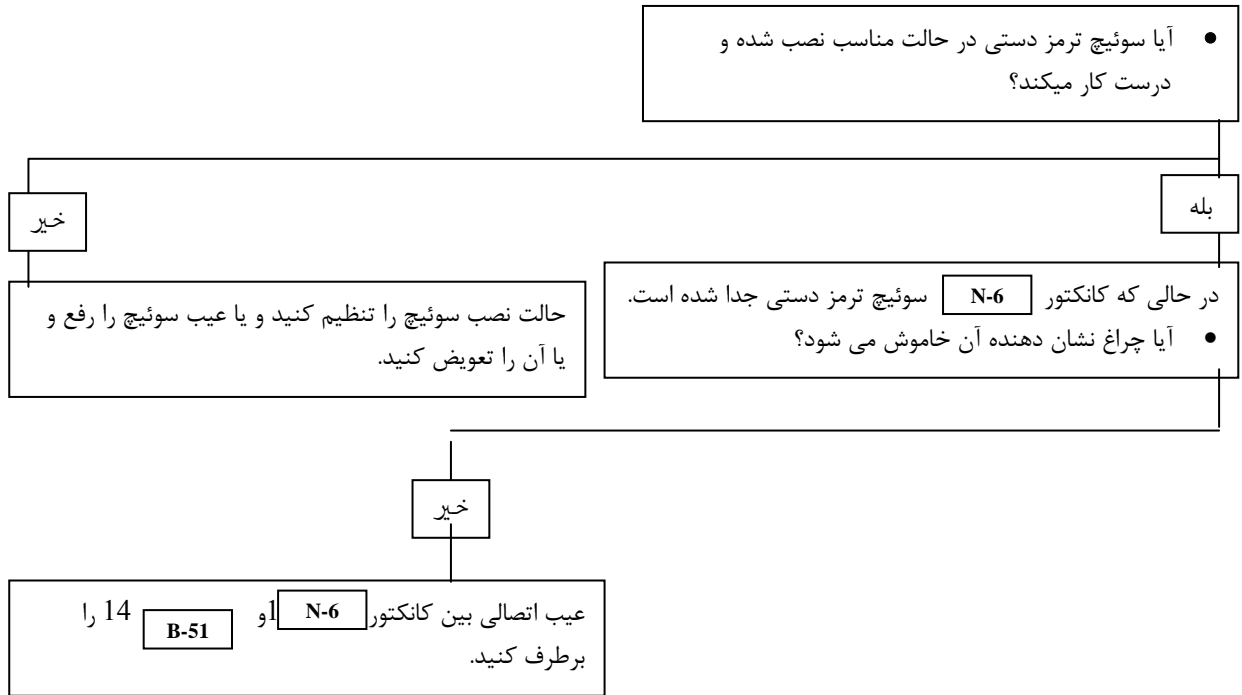


۵. چراغ هشداردهنده / نشان دهنده

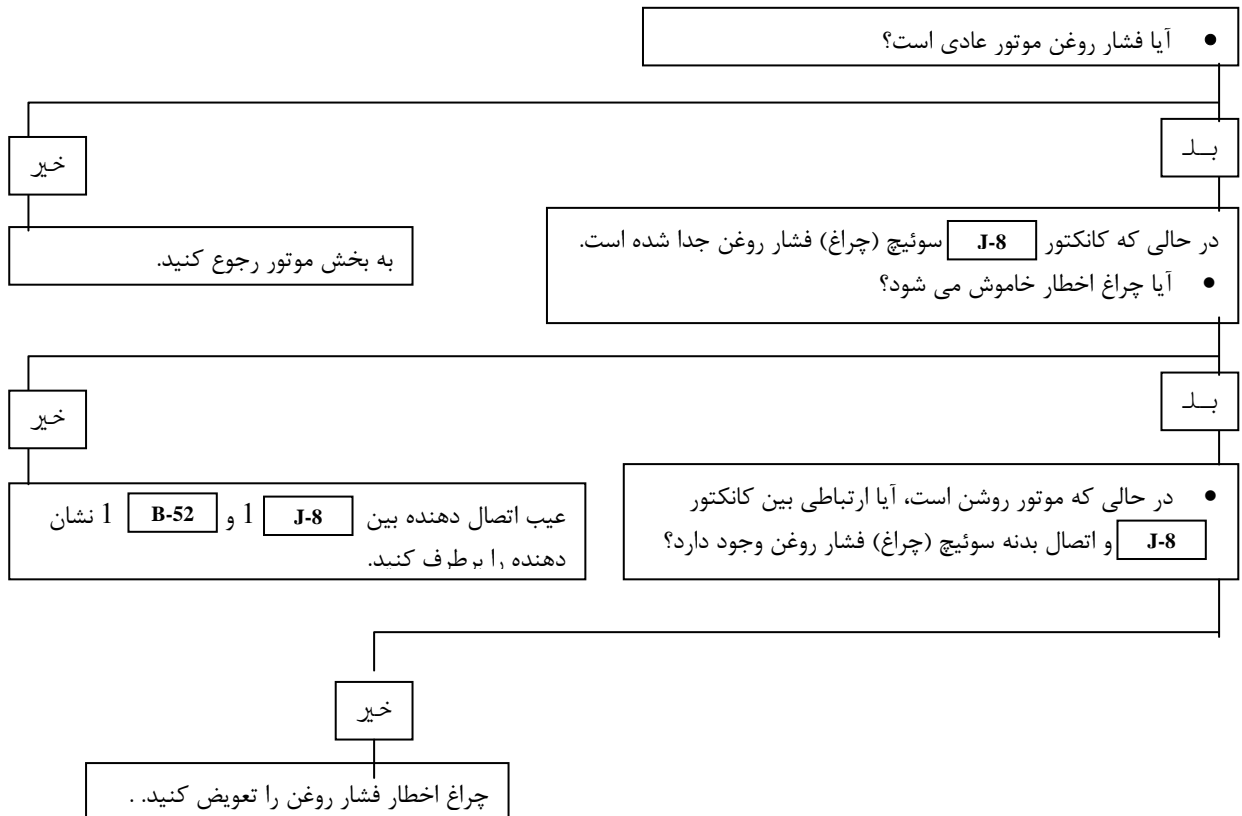
۵.۱. وقتی که اهرم ترمز دستی کشیده شده است، چراغ نشان دهنده روشن نمی‌شود.



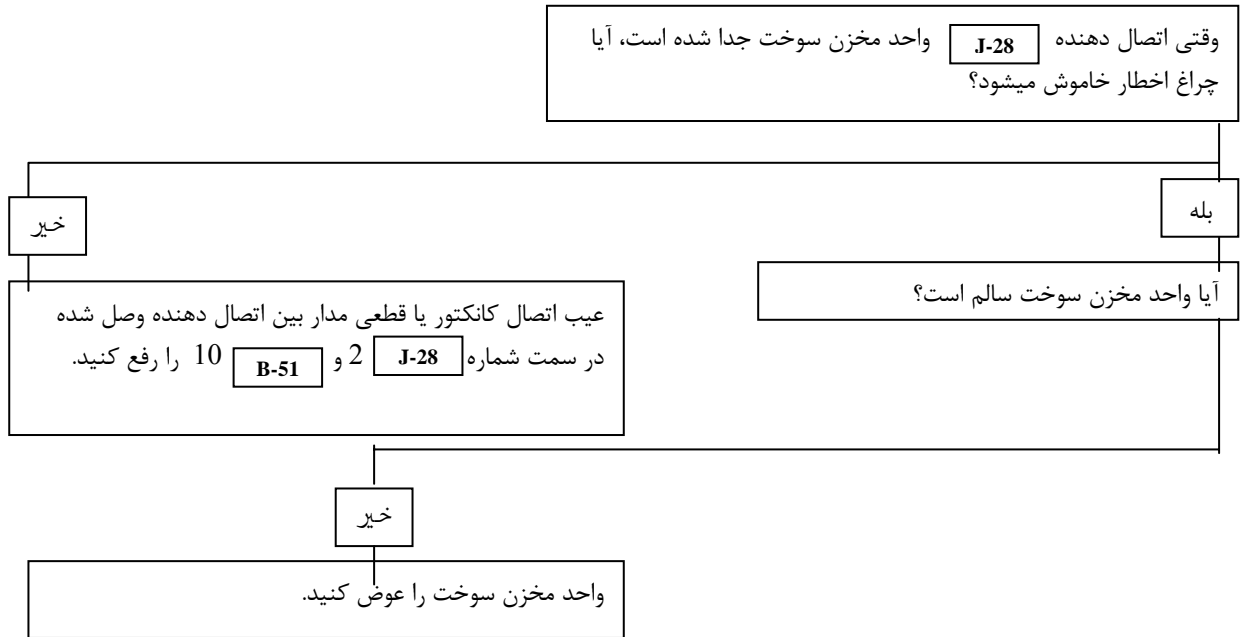
۵,۲- حتی وقتی که اهرم ترمز دستی آزاد شده چراغ نشان دهنده آن خاموش نمی‌شود.



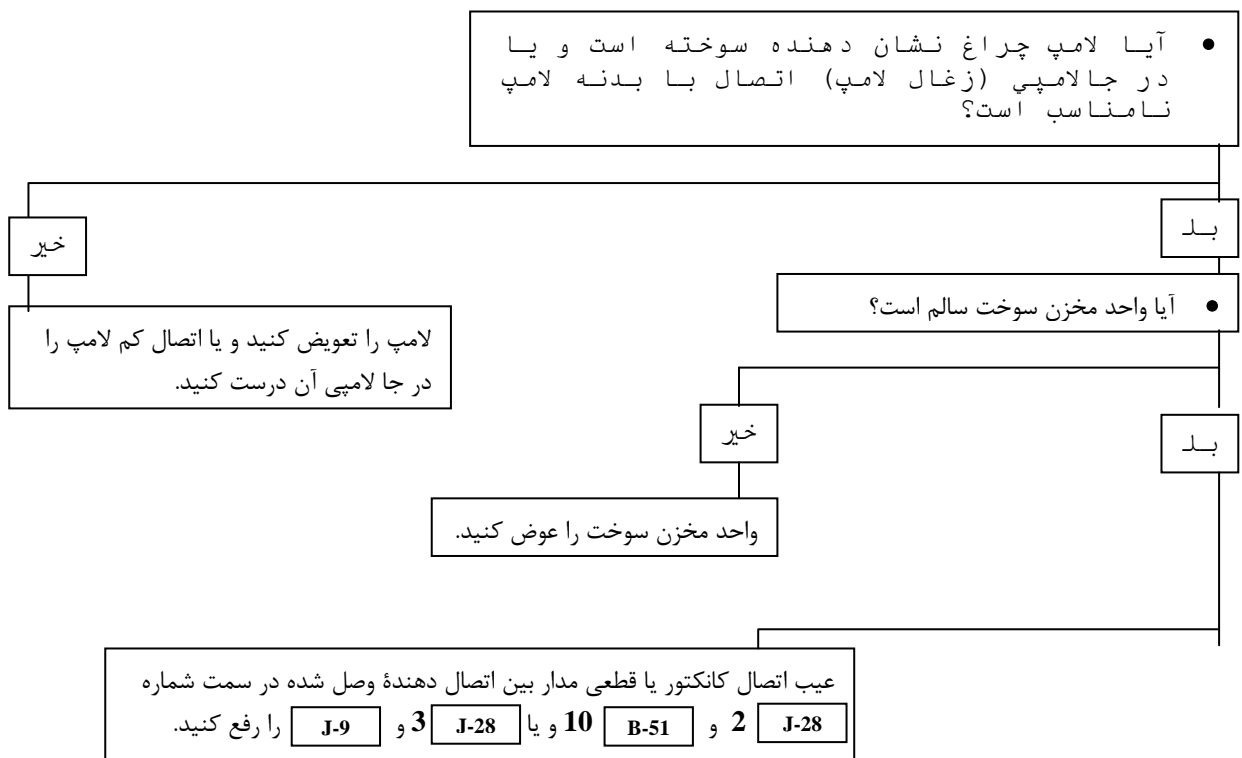
۵-۳ در حالی که موتور روشن است چراغ اخطار فشار روغن خاموش نمی‌شود.



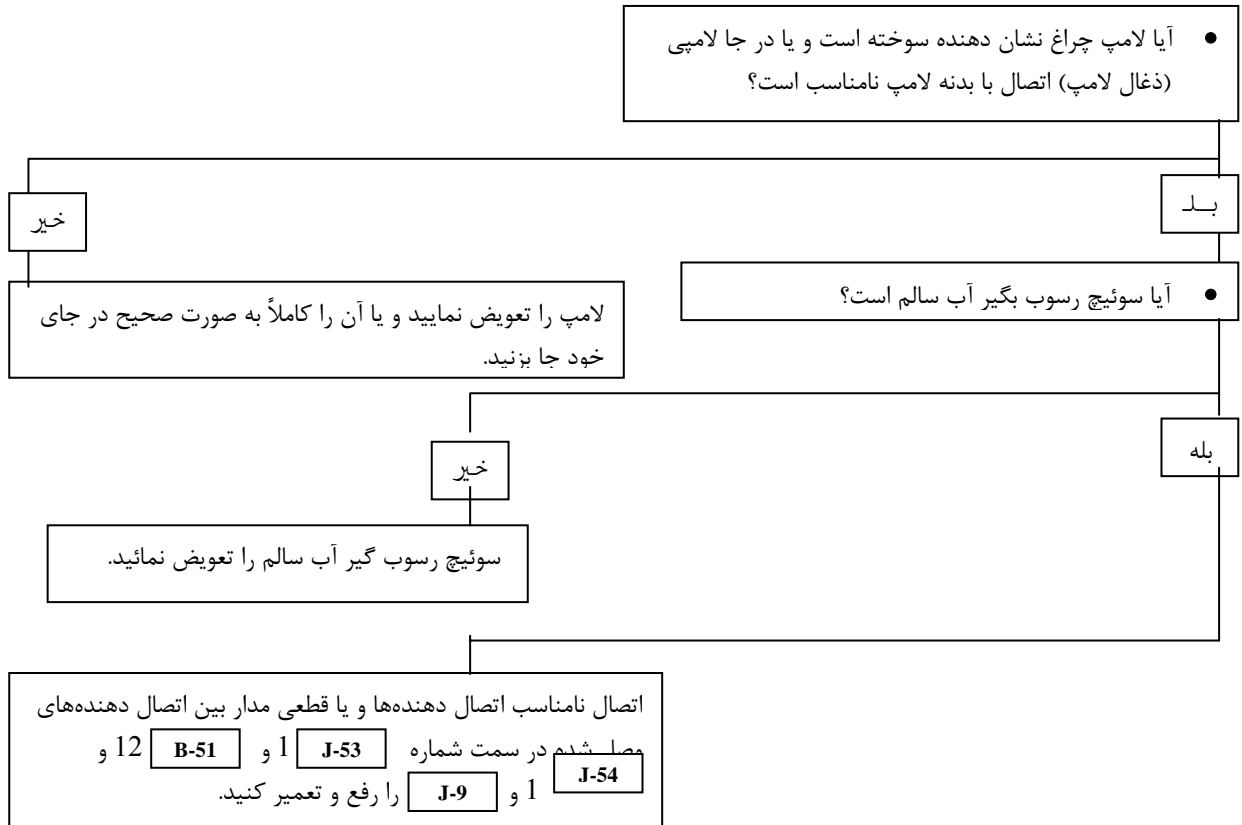
۵,۴ حتی وقتی که باک پر از سوخت است، چراغ اخطار روشن مانده است.



۵,۵ حتی وقتی که باک خالی است، چراغ اخطار کمبود سوخت روشن نمی‌شود.



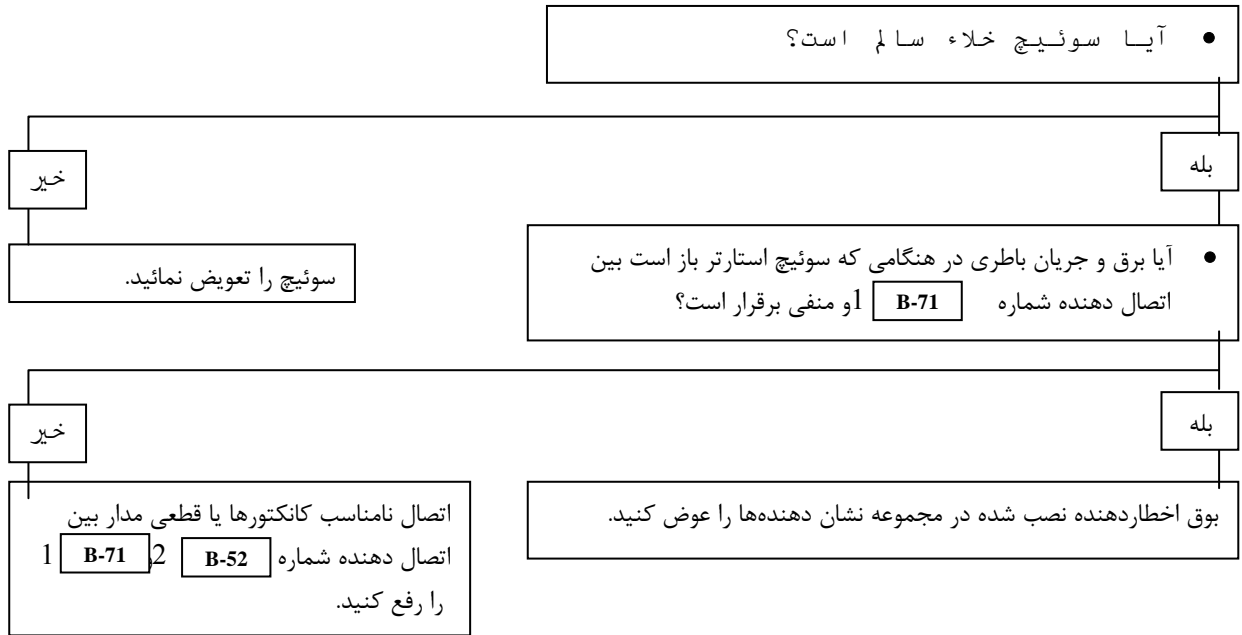
۵,۶. حتی وقتی که شناور در رسوبگیر آب بالاتر از سطح مجاز می‌رود، چراغ نشان دهنده روشن نمی‌شود.



۵-۷ حتی وقتی روغن ترمز کمتر از سطح و مقدار مشخص شده است، چراغ اخطار نشان دهنده سطح ترمز روشن نمی شود.



۵,۸. آژیر کمبود خلاء کار نمی کند.





**سوئیچ استارتر**

به قسمت "سیستم راه اندازی و شارژ" در این بخش رجوع شود.

**دسته چراغ راهنما**

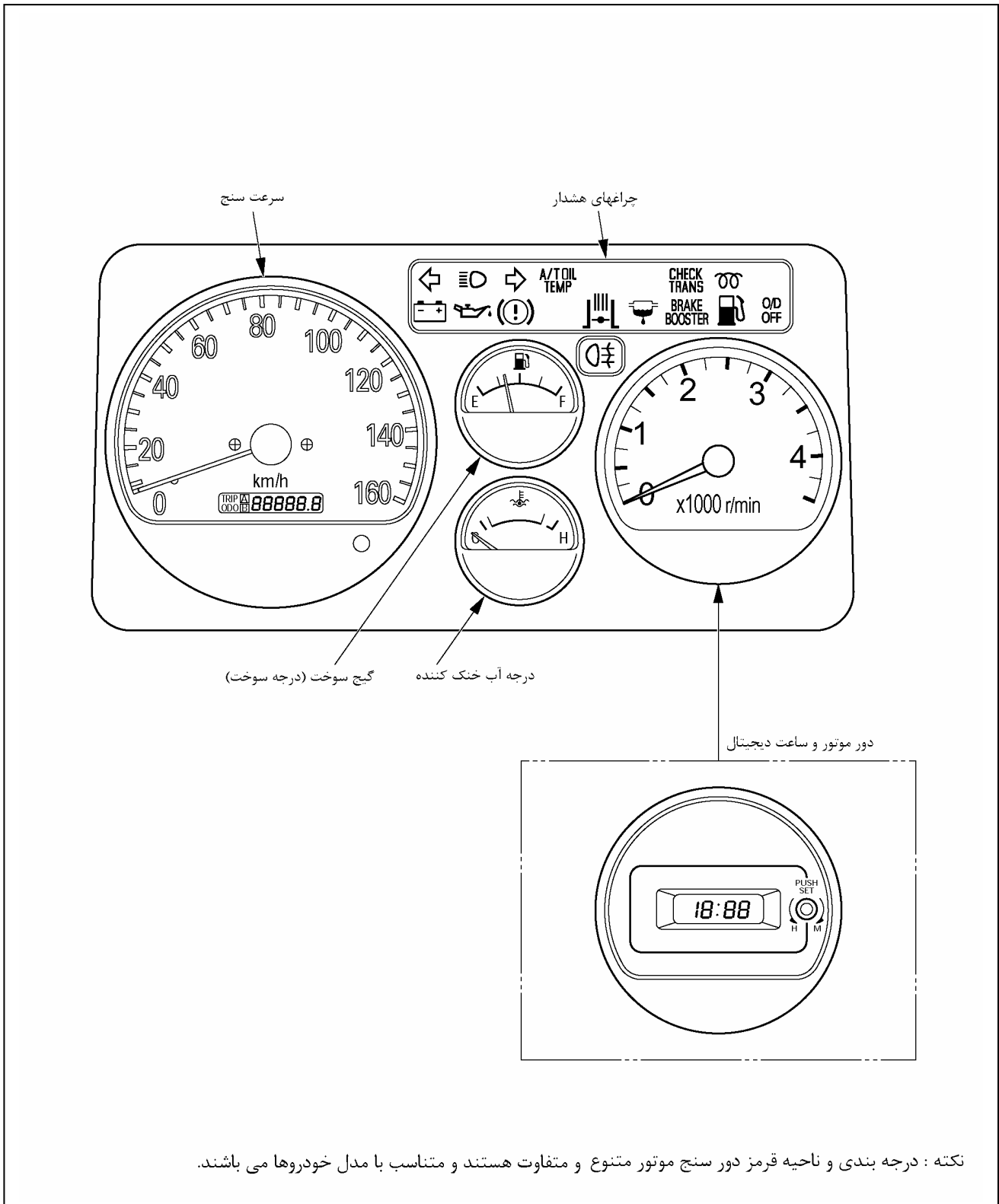
به قسمت "چراغ راهنما، چراغ خطر و چراغ ترمز در این بخش رجوع شود.

**سوئیچ ترمز موتور**

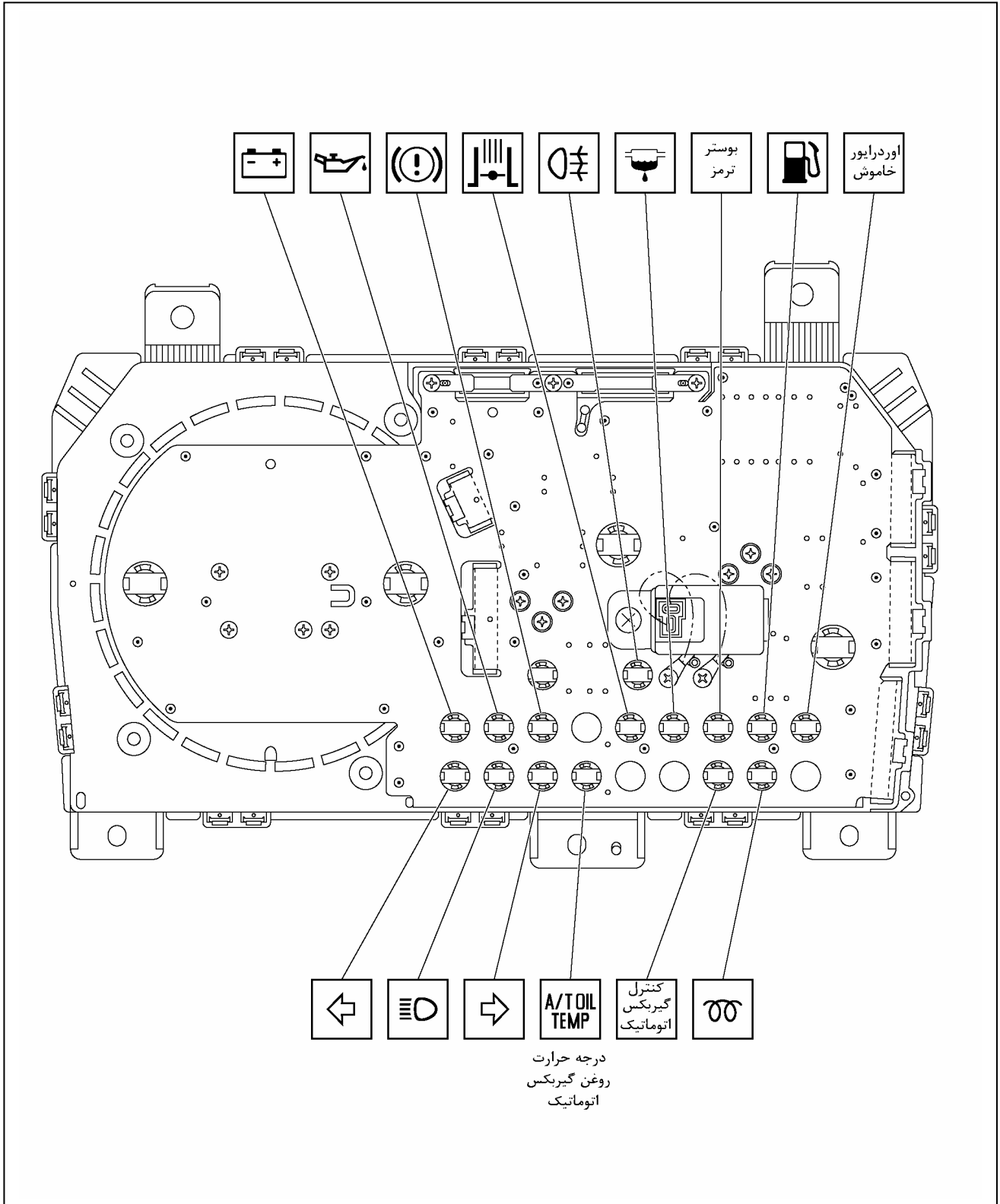
به قسمت "ترمز موتور" در این بخش رجوع شود.

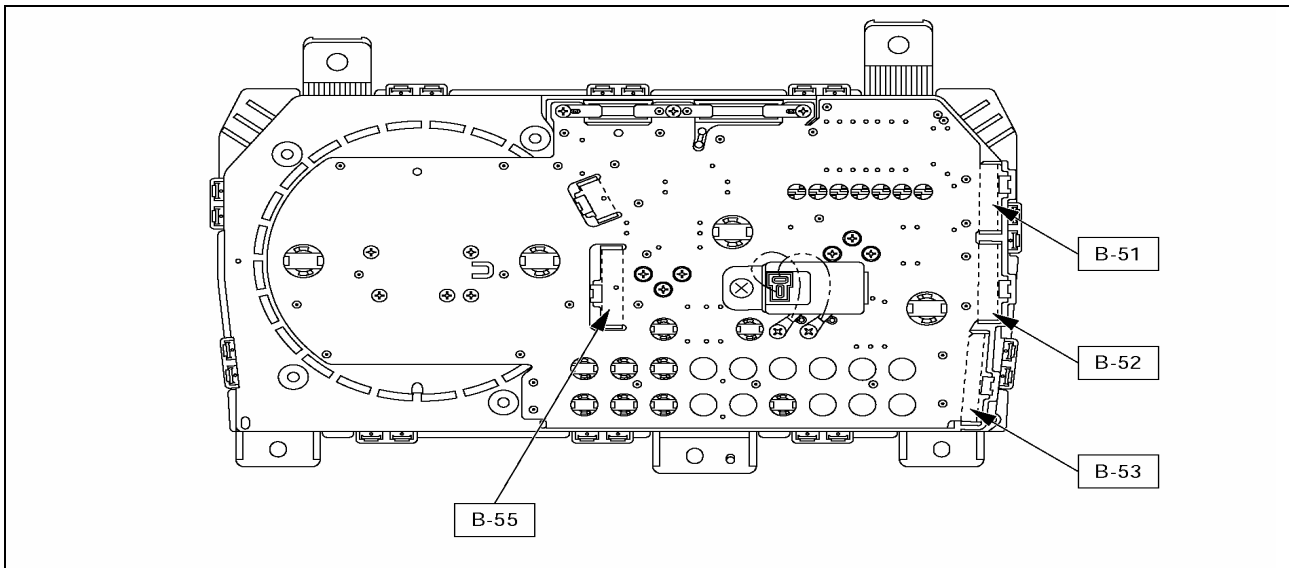
مجموعه نشان دهنده

طرح گیجها، نشان دهندهها، چراغهای هشدار (اخطار) و مشخص کننده



موقعیت لامپها برای چراغهای هشدار





شماره ترمینال	متصل به	شماره ترمینال	متصل به
1	• •	6	D4 نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک
2	بدنه	7	D3 نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک
3	P نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک	8	2 نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک
4	R نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک	9	1 نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک
5	N نمایش وضعیت گیربکس اتوماتیک	10	مشخص کننده

شماره ترمینال	متصل به
1	فشار روغن
2	سوئیچ خلاء
3	شارژ
4	ترمز پارک
5	نشان دهنده
6	*
7	* *
8	سیگنال دور موتور
9	اتصال بدنه (دور موتور)
10	* *
11	* *
12	باطری

شماره ترمینال	متصل به
1	پالس ورودی سرعت
2	*
3	سنسور قدرت خروجی
4	واحد ECT (گیج)
5	واحد سوخت تانک (گیج)
6	*
7	بدنه
8	راهنمای چپ
9	* *
10	دسته
11	راهنمای راست
12	* *

شماره ترمینال	متصل به
1	ترمز موتوری
2	*
3	* *
4	* *
5	کنترل گیربکس
6	گرمکن
7	* *
8	سوئیچ باز
9	خاموش
10	کاهش سوخت
11	* *
12	رسوب گیر
13	سرد بودن دمای موتور
14	ترمز

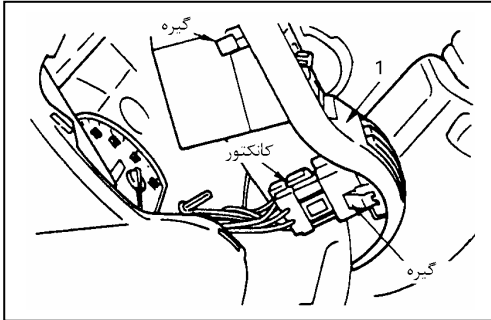
ECT = دمای مایع خنک کننده موتور

**باز کردن**



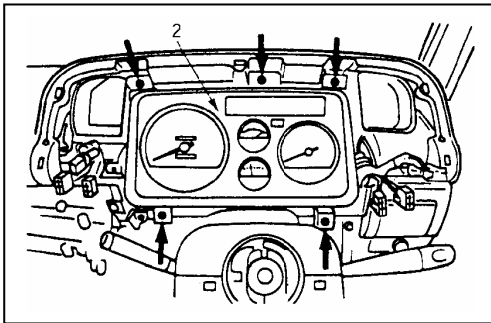
اقدامات مقدماتی:

1. کابل منفی باتری را جدا کنید.  
قاب داشبورد قسمت نشان دهنده

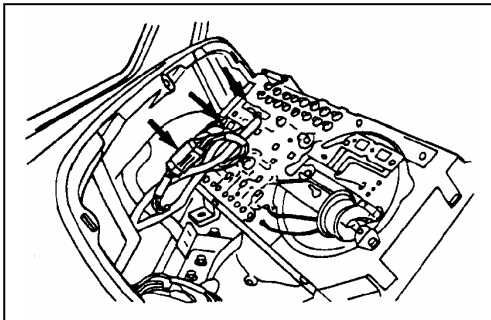


2. مجموعه نشان دهنده

پنج عدد پیچ را باز کنید.



سوکت نشان دهنده را جدا کنید.



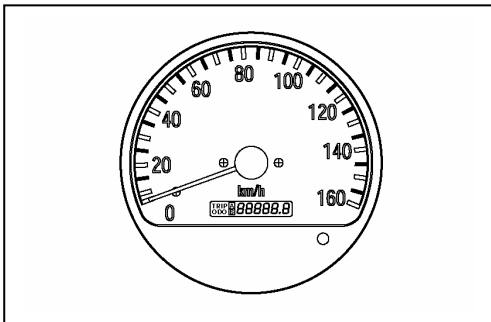
**بستن**



برای نصب، برعکس باز کردن عمل می کنیم.

**سرعت سنج**

سرعت سنج از سیم پیچ مورب نوع آمپرسنج ( متحرک ) تشکیل شده است با صفحه نشان دهنده که در آن استپر موتور حرکت می کند و کیلومتر شمار را افزایش می دهد و عقربه نشان دهنده حرکت می کند، و مدار مربوطه با تبدیل سیگنالهای پالس به جریان برق این کار را انجام می دهد.





**تعمیرات وسیله نقلیه**

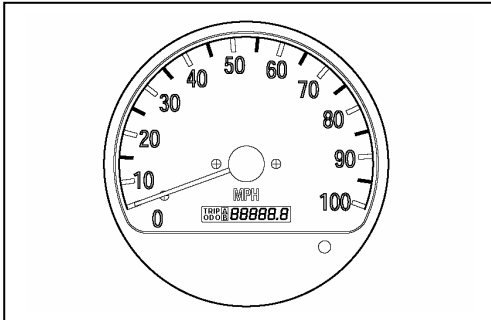
درستی نشان دهنده‌ها و درجه‌ها را بررسی کنید و عملکرد کیلومتر شمار را با یک سرعت سنج آزمایش کنید.

توجه:

نامناسب بودن باد تأیر ممکن است در درستی کیلومتر شمار تأثیر بگذارد. ( برای انجام این آزمایش به کتابچه آموزشی کارخانه رجوع کنید).

در زمانی که مقدار نشان داده شده بالای سطح مجاز مشخصات منحصر به نشان دهنده باشد، آنها (مقدارهای نشان داده شده روبرو) همچون مقدارهای استاندارد در هنگام تعمیرات عملی در خودرو قابل استفاده می‌باشند.

مقدار سطح مجاز سرعت نشان دهنده توسط سرعت سنج	سرعت نشان داده شده توسط تستر
17.5 - 22.5 km/h	20 km/h
37.5 - 42.5	40
57.5 - 62.5	60
77.5 - 82.5	80
97.6 - 103.4	100
117.6 - 123.4	120
137.6 - 143.4	140

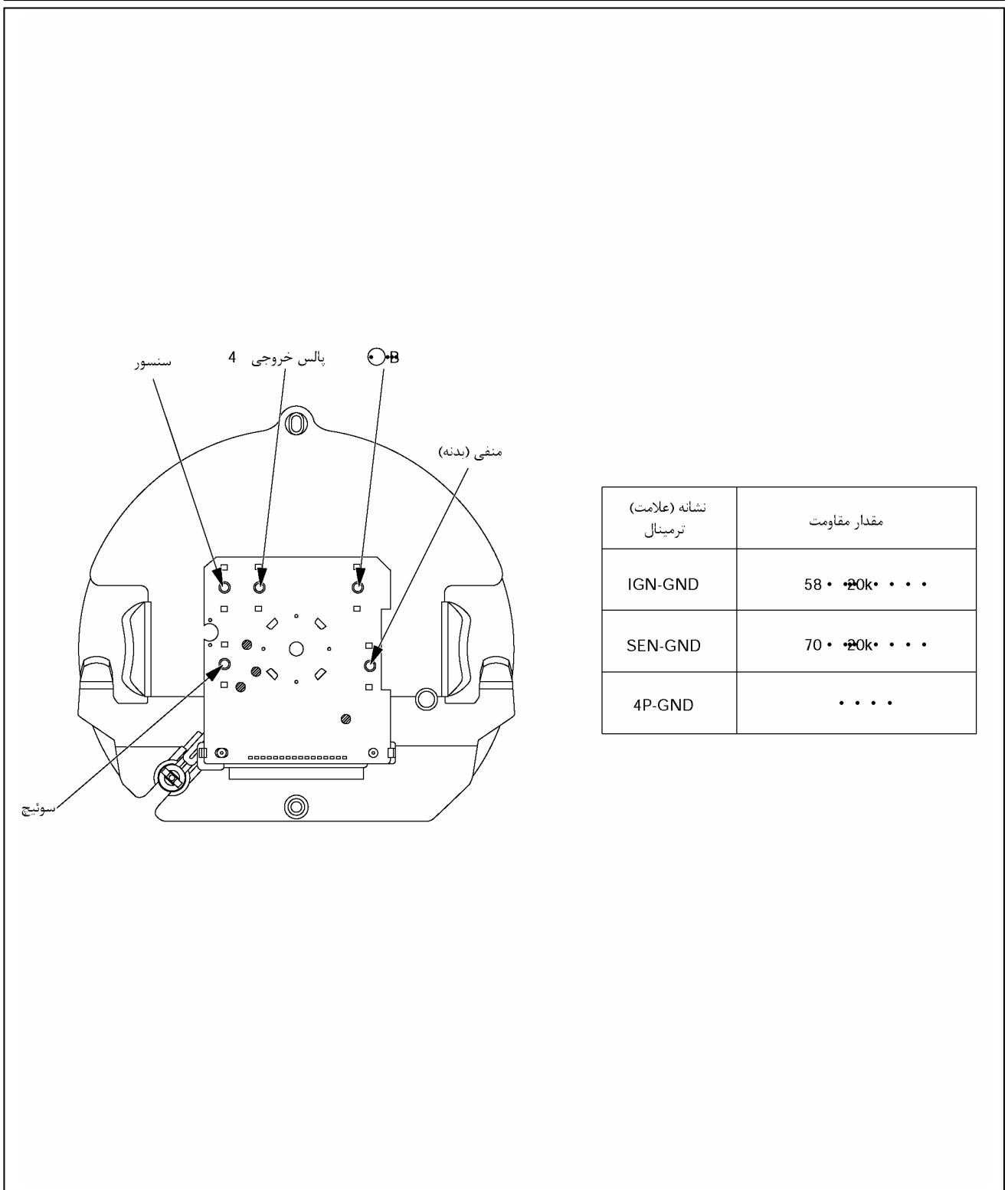


**بازرسی جداگانه**

سرعت سنج را از مجموعه نشان دهنده‌ها جدا کنید و سپس مقاومت و مقدار مصرف جریان بین هر یک از ترمینالها را اندازه بگیرید. سرعت سنج را در صورت داشتن عیب در هنگام بررسی عوض کنید.



مقدار سطح مجاز سرعت نشان دهنده توسط سرعت سنج	سرعت نشان داده شده توسط تستر
18.3 - 21.7 MPH	20 MPH
38.3 - 41.7	40
58.3 - 61.7	60
78.8 - 82.8	80





### باز کردن

اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. مجموعه نشان دهنده‌ها :

به قسمت مجموعه نشان دهنده‌ها در این بخش رجوع کنید.

۲. قاب شفاف نشان دهنده :

آن را با انگشتان فشار داده به طرف خود بکشید.

۳. سرعت سنج :

چهار عدد پیچ نگهدارنده نشان دهنده ( سرعت سنج ) را در طرف پشت

باز کنید.

### نصب کردن

برای نصب، برعکس مراحل بالا عمل می‌کنیم.

### دورسنج موتور:

سرعت سنج از یک سیم پیچ مورب ( مخالف ) نوع آمپرسنج ( متحرک ) که صفحه نشان دهنده را تشکیل میدهد و مدار جریان ( صفحه مدار ) یا ( صفحه چاپ شده ) که با تبدیل سیگنالهای پالس به جریان برق این کار را انجام میدهد.



بازرسی سرویس وسیله نقلیه

۱) دستگاه تستر تنظیم را به موتور وصل کنید.

۲) موتور را روشن کنید و اعداد نشان داده شده در دورسنج و تستر را

خوانده مقایسه کنید، وقتی تفاوت بین دو عدد خوانده شده اختلاف

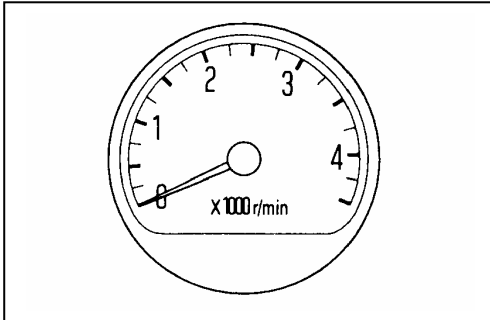
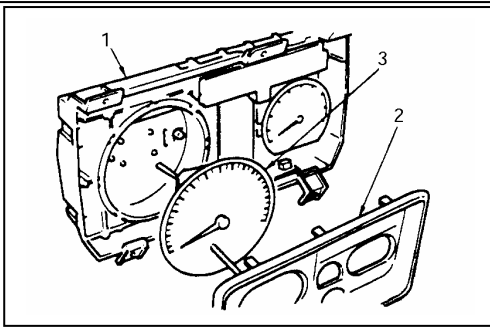
زیادی با مقدار مشخص شده و استاندارد داشته باشد با یک دورسنج

موتور سالم آن را عوض کنید.

نکته: در زمانی که مقدار نشان داده شده بالای سطح مقدار مجاز مشخصات

وسیله نقلیه باشد آنها مانند مقدارهای استاندارد در هنگام کار عملی در

خودرو قابل استفاده می‌باشند.



دور مجاز نشان دهنده توسط دورسنج خودرو	دور نشان داده شده توسط تستر
400 - 500	500
800 - 1050	1000
1800 - 2050	2000
2800 - 3050	3000
3800 - 4050	4000



بازرسی جداگانه (تکی)

سیم دور موتور را از مجموعه نشان دهنده باز کنید و مقدار مقاومت و شدت جریان مصرفی را بین هر یک از ترمینالهای آن اندازه بگیرید اگر در بازرسی عیبی مشاهده کردید دورسنج آن را عوض کنید.

1. مقدار مقاومت

از یک مولتی متر نوع عقربه ای استفاده کنید (محدوده 1K)

برای دورسنج ۱۲ ولت

ترمینال تستر علامت ترمینال	قرمز (+)	مشکی (-)	مشکی (-)	قرمز (+)
IGN-GND بدنه - سوئیچ	IGN	GND	IGN	GND
	∞		30 ± 5kΩ	
PIN-GND بدنه - پین	PIN	GND	PIN	GND
	33 ± 5kΩ		500~1000kΩ	

برای دورسنج ۲۴ ولت

ترمینال تستر علامت ترمینال	قرمز (+)	مشکی (-)	مشکی (-)	قرمز (+)
IGN-GND بدنه - سوئیچ	IGN	GND	IGN	GND
	∞		30 ± 5kΩ	
PIN-GND بدنه - پین	PIN	GND	PIN	GND
	33 ± 5kΩ		500~1000kΩ	

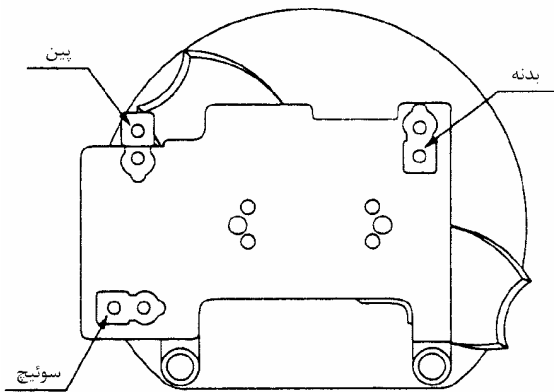
2. مقدار جریان

از یک مولتی متر نوع عقربه ای استفاده کنید

در زمان نوسانات جریان مصرفی مثل تغییرات ولتاژ، مطمئن شوید که ولتاژ

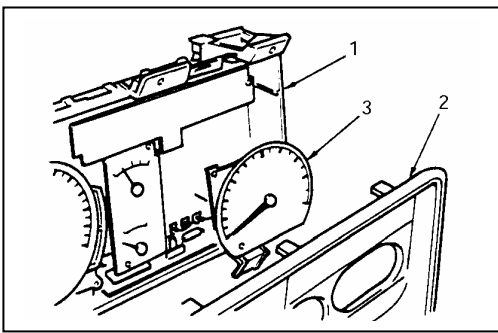
اعمال شده  $24 \pm 1V$  یا  $12 \pm 1V$  می رسد.

ولتاژ	اتصال ترمینال	مقدار جریان مصرفی	ملاحظات
۱۲ ولت	IGN-GND	$12 \pm 1V$ (وقتی به $12 \pm 1V$ رسید)	سیگنال ورودی نیست
۲۴ ولت		$24 \pm 1V$ (وقتی به $24 \pm 1V$ رسید)	سیگنال ورودی نیست



سمت پشت دورسنج موتور

**باز کردن**



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. مجموعه نشان دهنده:

به قسمت "مجموعه نشان دهنده" در این بخش رجوع کنید.

۲. قاب شفاف نشان دهنده:

با انگشت خود گیره‌ها را فشار داده و آن را باز کنید و در بیاورید.

۳. دورسنج موتور:

سه عدد پیچ نگهدارنده پشت دورسنج را باز کنید.

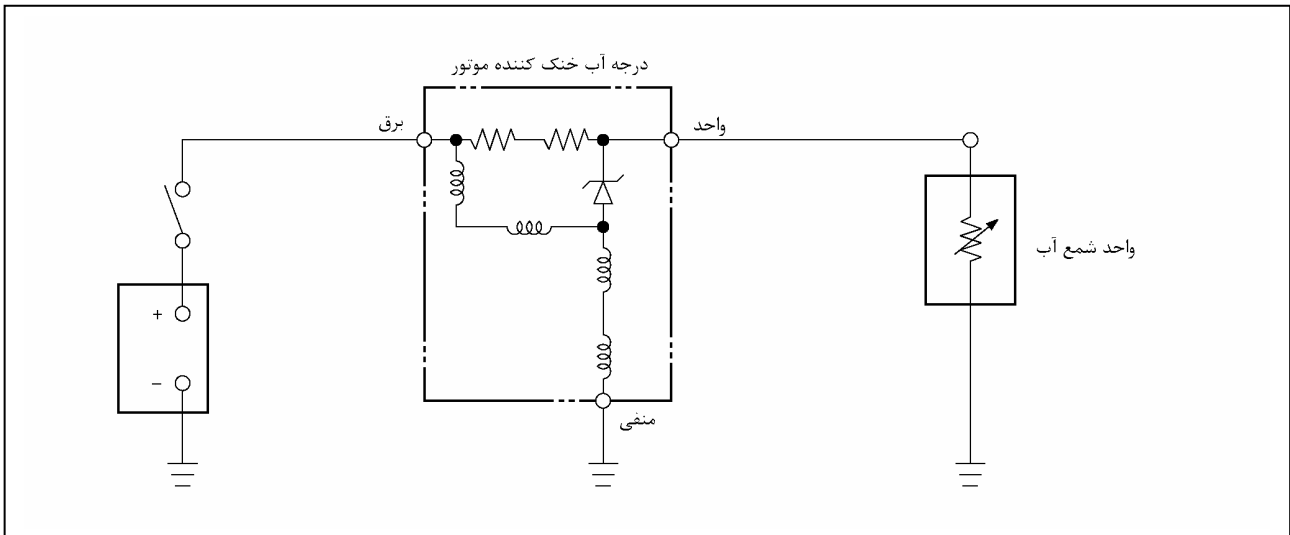
**نصب**



برای نصب، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.

**درجه آب مایع خنک کننده**

**دیاگرام مدار**



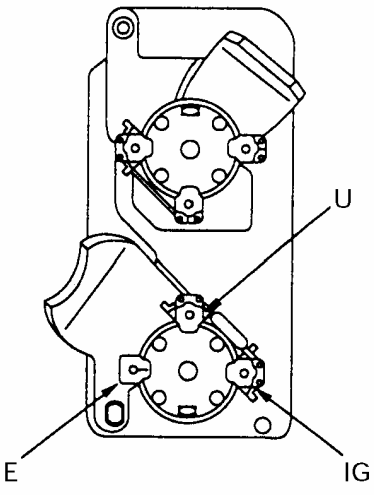
**بازرسی**



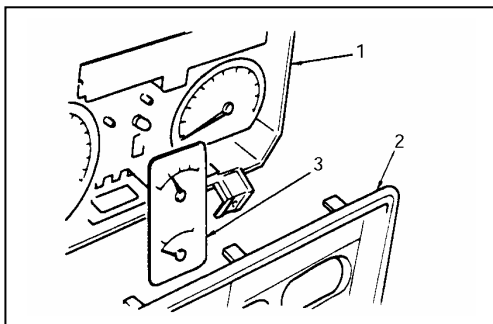
درجه آب را از مجموعه نشان دهنده باز کنید و مقدار مقاومت بین هر یک از

ترمینالها را اندازه گیری کنید، اگر در بررسی عیبی مشاهده شد، درجه آب را

عوض کنید.



مقدار مقاومت	نشانه ترمینال
$169\Omega \pm 10\%$	IG-U
$333\Omega \pm 10\%$	U-E
$242\Omega \pm 10\%$	IG-E



**باز کردن**



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. مجموعه نشان دهنده :

به قسمت "مجموعه نشان دهنده" در این بخش رجوع کنید.

۲. قاب نشان دهنده‌ها و درجات :

با انگشت خود گیره‌ها را فشار داده و آن را باز کنید و در بیاورید.

۳. درجه آب :

شش عدد پیچ نگهدارنده درجه آب در عقب آن را باز کنید.

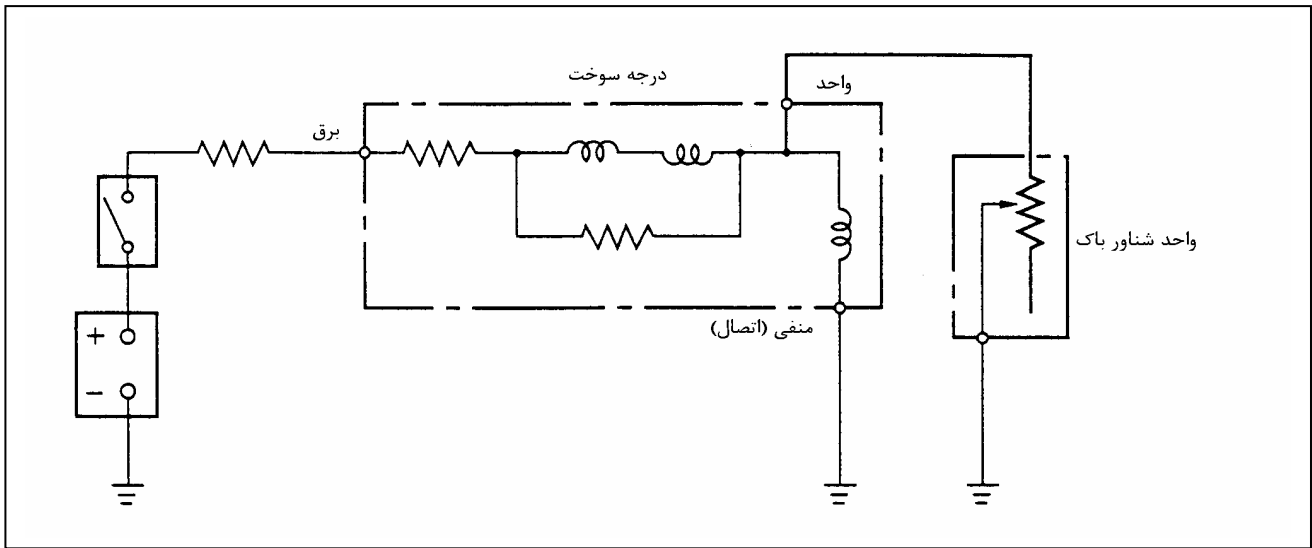
**نصب**



برای نصب، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.

درجه سوخت

دیاگرام مدار



بازرسی

درجه سوخت را از مجموعه نشان دهنده باز کنید و مقدار مقاومت بین هر یک از ترمینالها را اندازه گیری کنید، اگر در بررسی عیبی مشاهده شد، آن را عوض کنید.



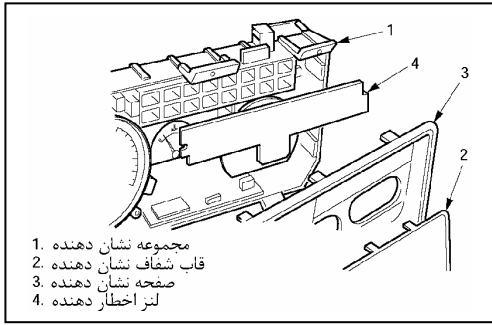
مقدار مقاومت	نشانه ترمینال
$108.1\Omega \pm 10\%$	IG-U
$103\Omega \pm 10\%$	U-E
$211.1\Omega \pm 10\%$	IG-E

بازکردن و نصب کردن

به قسمت درجه آب موتور در همین بخش رجوع کنید.



چراغهای هشدار دهنده



لنز هشدار دهنده

باز کردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

1. مجموعه نشان دهنده :

به قسمت "مجموعه نشان دهنده" در این بخش رجوع کنید.

2. قاب شفاف نشان دهنده :

با انگشت خود گیره ها را فشار داده و خارج کنید.

3. صفحه نشان دهنده ها:

با انگشت خود گیره ها را فشار داده و خارج کنید.

نصب



برای نصب، برعکس مراحل بالا عمل کنید.

لامپ چراغ اخطار دهنده و لامپ چراغ نشاندهنده و لامپ چراغ جلو

باز کردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

1. مجموعه نشان دهنده :

به قسمت "مجموعه نشان دهنده" در این بخش رجوع کنید.

2. جالامپی ( زغال لامپ ) و لامپ :

با دست جالامپی را نگهدارید و در جهت خلاف عقربه های ساعت آن را

بچرخانید و آن را از بدنه نشان دهنده خارج کنید.

3. لامپ :

لامپ را از جالامپی بیرون آورید.

نصب



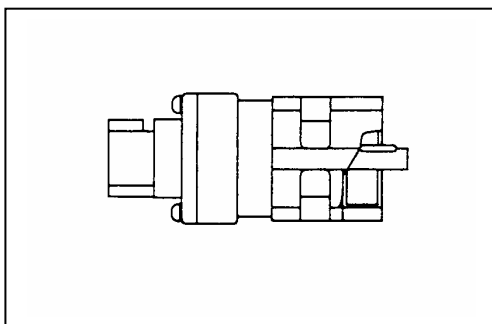
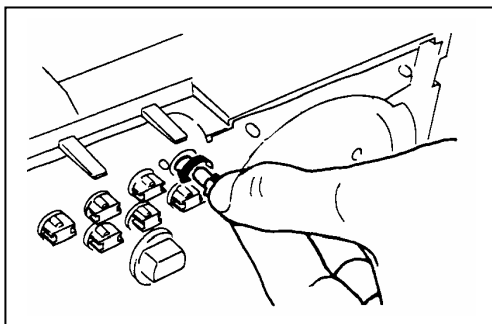
برای نصب، برعکس مراحل بالا عمل کنید.

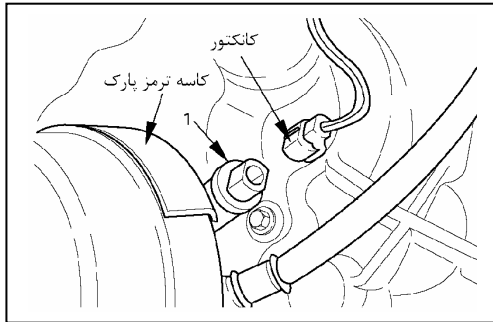
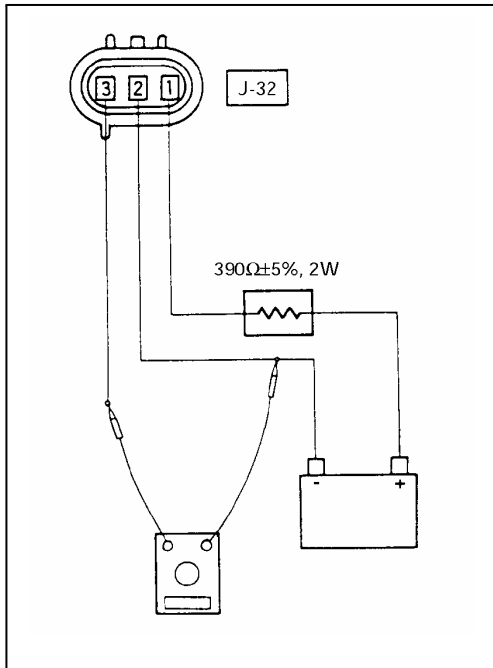
سنسور سرعت خودرو

سنسور سرعت خودرو در قسمت دیفرانسیل ( قسمت انتقال دهنده عقب ) یا

در روی گیربکس نصب شده است تعداد پالسهای تولید شده، چهار پالس

برای یک دور گردش شفت پینیون می باشد. ( پینیون کیلومتر شمار )





**بازرسی**

۱. یک مقاومت  $390\Omega \pm 5\%$  و  $2W$  را بین ترمینال سوکت J-32 و ترمینال (+) باتری وصل کنید و ترمینال سوکت J-32 را به ترمینال منفی باتری وصل کنید.

احتیاط!

دقت بسیار زیاد کنید که ترمینال (+) باتری به ترمینال سوکت J-32 تماس پیدا نکند، این کار ممکن است باعث آسیب دیدگی سنسور سرعت خودرو شود.

۲. به آرامی محور سنسور سرعت خودرو را بچرخانید و ولتاژ بین J-32 و 2 را با یک مولتی متر دیجیتالی اندازه بگیرید. ولتاژ، با یک دور گردش محور، چهار دفعه نوسان در محدوده داده شده:  $147$  تا  $10$  →  $24$  یا کمتر، نوسان بوجود می آید. در صورت مشاهده عیبی در آن سنسور را عوض کنید.

**باز کردن**

اقدامات مقدماتی

۱. کابل باتری (منفی باتری) را جدا کنید.
- سنسور سرعت خودرو:
- سوکت را جدا کنید.

**بستن**

۱. سنسور سرعت خودرو را به اندازه گشتاور مجاز سفت کنید.

گشتاور Torque	
N.m (kg.cm / lb.ft)	
25 (2.5/18)	

احتیاط!

برای سفت کردن از قسمت شش گوش (آچار خور) سنسور استفاده کنید. با فشار بیش از حد مجاز، سوکت آن باعث آسیب دیدگی می شود.

**شمع آب**

**بازرسی**



شمع آب یک نوع ترمیستور (دمایاب) است و باید تحت حالات نشان داده شده در جدول سمت چپ بررسی شود.

۱. با استفاده از رئوستا متغیر انحراف عقربه گالوانومتر (دستگاه سنجش جریان ضعیف برق) را به عدد صفر برسانید، سوئیچ شمع آب را به حالت (غیر فعال) ببرید و مقدار مقاومت رئوستا را از طریق دو اتصال آن اندازه بگیرید. اطمینان حاصل کنید که مقاومت در هر یک از نقاط که در جدول سمت چپ نشان داده شده است ارتباط متغیر وجود دارد.

۲. شمع آب را در آب 80 تا 90 (176 - 194 F°) ببرید و اطمینان حاصل کنید که حبابی در اطراف شمع وجود نداشته باشد، در صورت مشاهده عیبی، شمع آب را عوض کنید.

محل بررسی		دما	
		50°C (112°F)	115°C (239°F)
7V 55Ω درجه	مقدار مقاومت (Ω)	+33.6 -36.6 226.0	+1.71 -2.21 26.4
		-	+2.68 -3.68 24.3
7V 25Ω درجه			

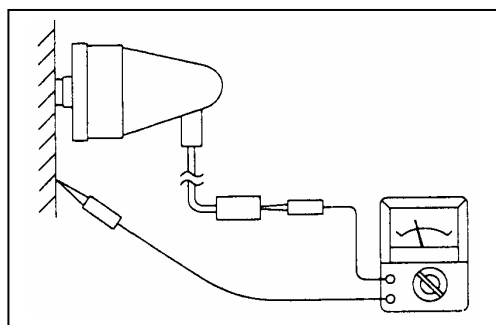
**فشنگی فشار روغن**

**بازرسی**



ارتباط بین ترمینال فشنگی و منفی بدنه در موقعی که سوئیچ استارت بسته است را بررسی کنید.

فشنگی را در صورت مشاهده هرگونه عیبی در آن، تعویض کنید.



**بازرسی مدار**

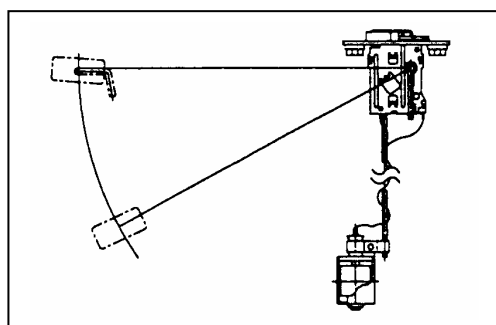
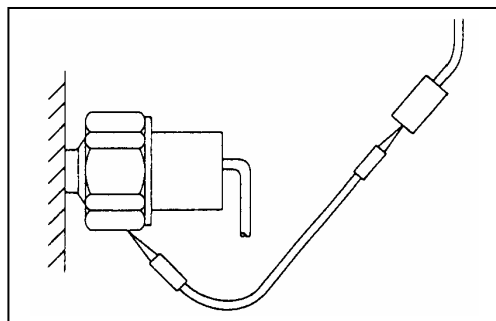


۱. موتور را روشن کنید.

۲. در هنگام جدا کردن سوکت فشنگی روغن از سمت سیم کشی وصل شده سوکت به بدنه، مشاهده کنید که آیا چراغ اخطار فشار روغن روشن می شود، در هنگامی که چراغ اخطار روشن نمی شود، مدار بین درجه فشار روغن و فشنگی روغن را بررسی کنید و در صورت وجود قطعی در مدار آن را تعمیر کنید.

**واحد مخزن سوخت (واحد شناور باک)**

تغییرات مقاومت داخلی شناور باک را در حالتی که به علت پر بودن باک (سطح سوخت) عقربه نشان دهنده سوخت عمل می کند، را اندازه بگیرید، بنابراین برای راننده کمبود سطح سوخت با سوئیچ اخطار که بر روی آن نصب شده است قابل دسترسی است (در حدود ۵ لیتر در باک قرار دارد) و توسط چراغ اخطار سوخت مشخص می شود.



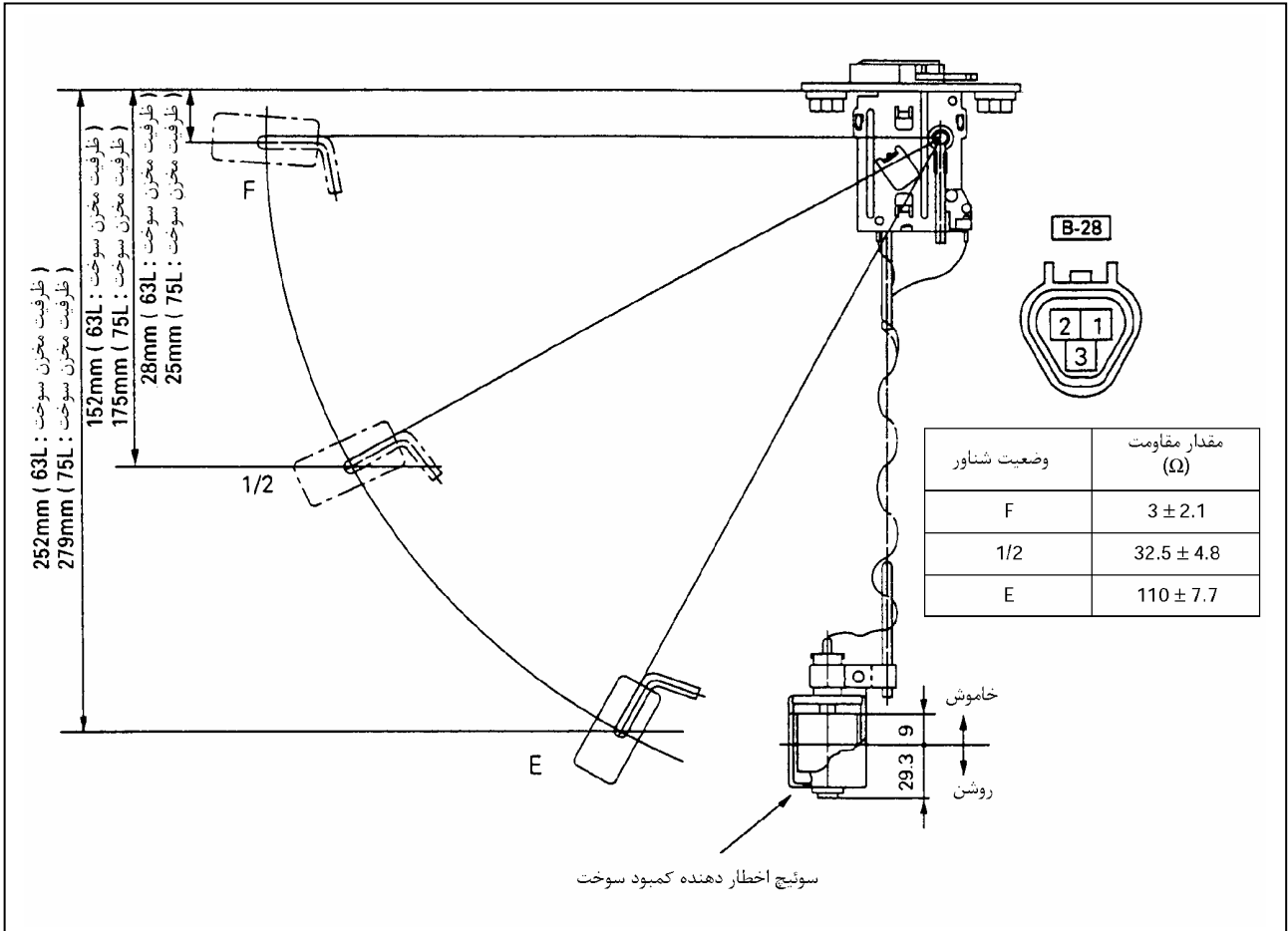
بازرسی



(سوئیچ مقدار سطح سوخت نوع اخطار دهنده کمبود سطح سوخت)

۱- مقاومت بین ترمینالهای کانکتور J-28 و J-28 را در حالتی که شناور را از نقطه E به F تغییر می‌دهید.

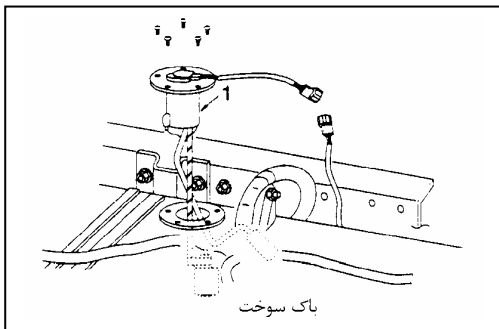
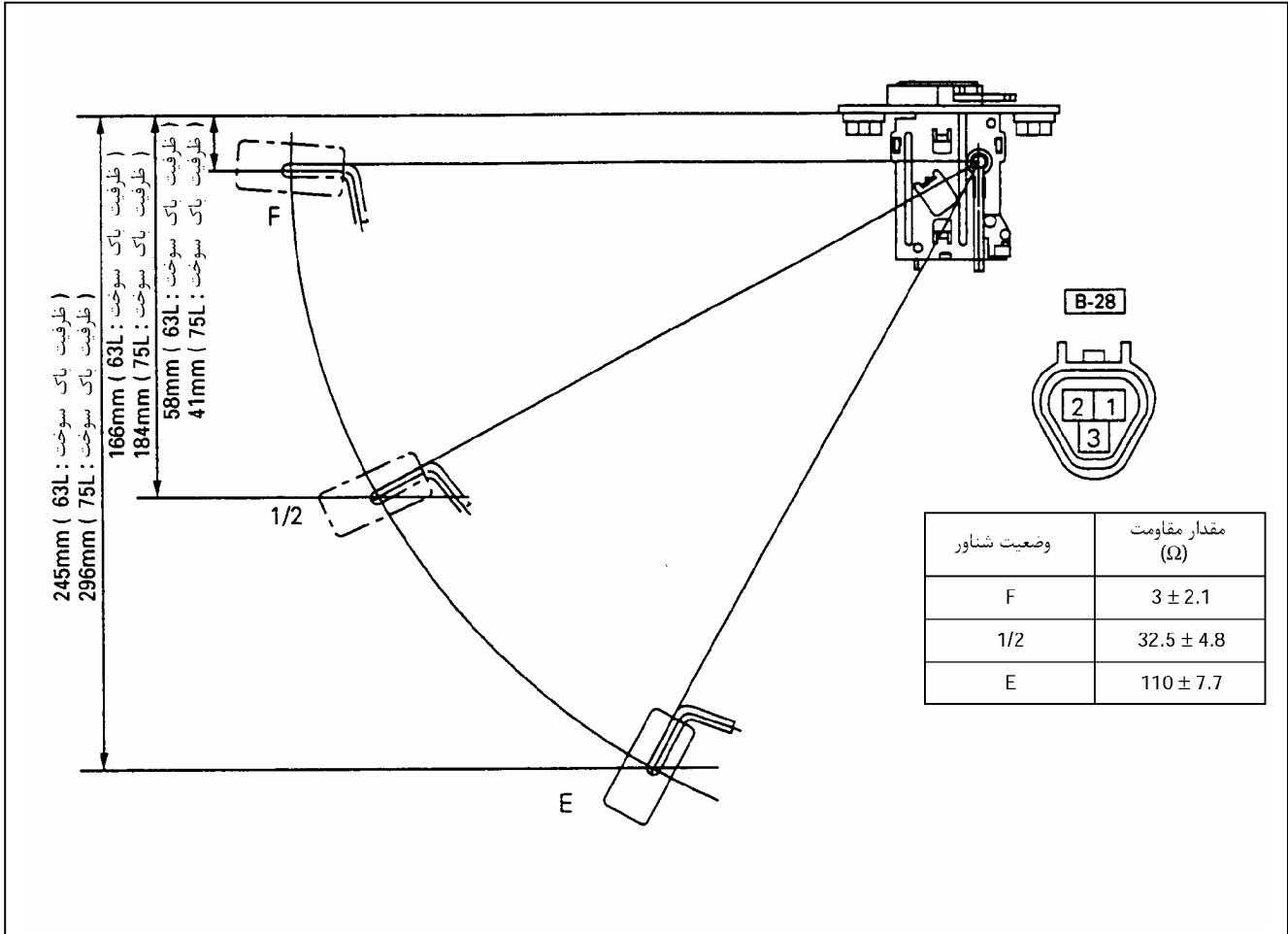
۲- اگر سوئیچ اخطار دهنده کمبود سوخت در وضعیتهای مخصوص، فعال و غیر فعال می‌شود، را بررسی کنید. در صورت وجود عیب واحد شناور باک را عوض کنید.





(شناور با اخطار دهنده کمبود سطح سوخت)

- مقاومت ترمینالهای 1 و 3 کانکتور J-28 و 1 و J-28 را در 3 را در حالیکه تغییر مکان شناور از نقطه E به F را اندازه گیری کنید.
- کنترل کنید که چراغ اخطار کمبود سوخت در موقعی که شناور در نقطه E است روشن می شود. اگر عیبی مشاهده شده شناور باک را عوض کنید.



باز کردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

1. واحد شناور باک

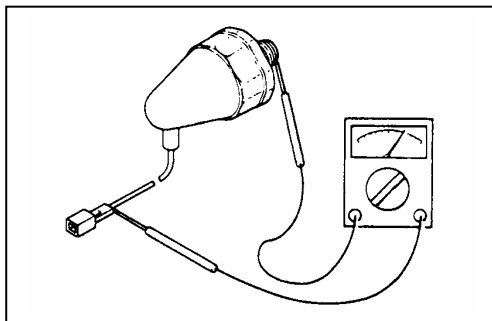
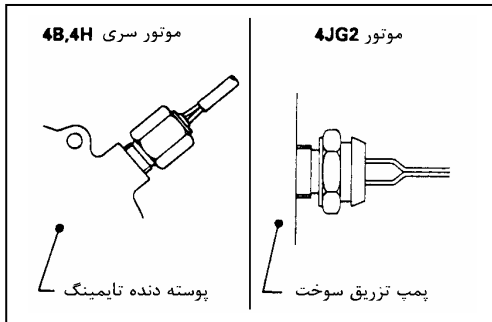
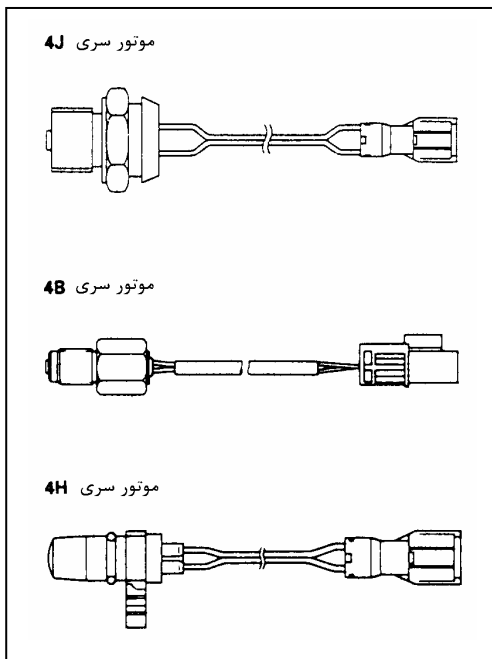
(1) کانکتور را جدا کنید.

(2) پنج عدد پیچ را باز کنید.

نصب کردن



برای نصب، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.



**سنسور دور موتور**

**بازرسی**

مقدار مقاومت بین ترمینالهای سوکت سنسور دور موتور را اندازه بگیرید، اگر در هنگام بازرسی عیبی پیدا کردید سنسور دور موتور را عوض کنید.

موتور سری  $1/36 - 1/86 \text{ k}\Omega = 4J$

موتور سری  $0/57 - 0/86 \text{ k}\Omega = 4H$



**باز کردن**

اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. سنسور دور موتور

(۱) کانکتور آن را جدا کنید.

(۲) سنسور دور موتور را باز کنید.

**نصب کردن**

برای نصب، برعکس مراحل باز کردن عمل می‌کنیم.

**سوئیچ خلاء**

**بررسی**

در هنگامیکه مقدار فشار کمتر از  $250 \pm 30 \text{ mmHg}$  (  $33/3 \pm 4/0 \text{ Kpa}$  )

است . ببینید آیا ارتباطی بین ترمینال و منفی بدنه وجود دارد. اگر ارتباطی

نیست ( جریان برقرار نیست ) سوئیچ را با یک سوئیچ سالم عوض کنید.



**بازکردن**



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. سوئیچ خلاء

(۱) کانکتور را جدا کنید.

(۲) سوئیچ خلاء را باز کنید.

**نصب کردن**



از واشر آبندی با پیچ برای جلوگیری از نشت خلاء در سوئیچ بکار ببرید.

**زنگ (بوق) اخطار خلاء**

**بازرسی**



برق باتری را به ترمینالهای سوکت بوق (زنگ) وصل کنید و ببینید که صدای

زنگ (بوق) در می آید (به گوش میرسند) اگر عیبی در آن مشاهده کردید

زنگ را عوض کنید.

**بازکردن**



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را باز کنید.

۱. مجموعه نشان دهنده ها

به قسمت "مجموعه نشان دهنده ها" در این بخش رجوع کنید.

۲. زنگ اخطار خلاء:

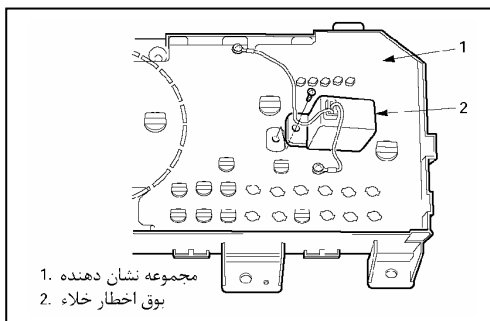
(۱) کانکتور آن را جدا کنید.

(۲) پیچ نگهدارنده بوق (زنگ) را باز کنید.

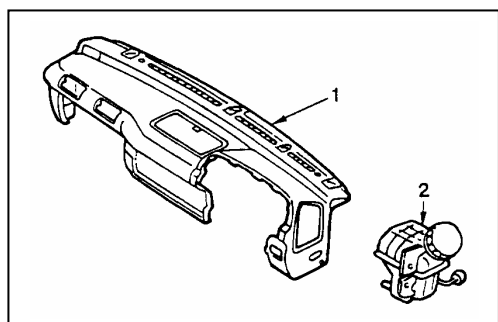
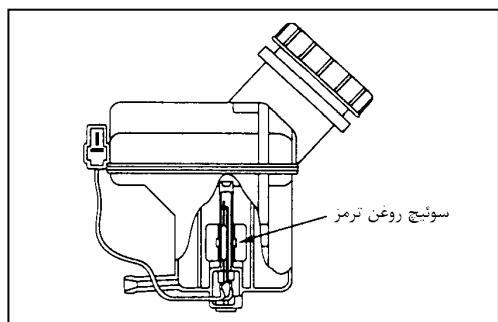
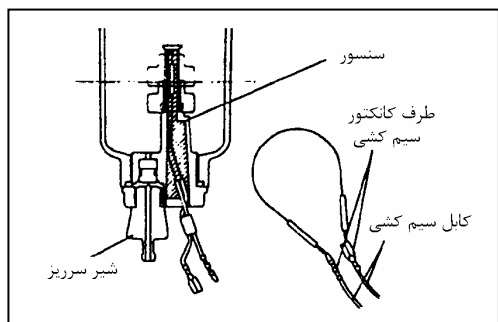
**نصب کردن**



برای نصب، برعکس مراحل بازکردن عمل می کنیم.



(کلید) سوئیچ رسوبگیر آب



بازرسی



1. وقتی شناور در آبگیر بالای سطح اخطار سرریز است مطمئن باشید ارتباط بین ترمینالهای کانکتور سوئیچ برقرار است.
  2. سوئیچ استارتر را باز کنید، کانکتور آبیگر را جدا کنید و سیم کشی سمت ترمینالهای کانکتور را وصل کنید.
- آن وقت مطمئن شوید که چراغ اخطار دهنده آبیگر روشن می‌شود. اگر نقصی پیدا شد، سوئیچ را عوض و یا اتصال بدنه یا قطعی در مدار بین ترمینالهای کانکتور را درست و رفع عیب کنید.

سوئیچ روغن ترمز

بازرسی



1. مطمئن شوید که ارتباط بین ترمینالهای سوکت سوئیچ در وقتی که مقدار روغن ترمز در مخزن آن بین 60 تا 75cc است برقرار است.
2. سوئیچ را باز کنید. کانکتور سوئیچ روغن ترمز را جدا کنید و ترمینالهای کانکتور در سمت متصل شده به آن را به هم وصل کنید. در آن زمان مطمئن شوید که چراغ اخطار دهنده سطح روغن ترمز روشن شده باشد. اگر نقصی پیدا شد، مخزن را عوض کنید، یا اتصال یا قطعی در مدار بین ترمینالهای کانکتور را درست و رفع عیب کنید.

بازکردن



اقدامات مقدماتی:

- کابل منفی باتری را جدا کنید.
1. مجموعه جلو داشبورد (به قسمت داشبورد در بخش 10 (اتاق) رجوع کنید).
  2. مخزن روغن ترمز (سوئیچ روغن ترمز)
    - 1) سوکت سوئیچ را جدا کنید.
    - 2) چهار عدد مهره نگهدارنده آن را باز کنید.
    - 3) روغن ترمز را در مخزنی خالی کنید.
    - 4) لوله‌های روغن ترمز را جدا کنید.

احتیاط!



دقت زیادی کنید که روغن ترمز بیرون نریزد و با قطعات رنگ شده یا سطوح قطعات زیرینی تماس پیدا نکند.

**نصب**

برای نصب برعکس مراحل باز کردن عمل و به نکات زیر توجه کنید:

۱. هواگیری لوله‌های روغن ترمز و کلاچ
۲. نگاه کنید که سطح روغن ترمز در مخزن پایینتر از سطح مجاز نباشد.
۳. نگاه کنید که چراغ اخطار ترمز وقتی سوئیچ استارت را باز است روشن شود و بعد از روشن شدن موتور خاموش می‌شود.

**چراغ نشان دهنده ترمز دستی :**

چراغ نشان دهنده ترمز دستی در سربهایی که در آن سوئیچ ترمز به اهرم ترمز دستی مرتبط وصل شده، نصب شده است. وقتی اهرم ترمز دستی کشیده شده است چراغ روشن می‌شود و وقتی که اهرم ترمز دستی کاملاً آزاد و رها شده است، چراغ خاموش می‌شود.

توجه!

وقتی چراغ نشان دهنده ترمز دستی روشن است به راننده اخطار میدهد که ترمز دستی کشیده شده است. این چراغ حالت قابل استفاده بودن ترمز دستی را نشان نمی‌دهد.

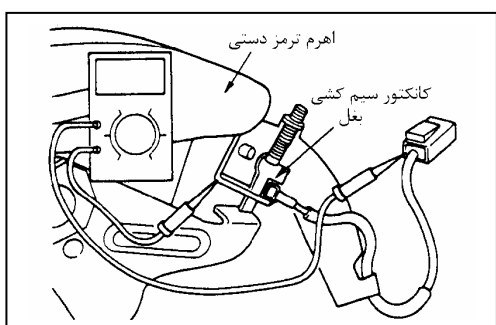
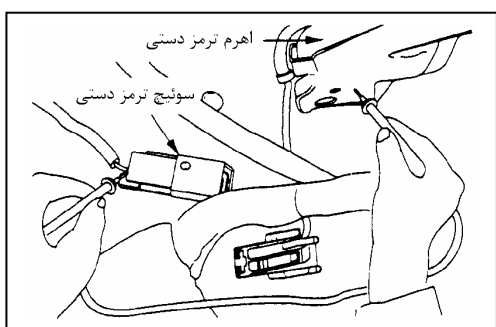
**بازرسی**

۱. کانکتور سوئیچ ترمز دستی را جدا کنید.
۲. ترمینال کانکتور سمت اتصال آن به سوئیچ را به بدنه تماس دهید.
۳. نگاه کنید که چراغ نشان دهنده در هنگام باز بودن سوئیچ روشن باشد، لامپ یا سیم اتصال آن را بررسی کنید، اگر نقصی در هنگام بررسی پیدا کردید آنرا تعویض نمایید.

**سوئیچ ترمز دستی**

**بازرسی**

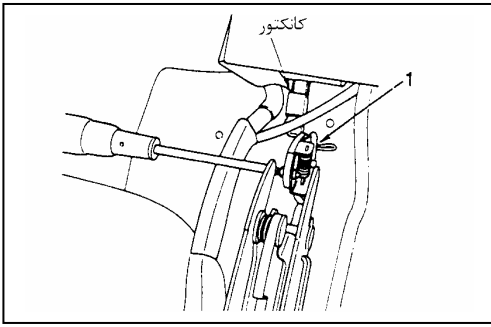
۱. کانکتور سوئیچ ترمز دستی را جدا کنید.
۲. هر ارتباط بین ترمینال سوئیچ و اتصال بدنه را با وصل کردن یک مولتی متر بین آنها بررسی کنید.



وقتی ترمز دستی عمل می‌کند	ارتباط برقرار است
وقتی ترمز دستی آزاد شده	ارتباطی وجود ندارد

سوئیچ ترمز دستی را زمانی که عملکرد آن مناسب نیست تعویض و یا تعمیر کنید.

بازکردن



اقدامات مقدماتی

کابل منفی باتری را جدا کنید.

۱. سوئیچ ترمز دستی

(۱) سوکت را جدا کنید.

(۲) پیچ ثابت کننده آن را باز کنید.

نصب



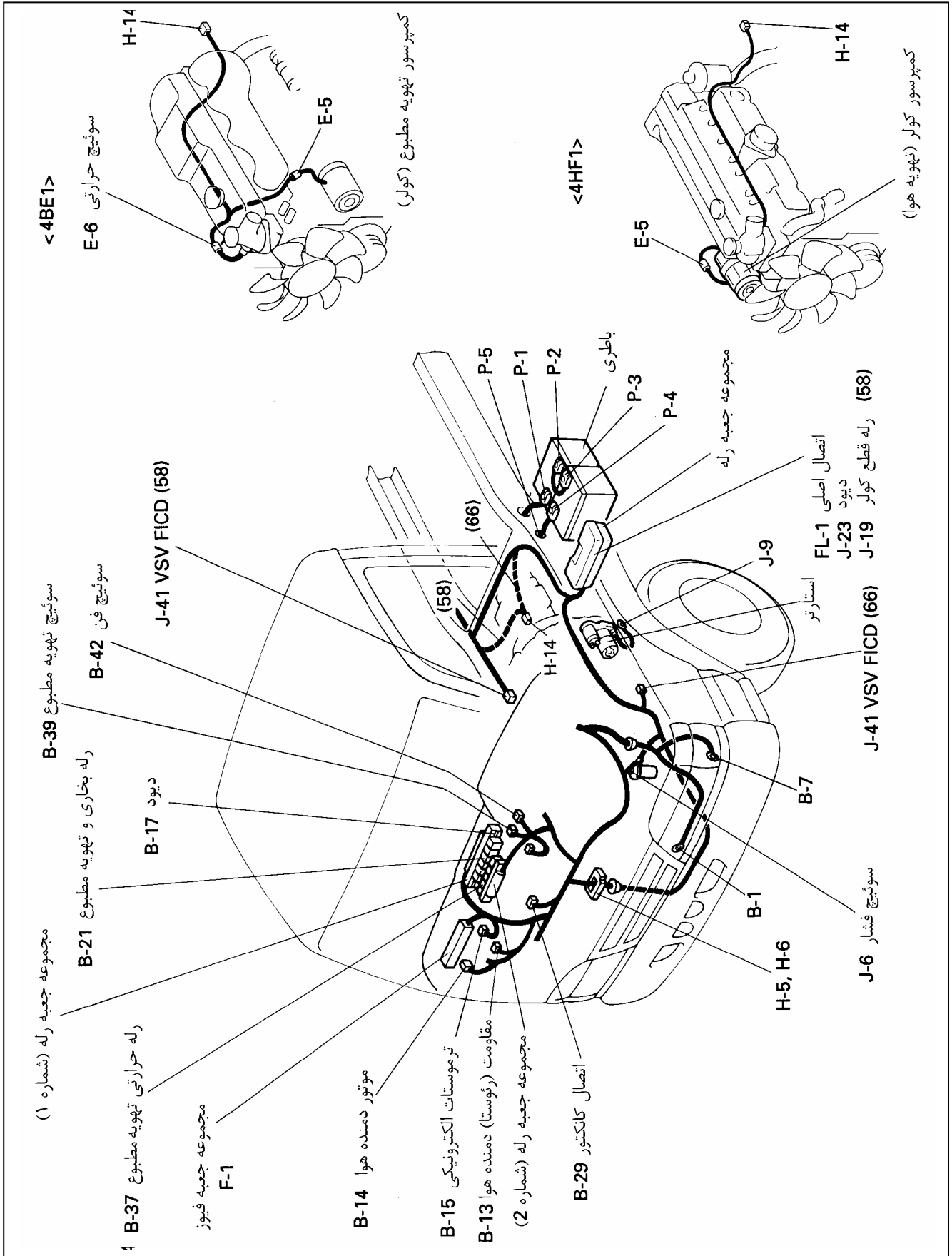
برای نصب، برعکس مراحل بازکردن عمل می‌کنیم.

## بخاری و تهویه مطبوع ( کولر )

## توضیحات عمومی :

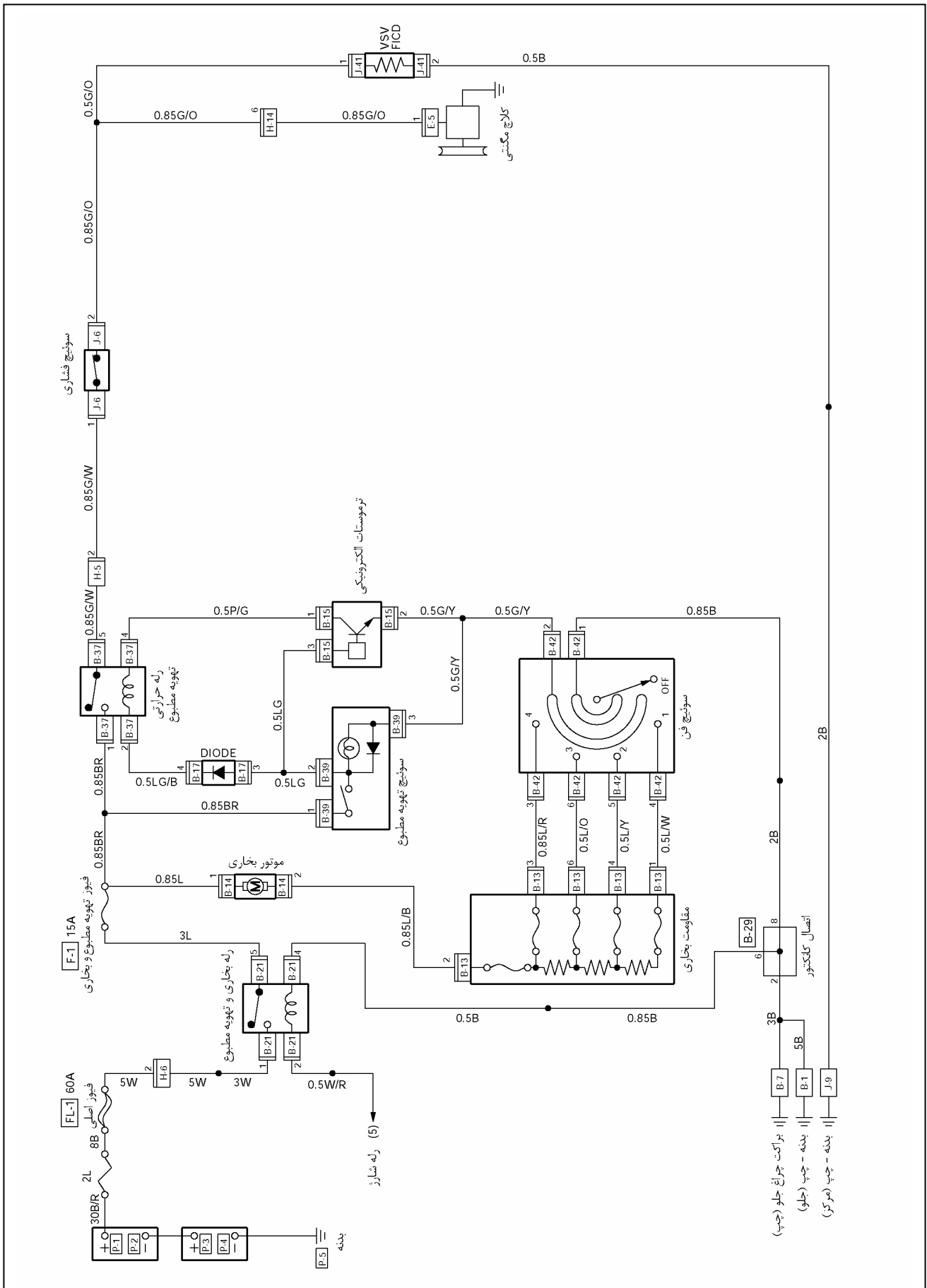
سیستم تهویه مطبوع از کمپرسور، تبخیرکننده، کندانسور، کلید A/C، کلید فن، و غیره تشکیل شده است، در هنگامی که موتور در حال گردش است کولر (تهویه مطبوع) با هر دو کلید A/C و فن که در وضعیت فعال (ON) باشد شروع به کار میکند، این کار باید همراه با کارکرد کلاچ مغناطیسی شده باشد. کولر در اثر خاموش بودن و غیرفعال (OFF) کلید فن یا کلید A/C از کار می افتد. به علاوه عمل فوق، کلید A/C وظیفه قطع موقتی عمل آن را (کولر) توسط سیستم حساس در موقع کارکرد کولر دارد، از قبیل:

- حس کردن، بالا رفتن غیر طبیعی فشار مایع گاز کولر به وسیله سوئیچ فشار.
- حس کردن، دمای هوای بیرون داده شده به وسیله سوئیچ حرارتی جلوگیری کردن از کار تبخیرکننده بخاطر سردکردن بیش از حد.
- حس کردن، دمای آب موتور توسط سوئیچ حرارتی (تنها در بعضی از مدل‌های محدود کار گذاشته شده است).

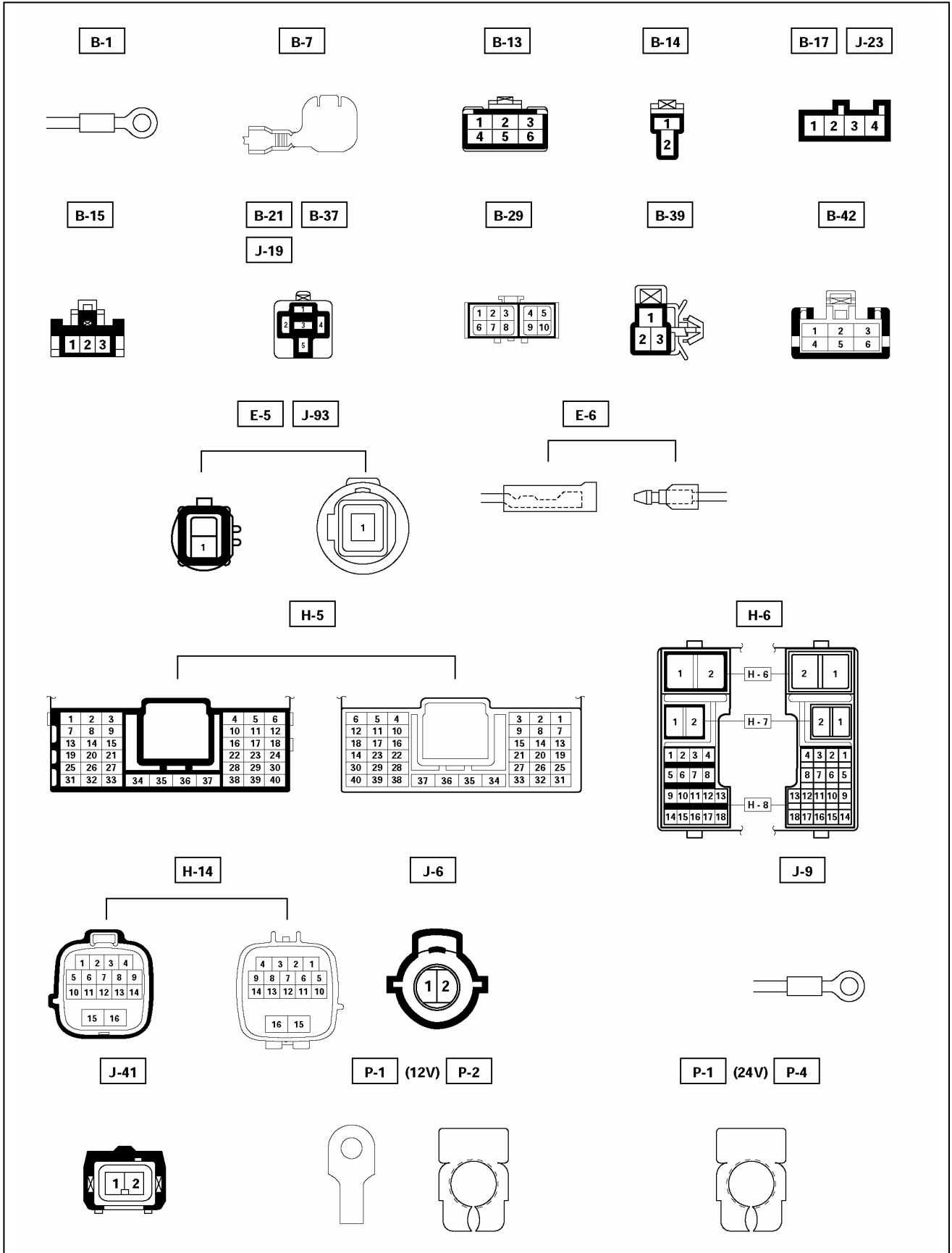


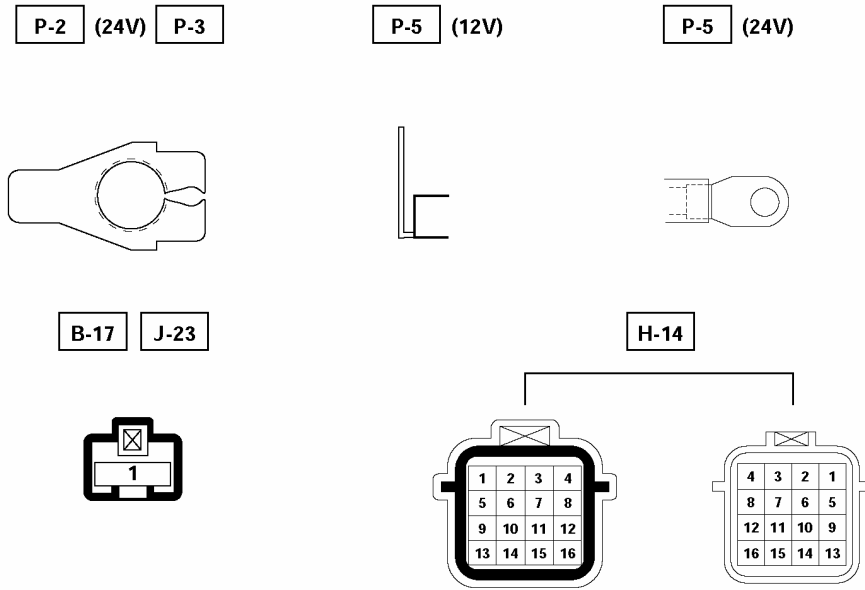


دیگرام مدار برای ۲۴ ولت



لیست کانکتور (اتصال دهنده)

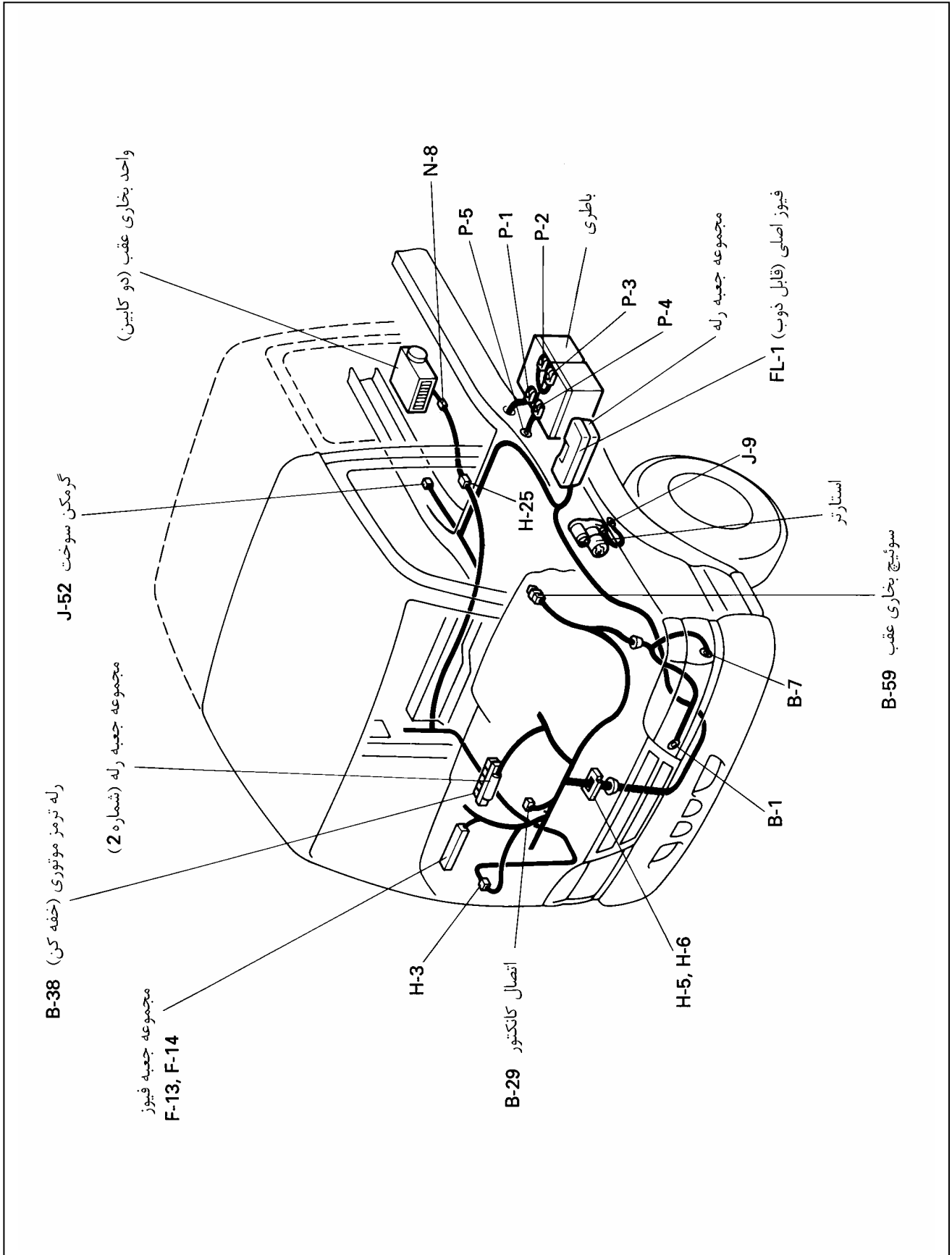


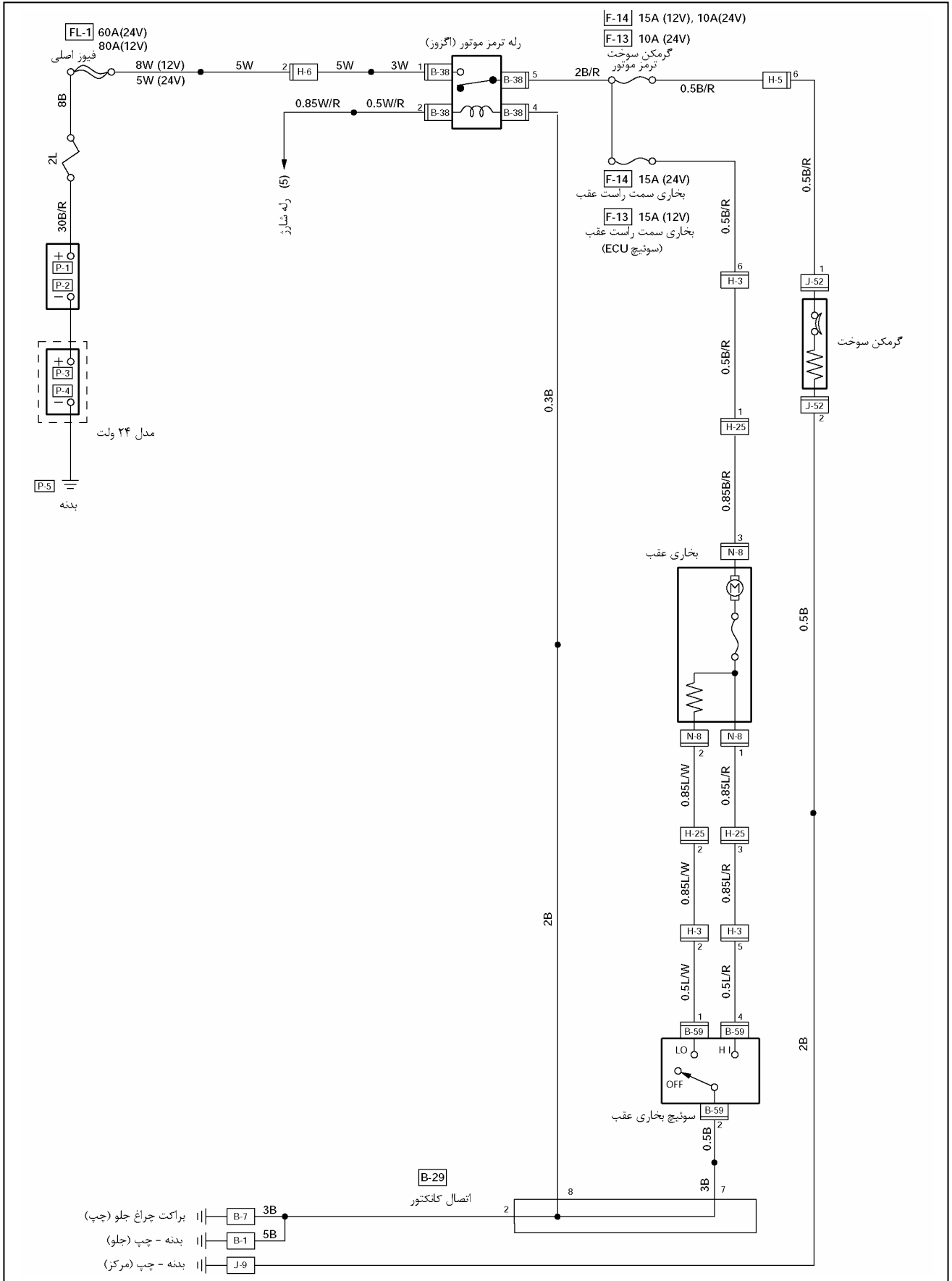


## ( سوخت گرم کن و بخاری عقب )

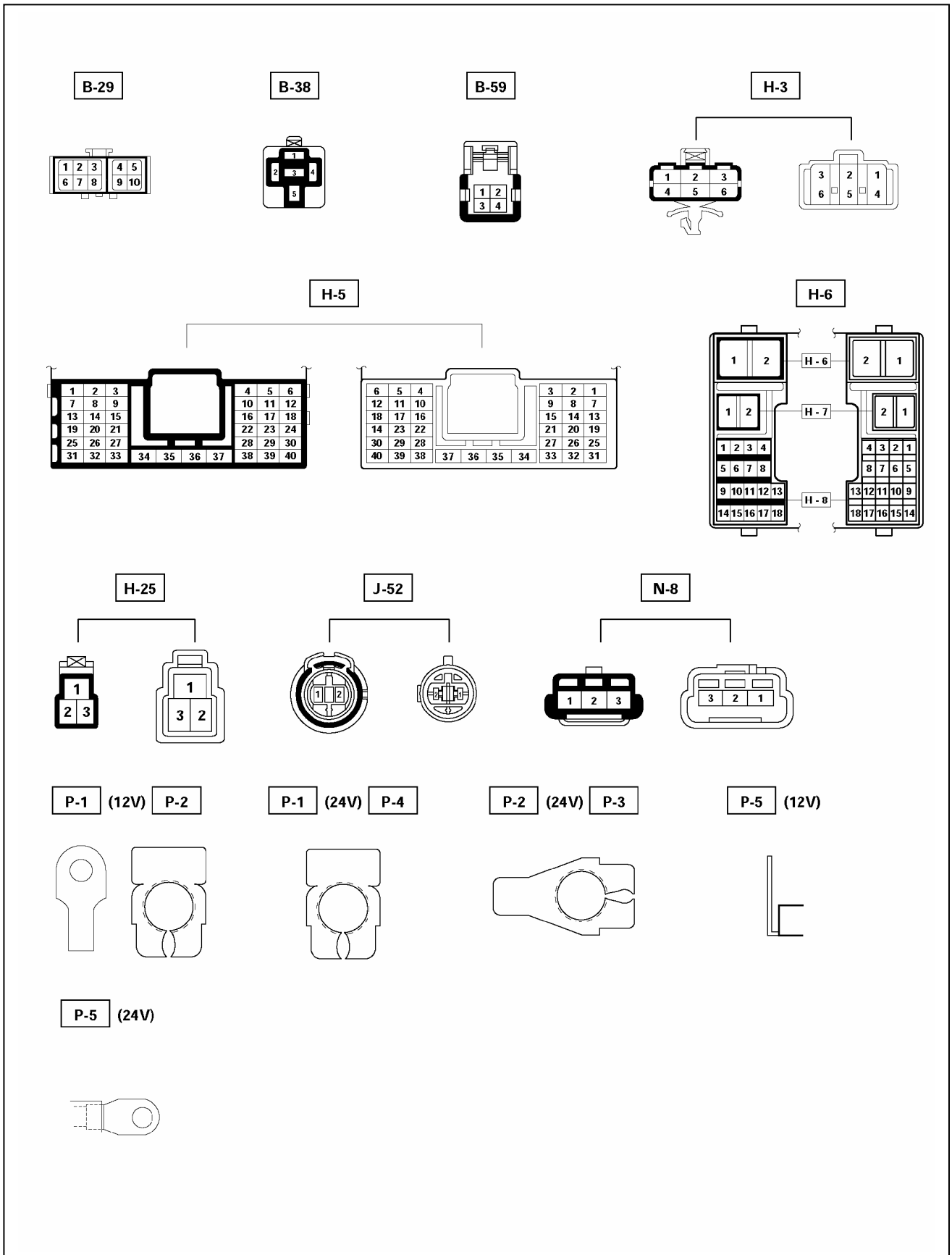
## توضیحات عمومی :

این مدار از گرمکن سوخت، بخاری عقب، سوئیچ بخاری عقب و رله ترمز موتوری تشکیل شده است، مدار گرمکن سوخت در وقتی که آلترناتور (دینام) در حال شارژ کردن است همیشه در وضعیت فعال و روشن می باشد و حرارت آن با ایجاد قطعی در کارکردن سوخت گرمکن به طور اتوماتیک کنترل می شود.

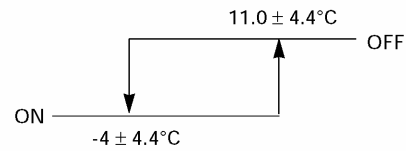
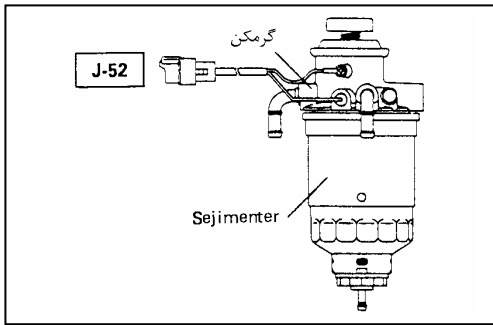




لیست کانکتور (اتصال دهنده)



گرمکن سوخت

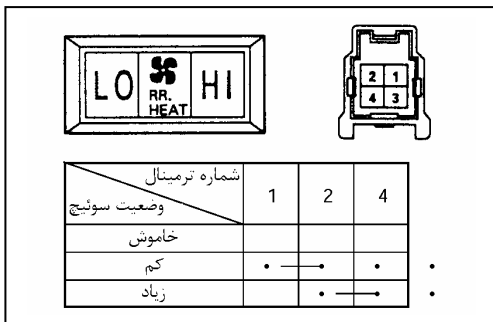


مشخصات سوخت گرمکن

کلید بخاری عقب

بازرسی

ارتباط بین ترمینالها را در حالی که کلید فعال است را بررسی کنید، در صورت مشاهده عیب در بررسی کلید را عوض کنید.



موتور بخاری عقب

بازرسی

کانکتور بخاری عقب را جدا کنید. برق مثبت باطری را به ترمینال شماره 3 کانکتور سمت موتور بخاری عقب وصل کنید و منفی را به شماره 2 آن وصل کنید. اگر موتور بخاری در دور کم کار کرد، درست و سالم است. برق مثبت باطری را به ترمینال شماره 3 کانکتور سمت بخاری عقب وصل کنید و منفی را به ترمینال شماره 1 وصل کنید. اگر موتور بخاری عقب در دور بالا کار کرد، درست و سالم است، وقتی که در اثر بررسی عیبی پیدا کردید، موتور بخاری عقب را تعویض نمایید.

