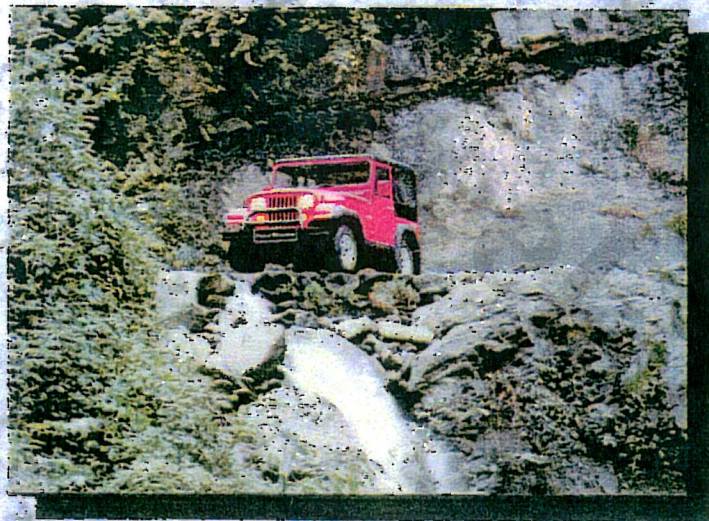


راهنمای نگهداری و تعمیرات جیپ صحرا

یا موتور میتسو بیشی (سیستم برق)
(4G 64)



www.cargeek.ir

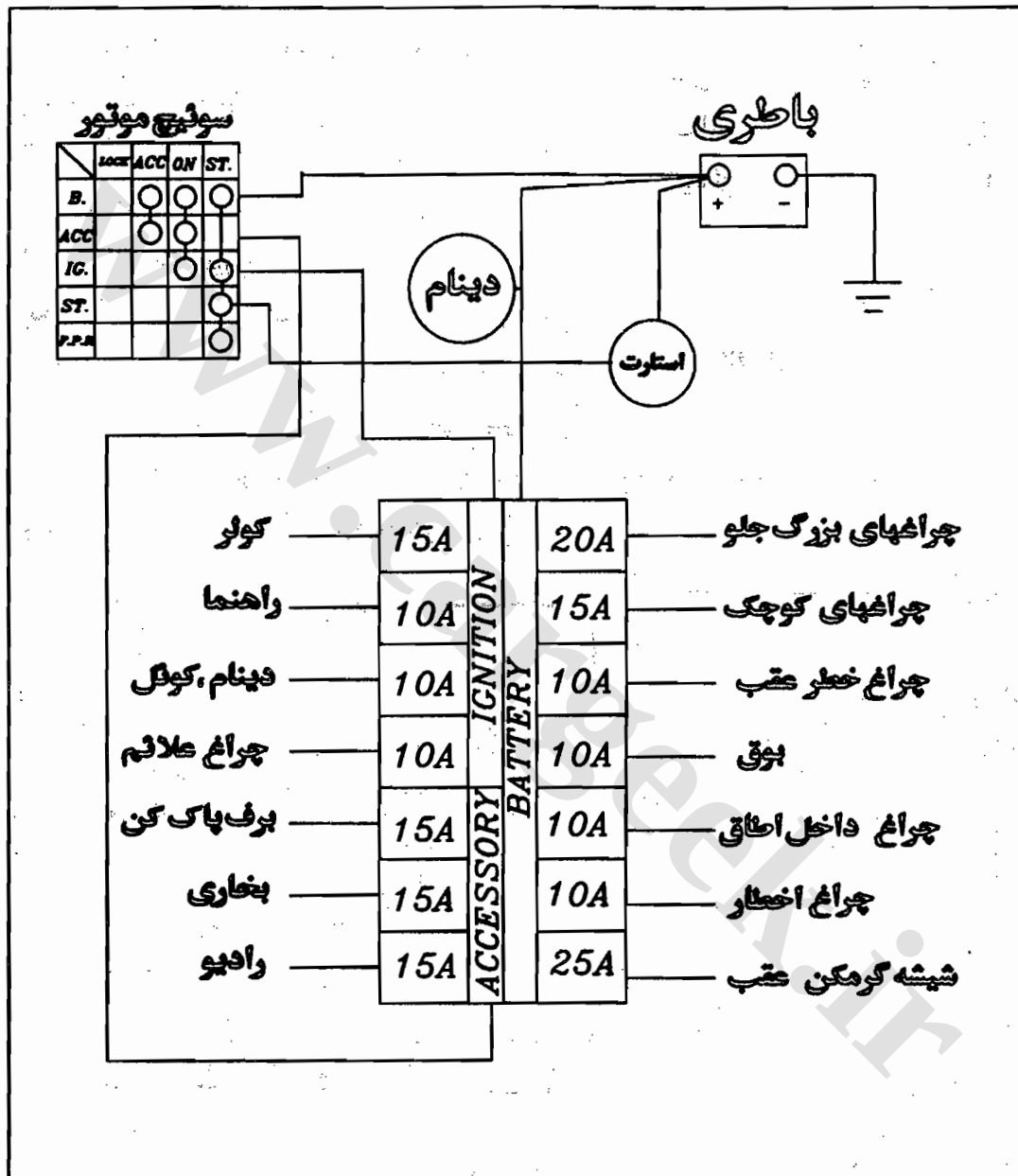
سیستم برق

قسمت EL

فهرست	شماره صفحه	فهرست	شماره صفحه
مسیر جریان		عیب یابی و تعمیر	EL-33
شماتیک مسیر جریان	EL-1	سیستم اخطار دهنده	EL-36
فیوز	EL-2	برف پاک کن	EL-38
سوئیچ موتور	EL-2	تجهیزات الکتریکی	EL-42
باطری	EL-3	بوق	EL-42
باز کردن باطری	EL-3	فندک	EL-44
نصب باطری	EL-3	رله پمپ بنزین	EL-45
نگهداری	EL-4	چراغهای جلو	EL-46
شارژ	EL-5	چراغهای عقب	EL-47
کنترل غلظت	EL-5	چراغهای راهنما بغل	EL-48
سیستم استارت	EL-7	چراغهای راهنما جلو	EL-48
طرح شماتیک	EL-7	دسته سیم	EL-49
تعمیرات استارت	EL-8	دسته سیم جلو	EL-49
موتور استارت	EL-14	دسته سیم عقب	EL-50
عیب یابی و تعمیر	EL-15	دسته سیم موتور	EL-51
سیستم شارژ	EL-16	دسته سیم درجات	EL-52
مشخصات	EL-16	راهنمای سیم ها	EL-53
مراحل باز کردن	EL-17		
مراحل بستن	EL-18		
عیب یابی و تعمیر	EL-18		
کوئل	EL-21		
سیستم روشنایی	EL-22		
لامپها	EL-22		
سوئیچ چراغها و برف پاک کن	EL-23		
چراغهای جلو	EL-24		
چراغهای خارجی	EL-25		
چراغهای علائم شماتیک	EL-26		
چراغهای ترمز و دنده عقب	EL-27		
چراغهای راهنما و اضطراری	EL-29		
کلید چراغهای اضطراری	EL-30		
چراغ داخل اطاق	EL-31		
درجات و سیستم اخطار دهنده	EL-32		

www.cargeek.ir

طرح مسیر جریان برق



برق رسانی

فیوز

ب - هرگز دوربخش ذوب شدنی سیم فیوز را نوار پلاستیک نپیچید. باید دقت کافی بعمل آید تا این قسمت از سیم با رشته های دیگر و یا قطعات لاستیکی و پلاستیکی تماس پیدا نکند.

تشخیص فیوز سوخته با چشم و یا کنترل آن با انگشت امکان پذیر است. در صورت عدم تشخیص میتوانید از اهم متر و یا چراغ آزمایش استفاده کنید.

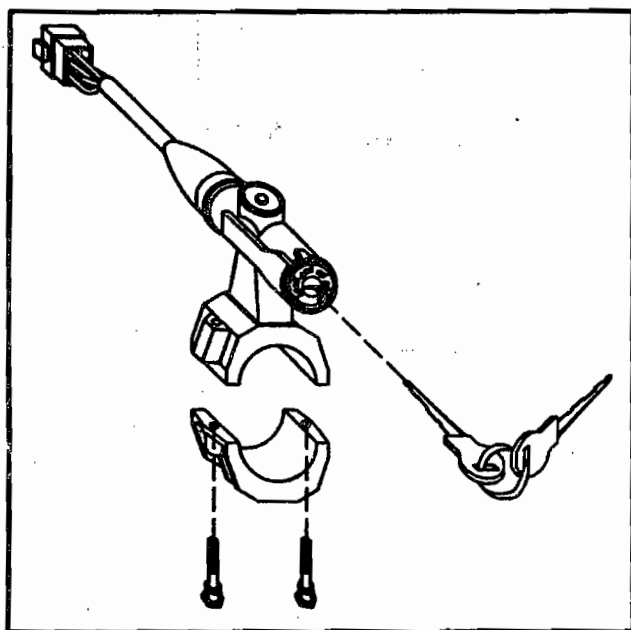
سوئیچ موتور

باز کردن و نصب کردن

۱ - کانکتور دسته سیم و سوئیچ را از هم جدا کنید.

۲ - دو عدد پیچ پایه سوئیچ را باز کنید.

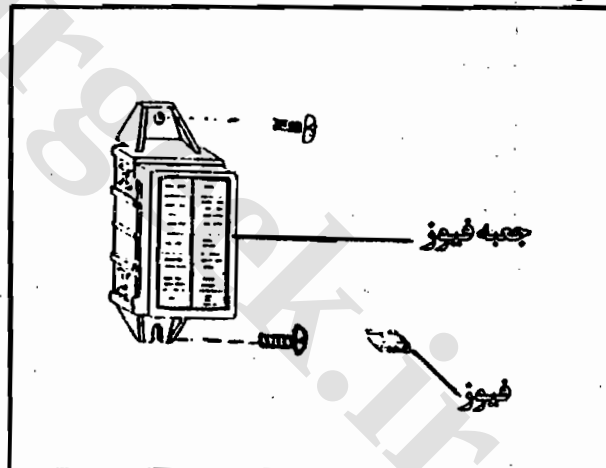
۳ - جهت نصب عملیات فوق را بالعکس انجام دهید.



۱ - اگر فیوز سوخته است ، قبل از تعویض آن علت را یافته و تعمیر نمائید.

۲ - هرگز فیوزی قویتر از آنچه که تعیین شده استفاده نکنید.

۳ - وضعیت پایه فیوزها را بازدید کرده و در صورت زنگ زدگی آنها بوسیله سنباده نرم پاک کنید تا اتصال کامل برقرار گردد. اتصال ضعیف فیوز با پایه های آن باعث کاهش ولتاژ جریان می شود. در این صورت در مسیر جریان ایجاد حرارت شده و رشته سیم مربوطه عمل خود را بدرستی انجام نخواهد داد.



سمت چپ زیر داشبورد

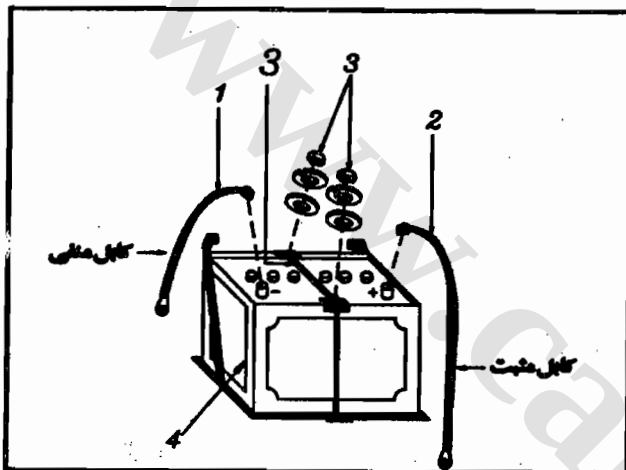
توجه : الف - در صورت سوختن رشته سیم فیوز ، احتمال اتصالی یکی از سیمها به سیمهای اصلی انتقال جریان برق وجود دارد. در این صورت سیمها را بدقت کنترل کرده و محل اتصال را تعمیر کنید.

کنترل بازرسی

- ۳ - بست باطری را باز و باطری را آزاد نمایید.
- ۴ - باطری را از روی سینی باطری با احتیاط بردارید.

عبور جریان از سوئیچ موتور را بوسیله اهم متر کنترل کنید.

اخطار : مواظب باشید که باطری برروی زمین نیافتد و همچنین آب باطری برروی شما نپاشد، زیرا ممکن است باعث آسیب دیدن چشم و پوست بدن گردد.



نصب باطری :

۱- باطری را با احتیاط برروی سینی باطری بگذارید.

۲ - بست باطری را برروی باطری قرار داده و محکم نمایید.

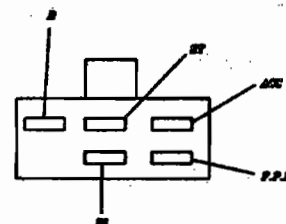
۳ - ابتدا قطب مثبت باطری را وصل نمایید.

۴ - سپس قطب منفی باطری را وصل نمایید.

اخطار : توجه نمایید که قطبهای باطری را صحیح وصل نمایید. اگر کابلهای باطری اشتباه وصل گردد باعث آسیب زدن به دیودهای دینام و تجهیزات برقی دیگر می گردد.

سوئیچ موتور

	LOCK	ACC	ON	ST.
B.		○	○	○
ACC		○	○	○
IG.			○	○
ST.				○
F.P.R				○



باطری

توجه : قبل از شروع به کار حتماً سوئیچ موتور را خاموش کرده و کابل منفی را بازکنید.

باز کردن باطری

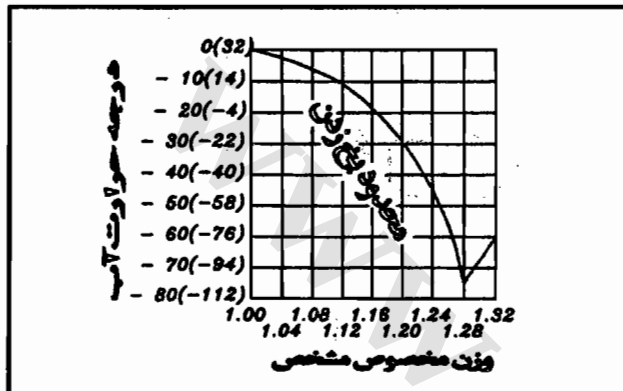
۱ - ابتدا قطب منفی باطری را باز نمایید.

۲ - سپس قطب مثبت را باز نمایید.

توجه : دقت کنید که آب باطری از سطح مجاز بیشتر نشود.

۵ - توجه داشته باشید که باطری همیشه در حالت شارژ کامل باشد ، در غیراینصورت عمر باطری کوتاه می گردد.

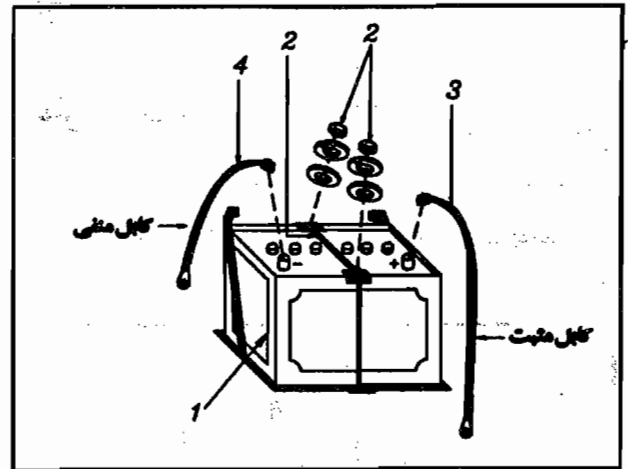
۶ - منتهای دقت را بعمل آورید تا باطری یخ نزنند.



۷ - اگر باطری یخ زده است از باطری کمکی برای شارژ استفاده نکنید.

اخطار : از نزدیک کردن شعله آتش به باطری خودداری شود زیرا احتمال انفجار گازهای متصاعد از باطری وجود دارد.

تذکر : قطر قطب مثبت از قطر قطب منفی بزرگتر است.



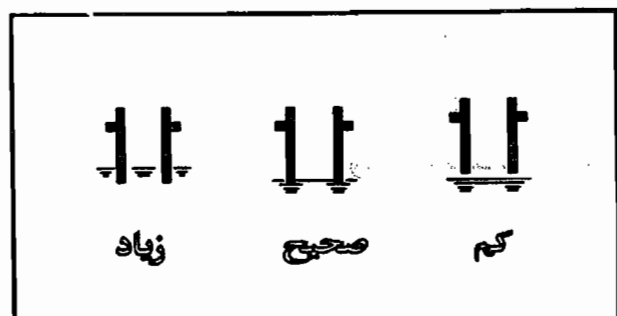
نگهداری :

۱ - اگر کابل‌های باطری صدمه دیده و خراب است تعویض گردد.

۲ - اگر قطب‌های باطری سولفاته کرده است با برس و جوش شیرین تمیز کنید. جهت جلوگیری از سولفاته شدن برروی قطب‌های باطری گریس بمالید.

۳ - باطری را همیشه تمیز نگهدارید.

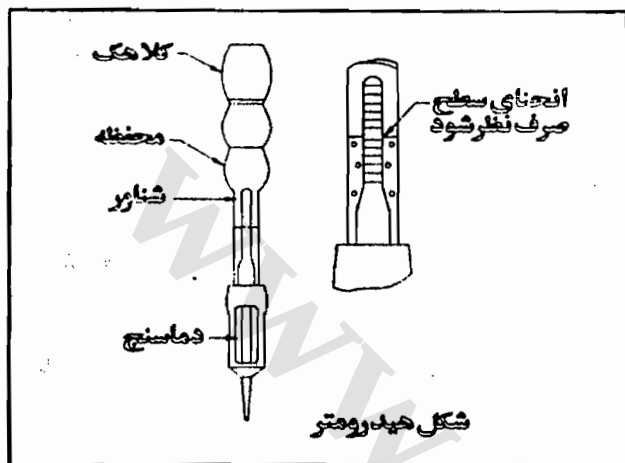
۴ - سطح آب باطری را در هر یک از سلول‌های باطری کنترل نمایید. در صورت پائین بودن سطح آب باطری ، آب مقطر به آن بیافزائید.



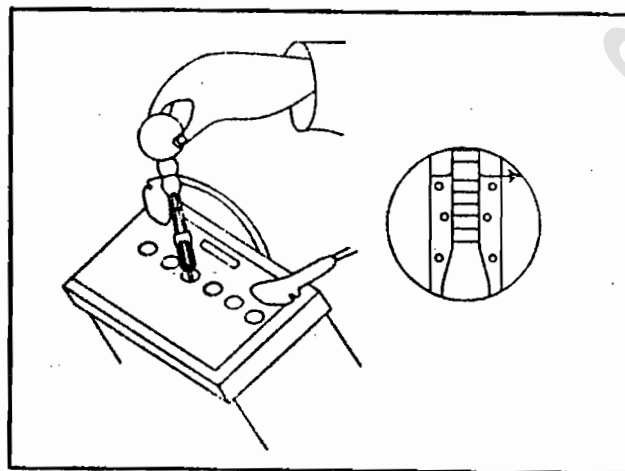
شارژ :

کنترل غلظت (وزن مخصوص) :

۱ - برای کنترل غلظت از هیدرومتر استفاده می شود.



۲ - برای خواندن هیدرومتر و میزان الحرارة بطور مستقیم به آنها نگاه کنید.



۱ - شارژ نرمال با جریان ۳ الی ۵ آمپر برای مدت حداقل ۲۴ ساعت می باشد.

۲ - هنگامی که باطری شارژ شد ، جابجایی بر روی سطح الکترولیت بوجود می آید.

۳ - در هنگام شارژ دربهای سر باطری را باز ننماید.

۴ - در هنگام شارژ باطری ، کابل منفی را از باطری جدا کنید.

۵ - هنگام اتصال دستگاه شارژ به باطری و برای جلوگیری از جرقه اول سیمهای دستگاه را به باطری متصل کرده ، سپس دستگاه را روشن کنید.

۶ - توجه کنید حرارت آب باطری از ۴۵ درجه سانتیگراد تجاوز نکند.

اخطار : در هنگام شارژ ، باطری را در مجاورت شعله قرار ندهید.

توجه : در صورت نیاز به استفاده از باطری کمکی برای روشن کردن موتور ، دقت کنید که ولتاژ آن بیش از ۱۲ ولت نباشد.

۴ - وضعیت شارژ باتری را معین کنید.

مثال: وضعیت شارژ یک باتری که حداکثر وزن مخصوص آب در میان شارژ ۱.۲۶ بوده و وزن مخصوص اصلاح شده آن در حرارت ۲۰ درجه معادل ۱.۲۴۳ است مساوی ۹۲ خواهد بود. برای یک باتری که وزن مخصوص آب آن در وضعیت شارژ مساوی ۱/۲۸ می باشد، نسبت شارژ ۸۲ در درجه حرارت ۲۰ درجه و وزن مخصوص اصلاح شده خواهد بود.

۵ - اگر وضعیت شارژ باتری به ۷۰٪ تقلیل پیدا کرد باتری را را شارژ کنید.

۳ - غلظت (وزن مخصوص) آب باتری را در ۲۰ درجه سانتیگراد کنترل نمایید.

$$S_{20} = S_t + 0.0007 (t - 20)$$

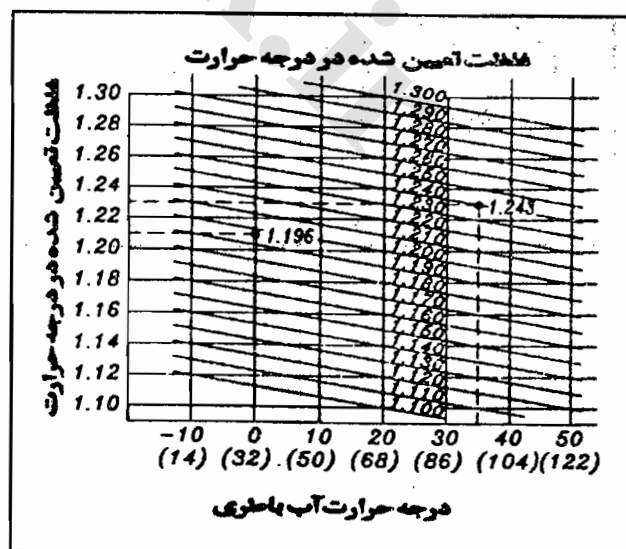
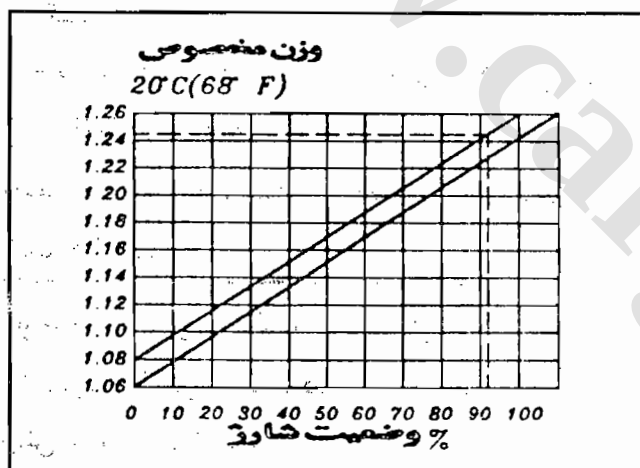
درجه حرارت آب باتری

غلظت فعلی در درجه حرارت

غلظت در ۲۰ درجه حرارت

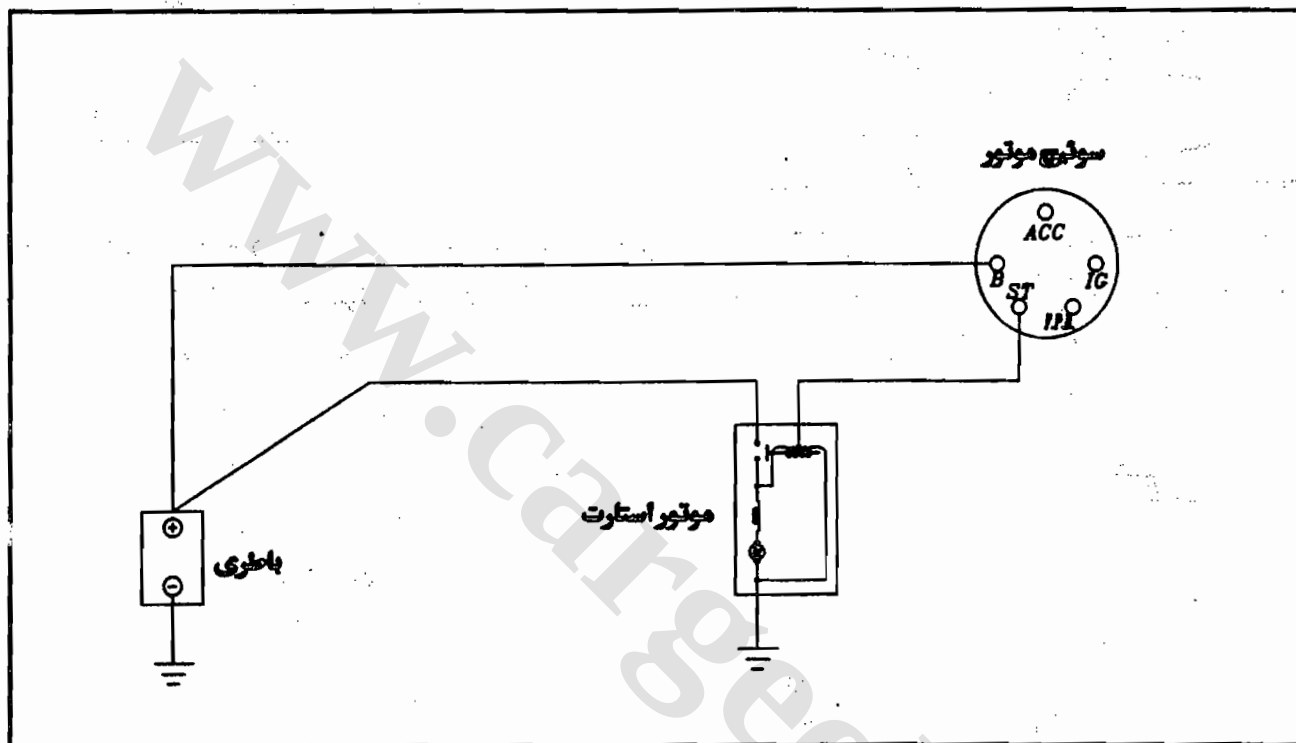
مثال: ۱- وقتی که درجه حرارت آب باتری ۳۵ درجه سانتیگراد است، وزن مخصوص آب باتری ۱/۲۳۰ است.

وزن مخصوص اصلاح شده در ۲۰ درجه حرارت مساوی ۱/۲۴۳ خواهد بود. ۲- وقتی که درجه حرارت آب باتری صفر درجه است و وزن مخصوص آن مساوی ۱/۲۱۰ است وزن مخصوص اصلاح شده آن در ۲۰ درجه مساوی ۱/۱۹۶ خواهد بود.



سیستم استارت :

طرح (شماتیک) :

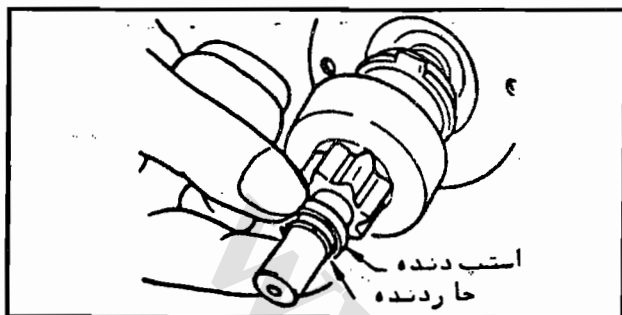


استارت

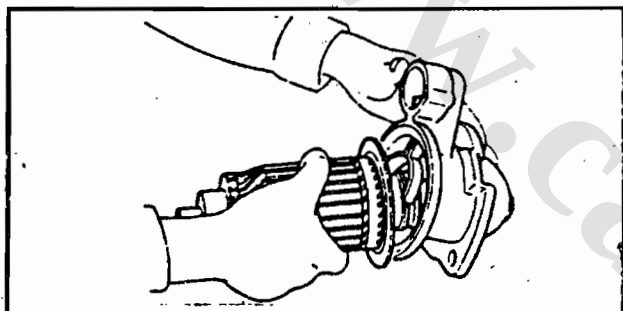
۵ - پیچهای بلند ، پوسته انتهائی و اورینگ را باز کنید و بیرون بیاورید.

۶ - کله گی استارت را جدا کنید.

۷ - دنده استارت و دور کم کن را باز کنید.

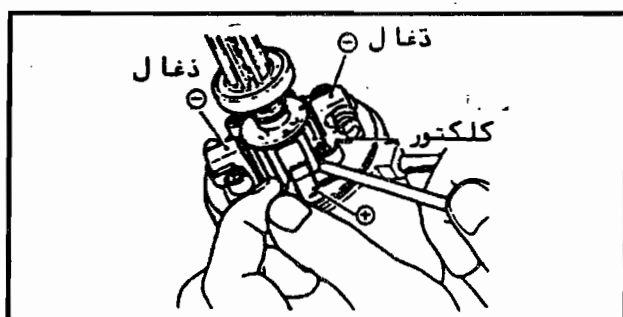


۸ - آرمیچر و مجموعه ذغال را از پوسته جدا کنید.



۹ - فنرهای ذغال را بلند کنید.

۱۰ - ذغالها را از جا ذغالی خارج کنید.



۱۱ - جاذغالی را باز کنید.

۱۲ - آرمیچر را از پوسته بیرون بیاورید.

توجه: قبل از شروع به کار حتماً سوئیچ موتور را خاموش کرده و کابل منفی باتری را باز کنید.

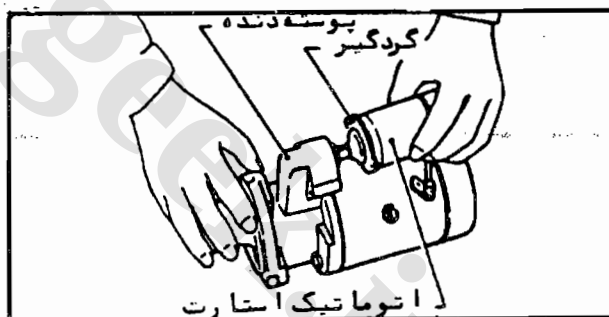
باز کردن استارت :

با توجه به جدول عیب یابی پس از آزمایش در صورت نیاز آنرا از روی موتور به روش ذیل باز کنید.

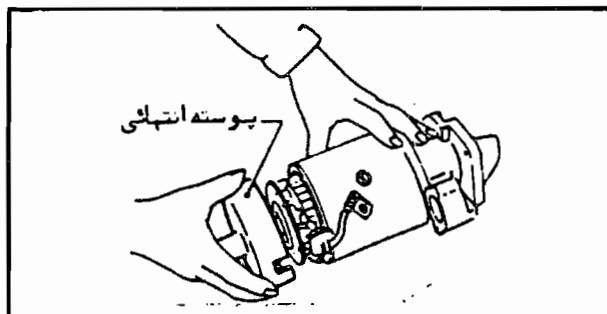
۱ - کابل مثبت باتری و سیم سوئیچ استارت را از روی استارت باز کنید.

۲ - پیچهای نصب استارت بر روی موتور را باز کنید و استارت را از روی موتور درآورید.

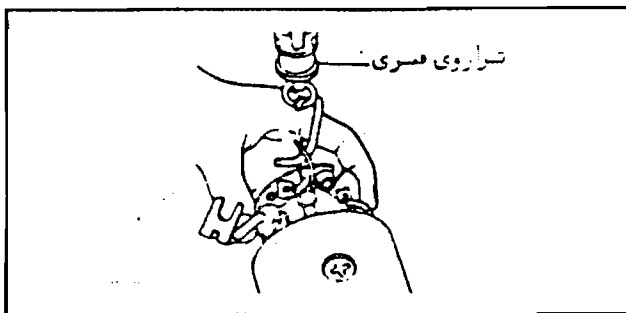
۳ - اتوماتیک استارت را باز کنید.



۴ - پیچ پوسته عقب را باز کنید.



آزمایش (کنترل)

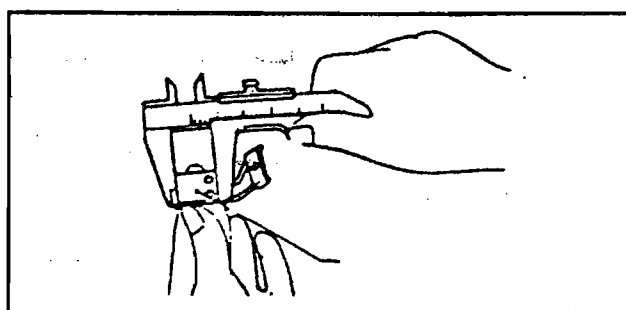


ذغال

- وضعیت سطوح ذغالها را بازدید کنید.
- در صورتیکه تماس ندارند - عوض کنید.
- خوردگی ذغالها را بررسی کنید.

خارج از اندازه تعیین شده فنر را عوض کنید.

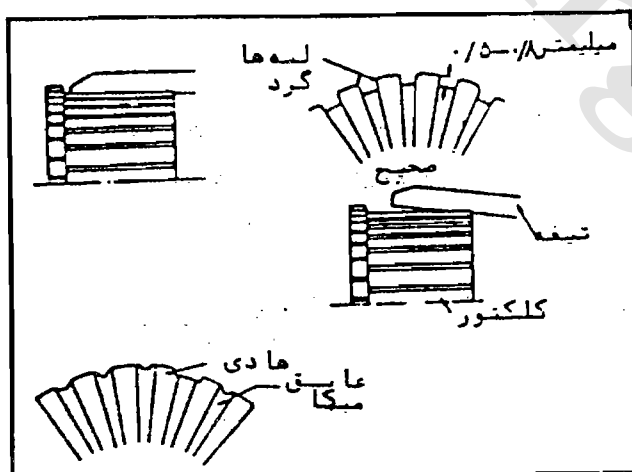
آرمیچر



- ۱ - سطح خارجی آرمیچر را بازدید کنید.
- ۲ - عمق شیارهای عایق میکا را اندازه بگیرید. اگر کمتر از 0.2 میلیمتر است عمق آنها را $0.5-0.8$ میلی متر خالی کنید.

حداقل طول ذغالها :

طول ذغالها در استارت معمولی بیش از 12 میلیمتر و در استارت با کاهش دور، بیش از 11 میلیمتر باید باشد. در صورت خوردگی بیش از حد، ذغالها را عوض کنید.



فنر ذغال

کشش فنر ذغال را آزمایش کنید.

کشش فنر

۳- قطر خارجی کلکتور را اندازه بگیرید.

حداقل قطر کلکتور

بیش از 29 میلیمتر ، $1/14$ اینچ

◊ کمتر از اندازه تعیین شده راتعویض کنید.

$16/7-6/22$

نیوتن

$1/7 - 2/3$

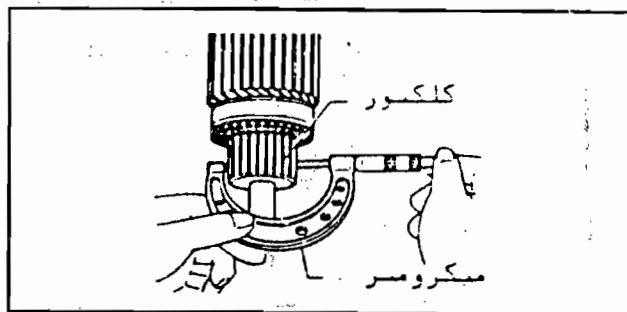
کیلوگرم

$7/3 - 5/1$

پوند

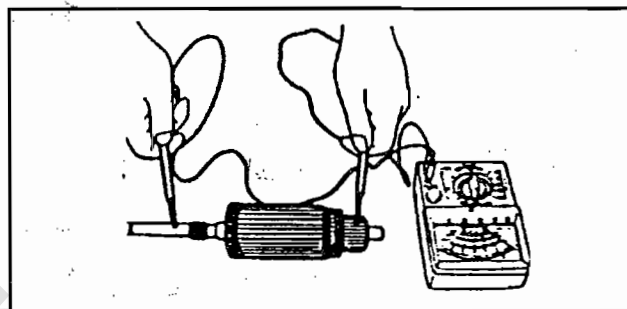
دنده کامل استارت :

- ۱ - سهولت حرکت دنده کامل استارت روی شافت استارت را کنترل کنید.
- ◊ در صورت روان نبودن حرکت ، آنرا تعمیر کنید.
- ۲ - دندانه های دنده استارت را بازدید کنید.
- در صورت سائیدگی زیاد تعویض نمایید.



توجه : همزمان دنده فلاپیول را نیز بازدید کنید.

- ۴- آزمایش اتصال بدنه (بین هر یک از ردیفهای کلکتور و شافت)

جاذغالی دینام :

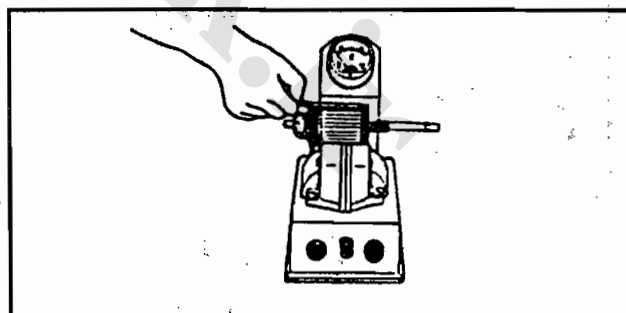
- آزمایش اتصال بدنه (بین سمت منفی و مثبت جاذغالی)
- ◊ در صورت وجود جریان جاذغالی را عوض کنید.

- ◊ جریان وجود دارد ، آرمیچر را عوض کنید.

- ۵ - آزمایش قطع جریان بوسیله دستگاه آزمایش آرمیچر و یک قطعه فلز روی تیغه های آرمیچر.

بلبرینگ دنده استارت :

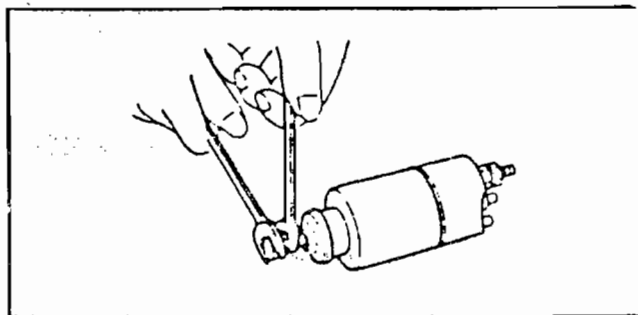
- قسمت خارجی بلبرینگ را با دست گرفته و آنرا بچرخانید.
- ◊ در صورت داشتن گیر و یا لقی زیاد آنرا عوض کنید.

اتوماتیک استارت :

- ۱ - آزمایش وجود جریان (بین سر سیم "S" اتوماتیک و بدنه آن)

- ◊ صفحه می لرزد ، آرمیچر را عوض کنید.

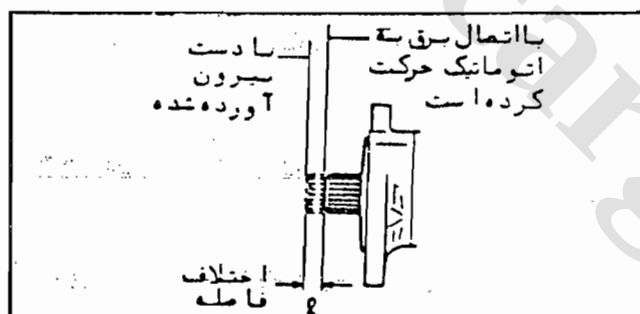
- ۶ - آزمایش وجود جریان (بین دو تیغه کنار هم)
- ◊ جریان وجود ندارد عوض کنید.



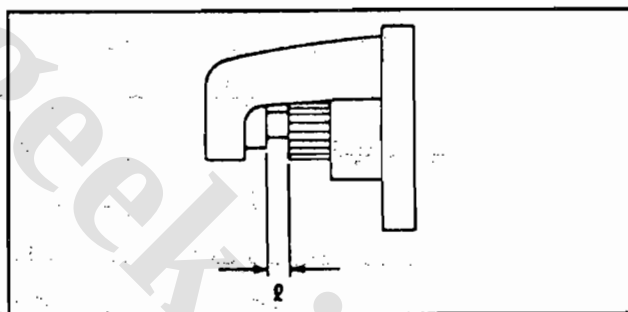
۲ - آزمایش وجود جریان (بیر سرسیمهای "S" و "M" اتوماتیک، سرسیم پیچ های اتوماتیک استارت)
 ◊ جریان وجود ندارد، اتوماتیک را عوض کنید.

جمع کردن استارت:

◊ اگر فاصله در محدوده اندازه های تعیین شده نیست آنرا با استفاده از واشرهای تنظیم کنید.
 ضخامت ۰/۵ میلیمتر
 ضخامت ۰/۸ میلیمتر



قاب و بلبرینگ دنده استارت را گریس بزنید. دنده استارت و ماریچ شافت استارت را روغن بزنید.
 اندازه $L = 1/5 - 0/3$ میلیمتر یا $0/12 - 0/059$.
 اینچ اگر فاصله در محدوده تعیین شده نیست، با استفاده از واشرهای ۰/۵ و ۰/۸ میلیمتر ضخامت آنرا تنظیم کنید.
 اختلاف فاصله "L" دنده استارت در دو وضعیت زیر اندازه بگیرید.

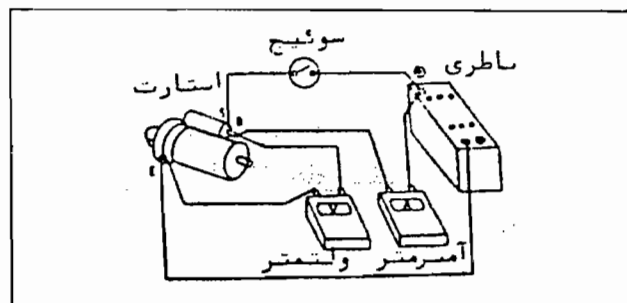


- ۱ - دنده استارت را تا انتها با دست بیرون بکشید تا با استپ مماس شود.
- ۲ - اتوماتیک استارت را به برق متصل کنید.
 اختلاف فاصله "L" $0/3$ تا $1/5$ میلیمتر.

آزمایشات

آزمایش بازدهی

آزمایش بدون بار ، (نصب شده)



مشخصات

از جدول مشخصاتی استفاده کنید.

نتیجه گیریهای آزمایش

- ۱ - دور کم ، کشش زیاد جریان بدون بار.
- A کشیفی ، سفتی یا خوردگی بلبرینگ
- B کجی شافت آرمیچر یا شل شدن سیم پیچی آن.
- C قطعی سیم پیچی آرمیچر.
- D اتصال بدنه سیم پیچی آرمیچر
- ۲ - ضمن کشش جریان زیاد ، کار نمی کند.
- A سیم پیچی باز شده یا اتصال بدنه کرده .

B کلکتور آرمیچر سوخته است.

◇ فتر ذغالها ضعیف شده

◇ عایقهای میکادر کلکتور از جای خود بیرون آمده است.

◇ ذغالها با کلکتور تماس ندارند.

۳ - کشش کم جریان و دور کم بدون بار.

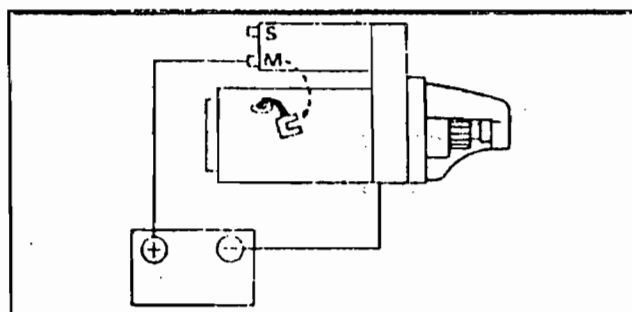
A اتصالات ضعیف (شل) است.

B کلکتور کشیف

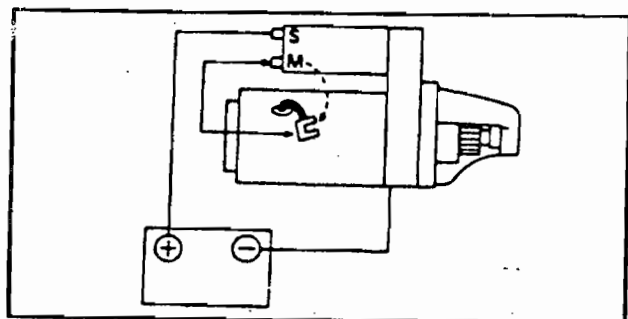
C چند ردیف از کلکتور سوخته است.

برگشت اتوماتیک استارت :

- ۱ - سیم اتصال به سر سیم "M" اتوماتیک استارت را باز کنید.
- ۲ - بوسیله یک تکه سیم ، سرسیم "M" اتوماتیک را با سر مثبت باتری وصل کنید.
- ۳ - بوسیله یک تکه سیم ، سر باتری منفی را به بدنه استارت متصل نمایید.
- ۴ - دنده استارت را با دست تا انتها بکشید.
- ۵ - دنده استارت را رها کنید.
- ۶ - اگر دنده استارت بجای خود بازگشت ، اتوماتیک درست کار می کند.



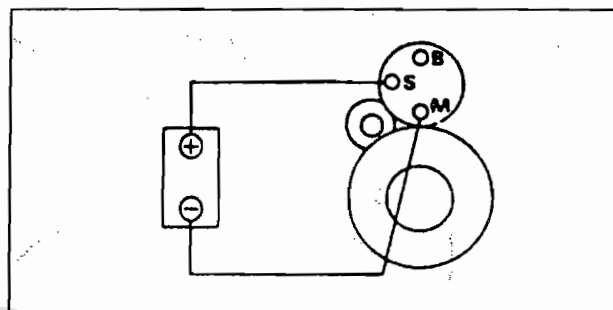
سیم پیچ سری اتوماتیک :



اطلاعات سرویس و نگهداری و مشخصات

مدل موتور		4G64
مدل استارت		14000 A
ولتاژ سیم U		12
بدون بار (استارت بار)	V ولتاژ سرسیم	11
	A شدت جریان	کمتر از ۱۰۰
	تعداد دور در دقیقه rpm	بیش از ۳۹۰۰
قطر خارجی کلکتور آرمیچر (اینچ)		بیش از 29(1.14)
حداکثر طول ذغال میلیمتر (اینچ)		بیش از 11(0.43)
کش فنر ذغال نیوتن (کیلوگرم ، پوند)		17.7-21.6 (1.8-2.2, 4-49)
فاصله (لقی) جلودنده استارت و استپ دنده - میلیمتر (اینچ)		0.3-1.5 (0.012-0.059)

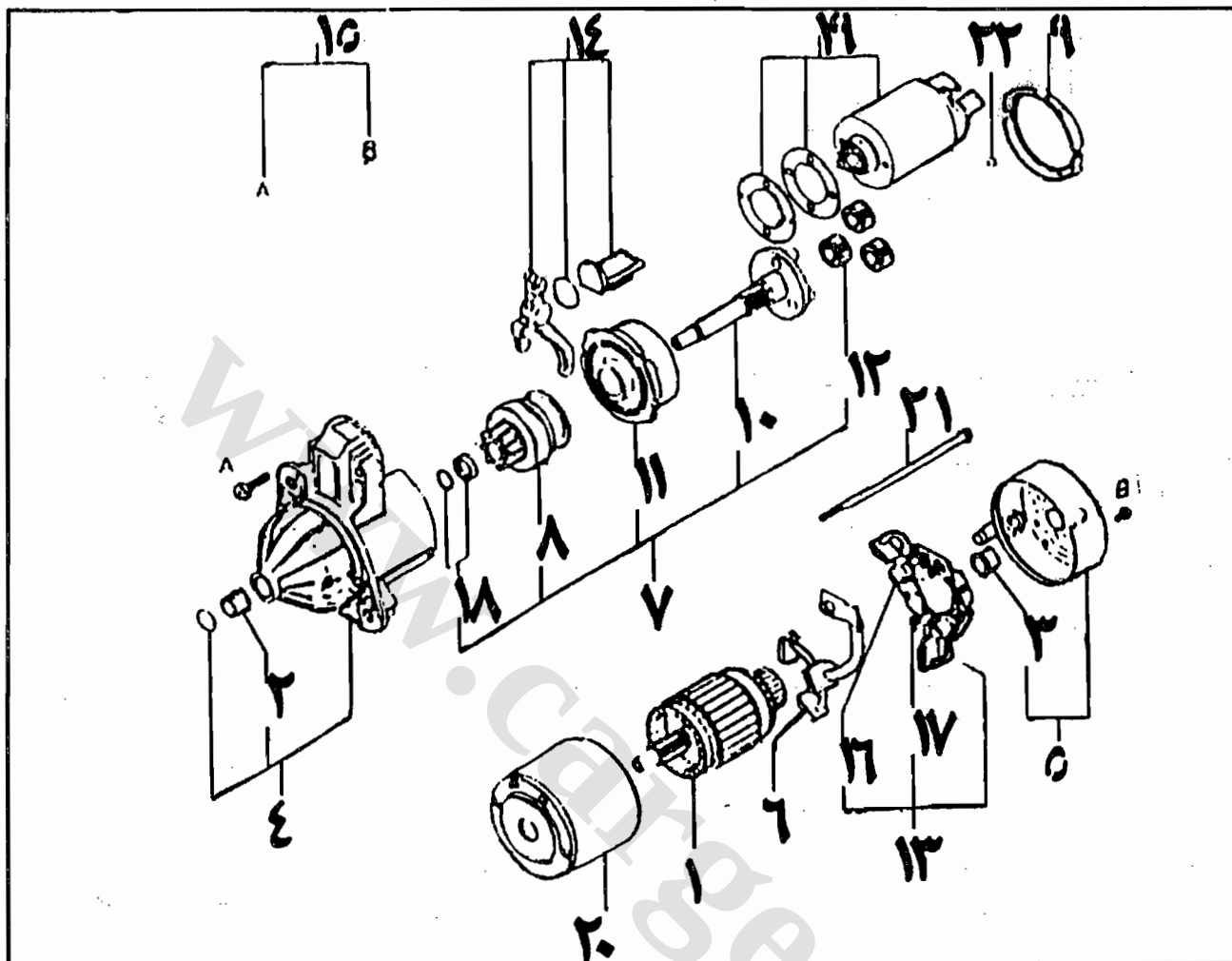
- ۱ - سر سیم "M" اتوماتیک استارت را بوسیله سیمی به سر منفی باتری متصل نمائید.
- ۲ - سر سیم "S" اتوماتیک استارت را بوسیله یک تکه سیم به سر مثبت باتری وصل کنید.
- ۳ - با وجود این اتصالات اگر پیستون داخل اتوماتیک با فشار به داخل کشیده شود، سیم پیچی اتوماتیک سالم است.



سیم پیچ شفت اتوماتیک :

- ۱ - سیم اتصال استارت به سر سیم "M" اتوماتیک را از سر سیم "M" جدا کنید. بجای آن یک تکه سیم بندید.
- ۲ - بوسیله یک تکه سیم سرسیم "S" اتوماتیک استارت را به سر باتری مثبت اتصال دهید.
- ۳ - بوسیله یک تکه سیم ، سر باتری منفی را به بدنه استارت متصل کنید. دنده استارت باید به شدت بداخل کشیده شود.
- ۴ - تکه سیم را از سر سیم "M" جدا کنید.
- ۵ - اگر در این حالت نیز دنده استارت در همان وضعیت باقی ماند ، سیم پیچی شفت سالم است.

موتور استارت :



- | | | |
|------------------|--------------------------------|------------------|
| ۱- آرمیچر | ۱۰- دنده دورکم کن | ۲۰- پوسته استارت |
| ۲- یاتاقان جلو | ۱۱- دنده دورکم کن میانی | ۲۱- پیچ استارت |
| ۳- یاتاقان عقب | ۱۲- پینیون دنده استارت | ۲۲- ساچمه استارت |
| | ۱۳- مجموعه نگهدارنده
ذغالها | |
| ۴- کله گی استارت | ۱۴- دو شاخ کلاچ | |
| ۵- پوسته عقب | ۱۵- مجموعه پیچ استارت | |
| ۶- ذغال استارت | ۱۶- فنر ذغال | |
| ۷- کیت کلاچ | ۱۷- فنر ذغال | |
| ۸- دنده استارت | ۱۸- استپ دنده استارت | |
| ۹- گردگیر میانی | ۱۹- اتوماتیک استارت | |

[illegible]

مشخصات

مجموعه روتور

مقاومت میدان سیم پیچ

۲/۳-۲/۷

قطر خارجی حلقه تماس ۲۲/۷(۰/۸۹۴) ۲۲/۱(۰/۸۷۰)

طول دغال ۱۸/۵(۰/۷۲۸) ۵(۰/۲۰)

TORQUE

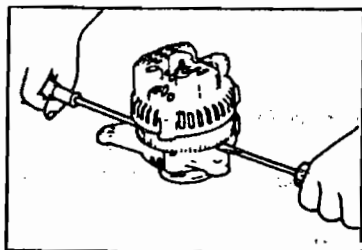
مشخصات گشتاور

ft.lbs	Kgm	N.m	
۱۱	۱/۴	۱۴	پیچ بست
۱۱	۱/۴	۱۴	پیچ قفلی
۱۷	۲/۳	۲۳	مه‌ره پیچ محور دینام
۱۱	۱/۴	۱۴	پیچ دینام
۸	۱/۰	۱۰	پیچ پوسته دینام (M6)
۱۰	۱/۳	۱۳	(M8)
۱۷	۲/۳	۲۳	براکت دینام (M8)
۳۳	۴/۵	۴۵	(M10)

مراحل باز کردن:

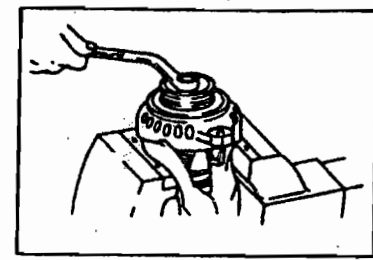
باز کردن پولی آلترناتور و پولی هواکش:

۱ - آلترناتور را طوری بگیرید که پولی بطرف بالا قرار گیرد. استاتور را به گیره ببندید و پولی را باز کنید.



احتیاط:

پیچ گوشتی را زیاد به داخل هسته استاتور نبرید. زیرا ممکن است موجب ایجاد خرابی در هسته استاتور گردد.

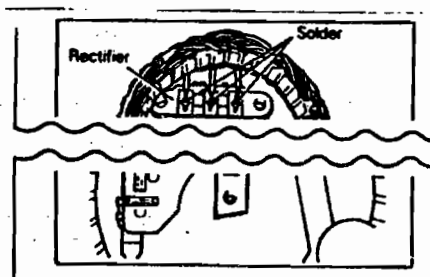


احتیاط:

دقت کنید که روتور خراب نشود.

باز کردن مجموعه استاتور و رگلاتور و ذغال:

۱ - قلع سیم های استاتور به دیود اصلی را ذوب کنید تا اینکه استاتور آزاد شود.



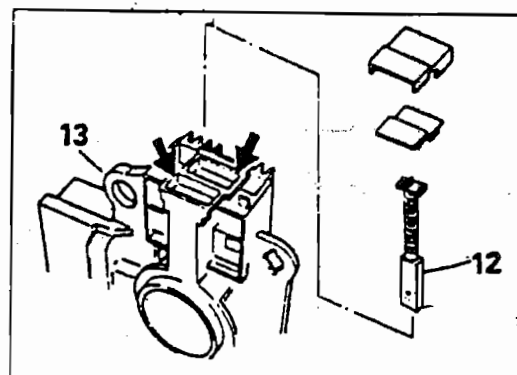
باز کردن استاتور و براکت جلو

۱ - با قرار دادن یک پیچ گوشتی بین براکت جلو و هسته استاتور، استاتور را از براکت جدا کنید.

۲ - اگر جداسازی مشکل بود به تیغه پیچ گوشتی به آرامی چکش پلاستیکی ضربه بزنید تا جدا شود.

مراحل باز کردن ذغال :

۱ - ذغال (۱۲) را از رگلاتور باز کنید ، نگهدارنده ذغال (۱۳) از طریق باز کردن لحیم سیمهای رابط در نقاط مشخص شده باز می شود.

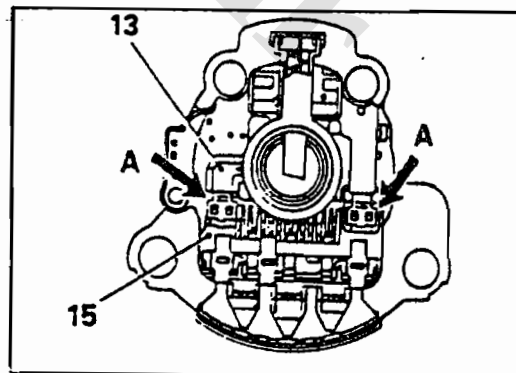


احتیاط :

لحیم را سریع (ظرف ۵ ثانیه) باز کنید تا حرارت به رگلاتور آسیب وارد نکند.

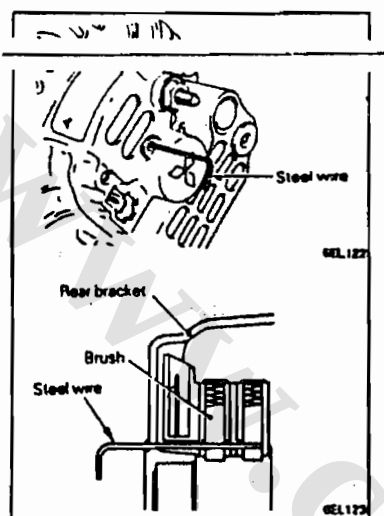
مراحل باز کردن رگلاتور و نگهدارنده ذغال:

۱ - رگلاتور و نگهدارنده ذغال (۱۳) را از یکسو کننده (۱۵) جدا کنید. این کار را با باز کردن لحیم نقاط A که در شکل با فلش نشان داده شده انجام دهید.



نصب مجموعه روتور :

۱ - قبل از نصب روتور روی براکت عقب یک سیم از داخل سوراخ براکت عقب عبور دهید تا ذغالها را عقب نگه دارد. بعد از نصب روتور ، سیم را بردارید.



بازرسی :

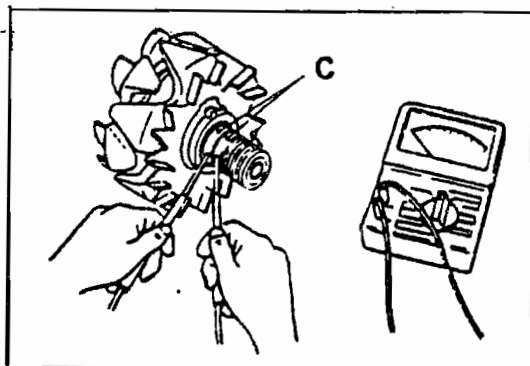
مجموعه روتور :

مقاومت بین بوبین و القاء کننده

(۱) - مقاومت بین حلقه های اتصال (C) را اندازه بگیرید.

(۲) - اگر از حد مقدار استاندارد مشخص شده تجاوز کند مجموعه روتور را عوض کنید.

حد استاندارد..... ۲/۷۵-۲/۳



اتصال بین حلقه تماس و هسته :

(۱) - بین حلقه تماس C و هسته D نباید اتصالی باشد.

(۲) - اگر اتصالی مشاهده شد مجموعه روتور را عوض کنید.

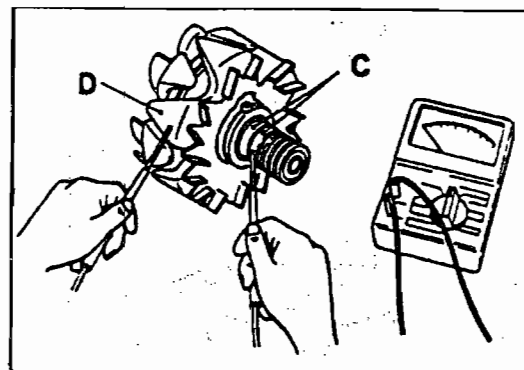
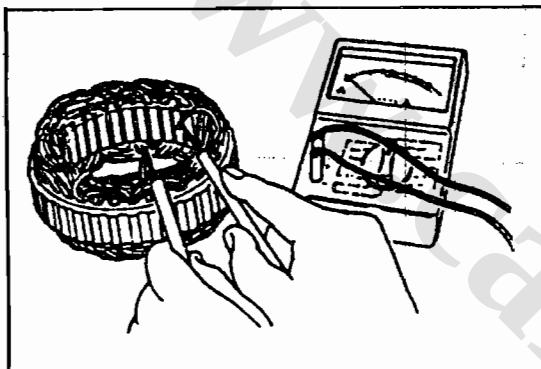
احتیاط :

در زمان سنگ زنی مواظب باشید که قطر خارجی حلقه تماس (C) کمتر از حد مشخص شده نباشد.

استاتور :

اتصال بین سیمهای رابط :

۱ - چک کنید بین سیمهای رابط اتصال برقرار باشد. اگر هیچ ارتباطی مشاهده نشده مجموعه استاتور را عوض کنید.



- قطر خارجی حلقه تماس

(۱) - قطر خارجی حلقه تماس (C) را اندازه بگیرید و اگر اندازه آن کمتر از حد مشخص شده باشد مجموعه روتور را عوض کنید.

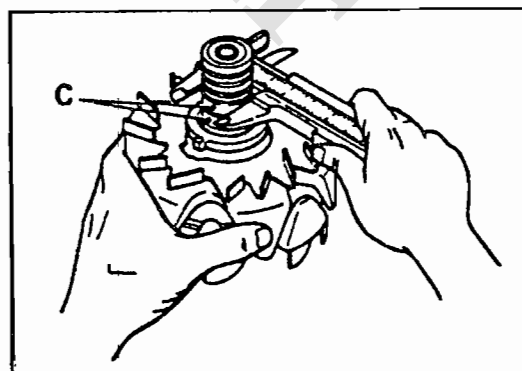
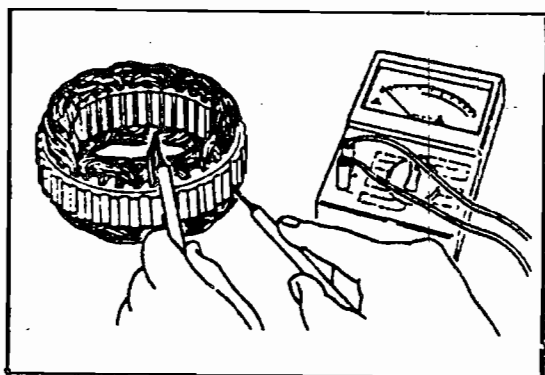
مقدار استاندارد (۰/۸۹۴ in.) ۲۲/۷ mm

حد : (۰/۸۷۰ in.) ۲۲/۱ mm

(۲) - اگر سطح خارجی حلقه تماس سخت (زبر) باشد و یا بطور ناهموار فرسوده شده باشد آن را با کاغذ سنباده مناسب یا سنگ زن اصلاح نمایید.

اتصال بین سیم رابط و هسته :

۱ - چک کنید بین هر سیم رابط و هسته اتصالی نباشد. اگر اتصالی مشاهده شد مجموعه استاتور را عوض کنید.

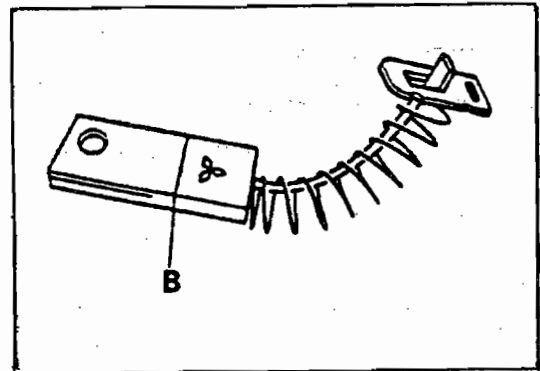
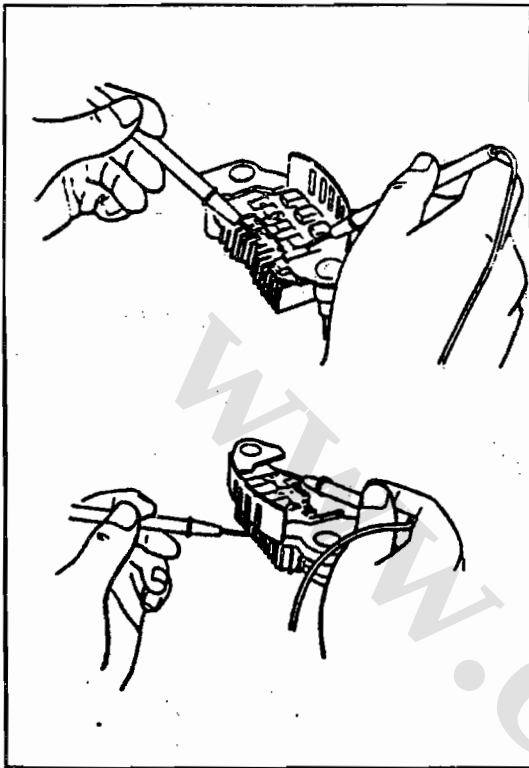


ذغال :

اگر طول ذغال به خط حد فرسودگی B برسد آن را عوض کنید.

مقدار استاندارد (۰/۷۲۸ in.) ۱۸/۵ mm

حد : ۵ mm (۰/۲۸۰ in.)

یکسو کننده :

(۱) - با اندازه گیری مقاومت دیود ، چک کنید

که یکسو کننده درست عمل می کند.

مقاومت را در هر دو حالت وقتی میله (PROBE)

مثبت اهم متر به دیود وصل شده و هم وقتی که

میله (PROBE) منفی به دیود وصل شده را

اندازه بگیرید.

اگر مقاومت در هر دو حالت بی نهایت باشد مدار

باز ، اگر مقاومت در هر دو حالت صفر باشد مدار

کوتاه .

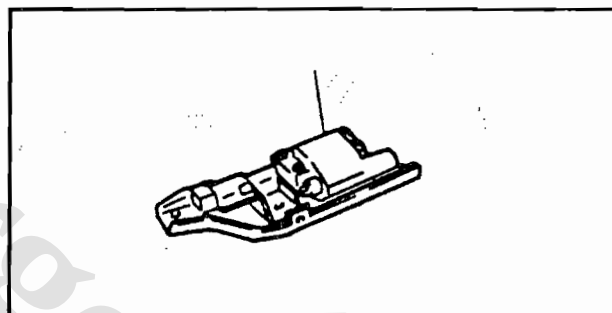
کویل:

موارد زیر را چک کنید و در صورت مشاهده و عیب تعویض کنید.
مقاومت سیم پیچ های اولیه و ثانویه را با کمک اهم متر اندازه بگیرید. اگر مقاومت در حد استاندارد باشد
سیم پیچ ها مدار باز یا کوتاه ندارند.
مقاومت استاندارد سیم پیچ اولیه (Ω)

۱/۰۸-۱/۳۲

مقاومت استاندارد سیم پیچ ثانویه ($K\Omega$)

۲۲/۱۰-۲۹/۱۰



سیستم روشنایی

سوئیچ چراغها و برف پاک کن :

باز کردن و بستن :

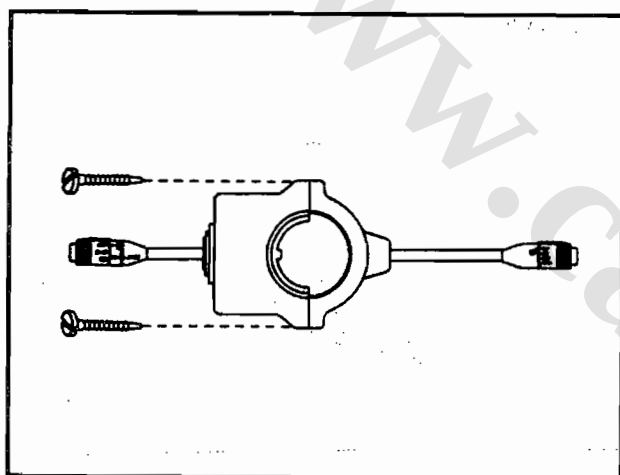
لامپها

مشخصات لامپها:

۱ - کانکتورهای اتصال سوئیچ چراغها و برف پاک کن به دسته سیم اصلی را جدا کنید.

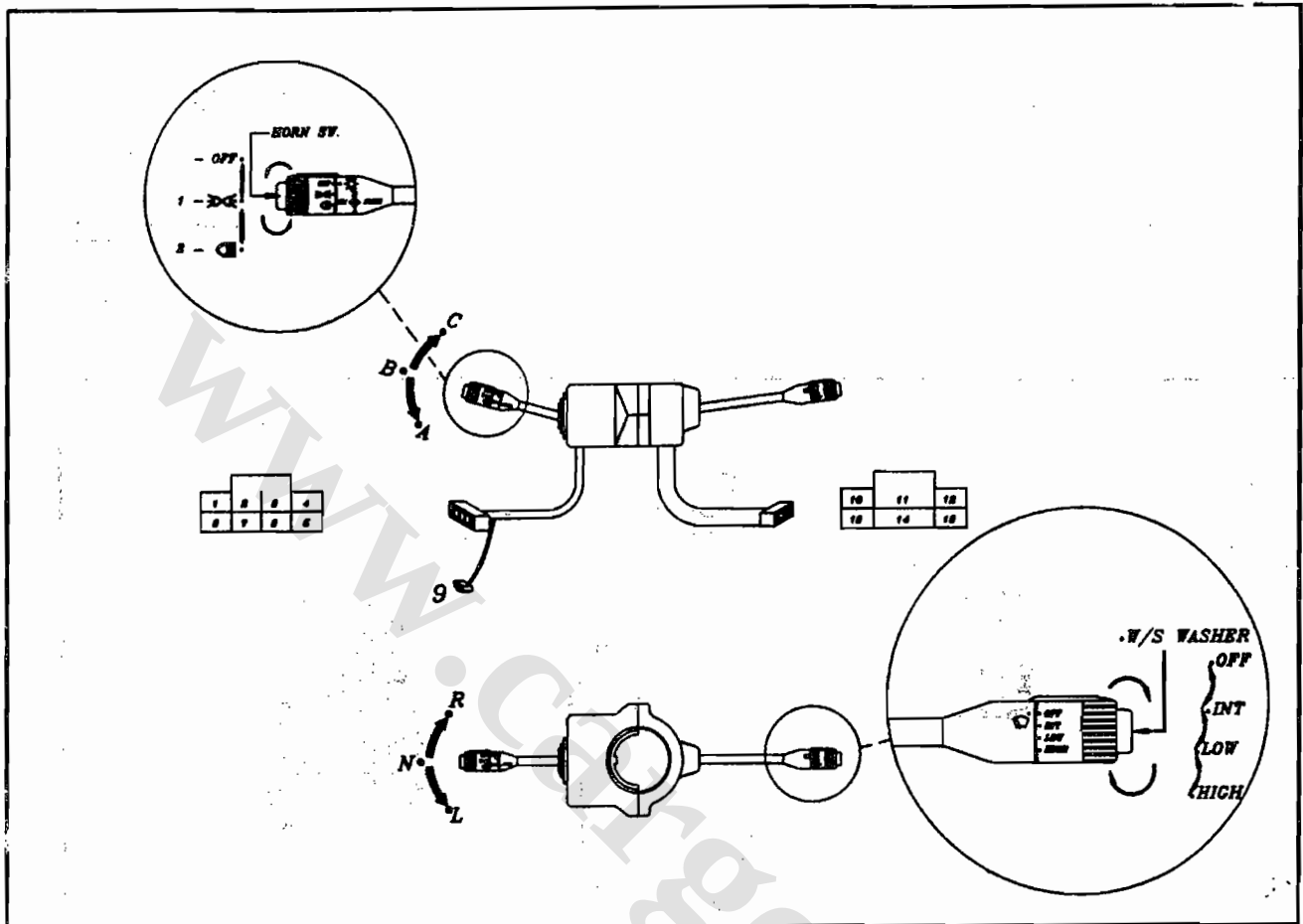
۲ - دو عدد پیچ سوئیچ چراغها و برف پاک کن را شل کنید و درآورید.

۳ - جهت نصب عملیات را بالعکس انجام دهید.



ولت - وات	ردیف
65.55-12	چراغ جلو
45.55-12	بلوری - هالوژن
60.55-12	لامپ معمولی
21/6-12	لامپ گازی
2-12	چراغ راهنما جلو و چراغ کوچک
5-12	راهنمای روی گلگیر
5-12	چراغ استتار (ارتشی)
5-12	چراغ نقشه خوانی (ارتشی)
21-12	چراغهای کامل عقب
21-12	چراغ راهنما
21-12	چراغ دنده عقب
21-12	چراغ ترمز
5-12	چراغ کوچک
5-12	چراغ داخل اطاق
10-12	چراغ نمره
1.4-12	چراغهای پشت آمپر
1.4-12	چراغ علامت نور بالا
1.4-12	چراغ اخطار دهنده ترمزدستی
1.4-12	چراغهای هشداردهنده راهنما
1.4-12	چراغ علامت دودیفرانسیل
1.4-12	چراغ اخطار شارژ

سیستم روشنایی و چراغها



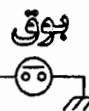
برف پاک کنی

چراغها

	OFF	1	2
	A B C A B C A B C		
2			
3			
4			
5			
9			

چراغ واहनما

	LEVER	HORN
	R N L	
1		
6		
7		
8		

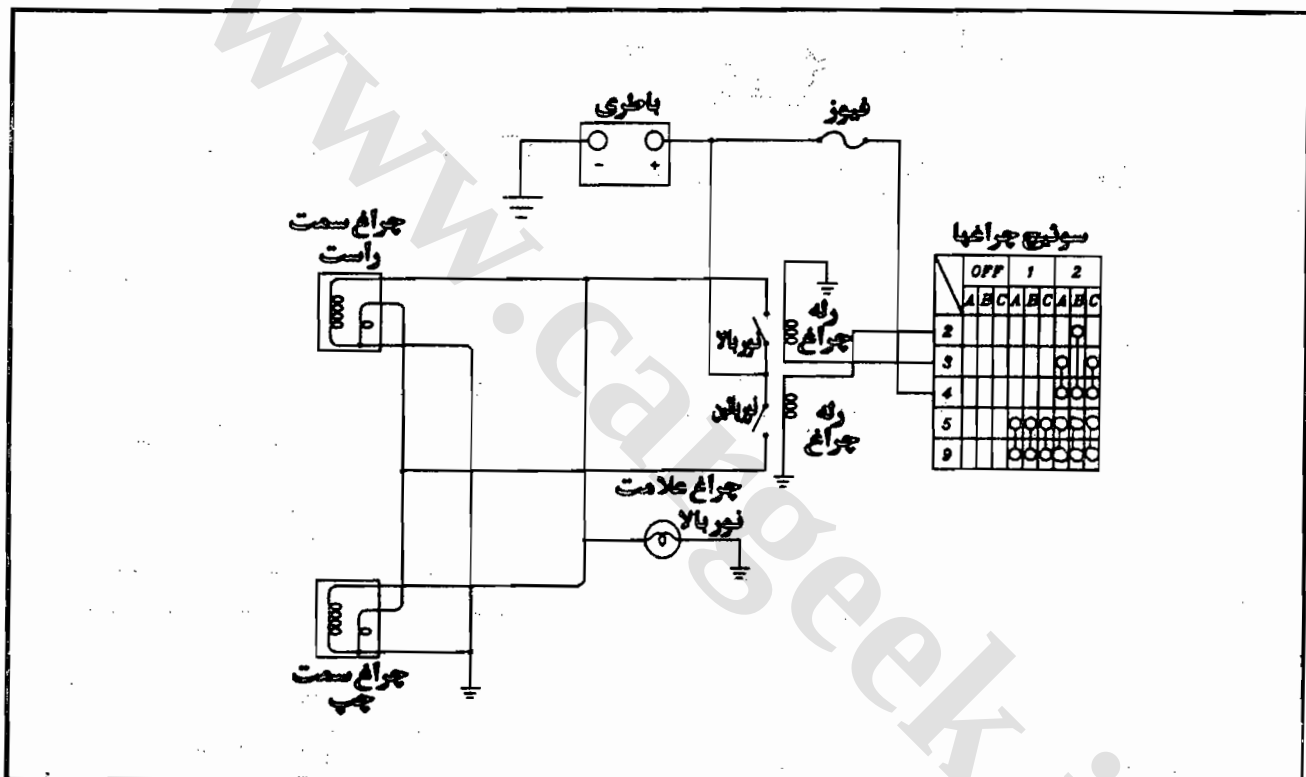


	WIPER				WASHER
	OFF	INT	LOW	HIGH	
10					
11					
12					
13					
14					
15					

سیستم روشنایی و چراغها

چراغهای بزرگ جلو

طرح شماتیک

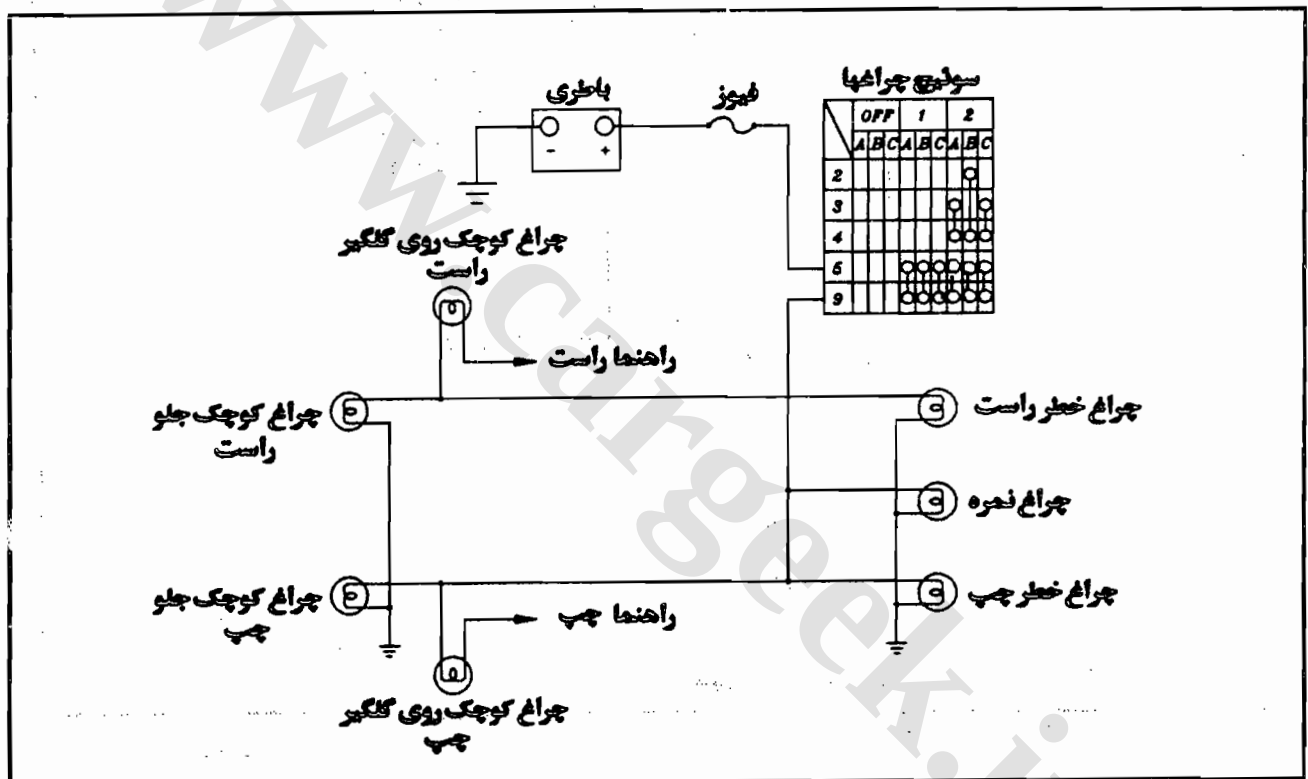


سیستم روشنایی و چراغها

چراغهای خارجی (چراغهای کوچک،

چراغ خطر و چراغ نمره)

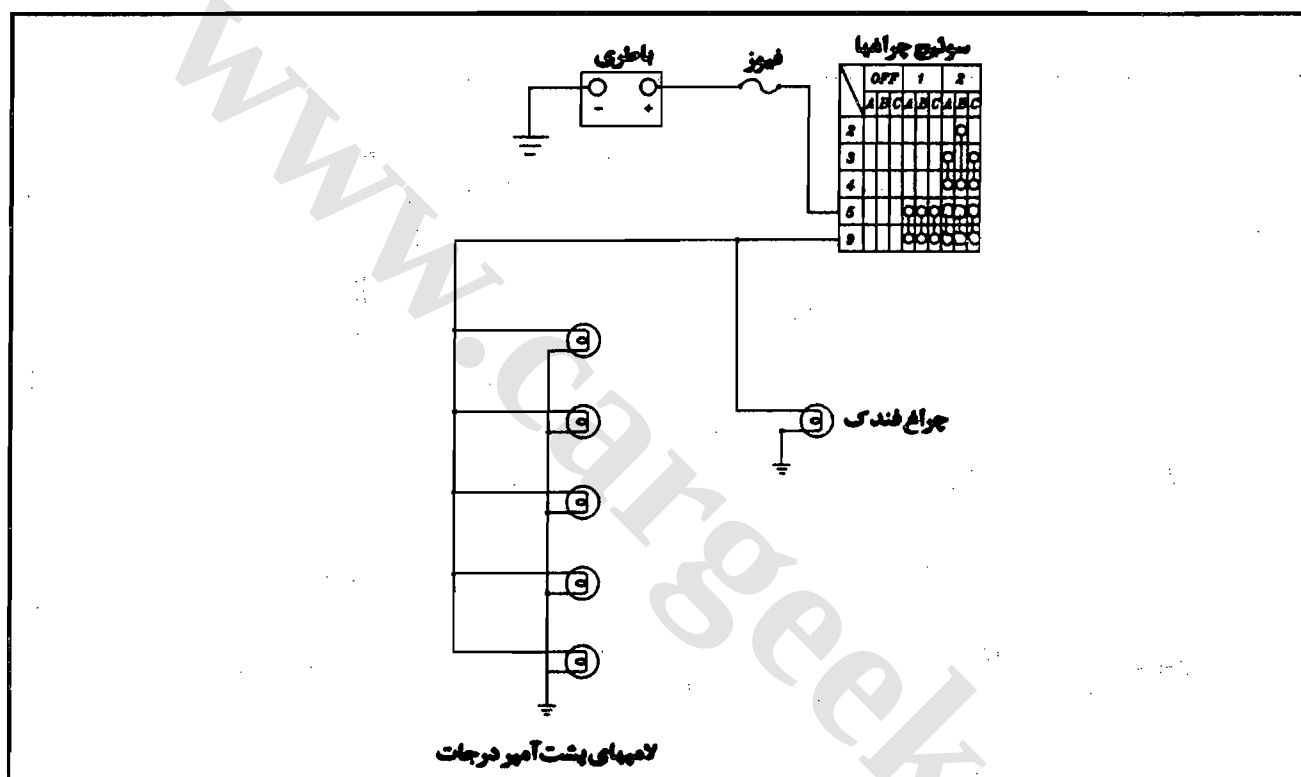
طرح شماتیک



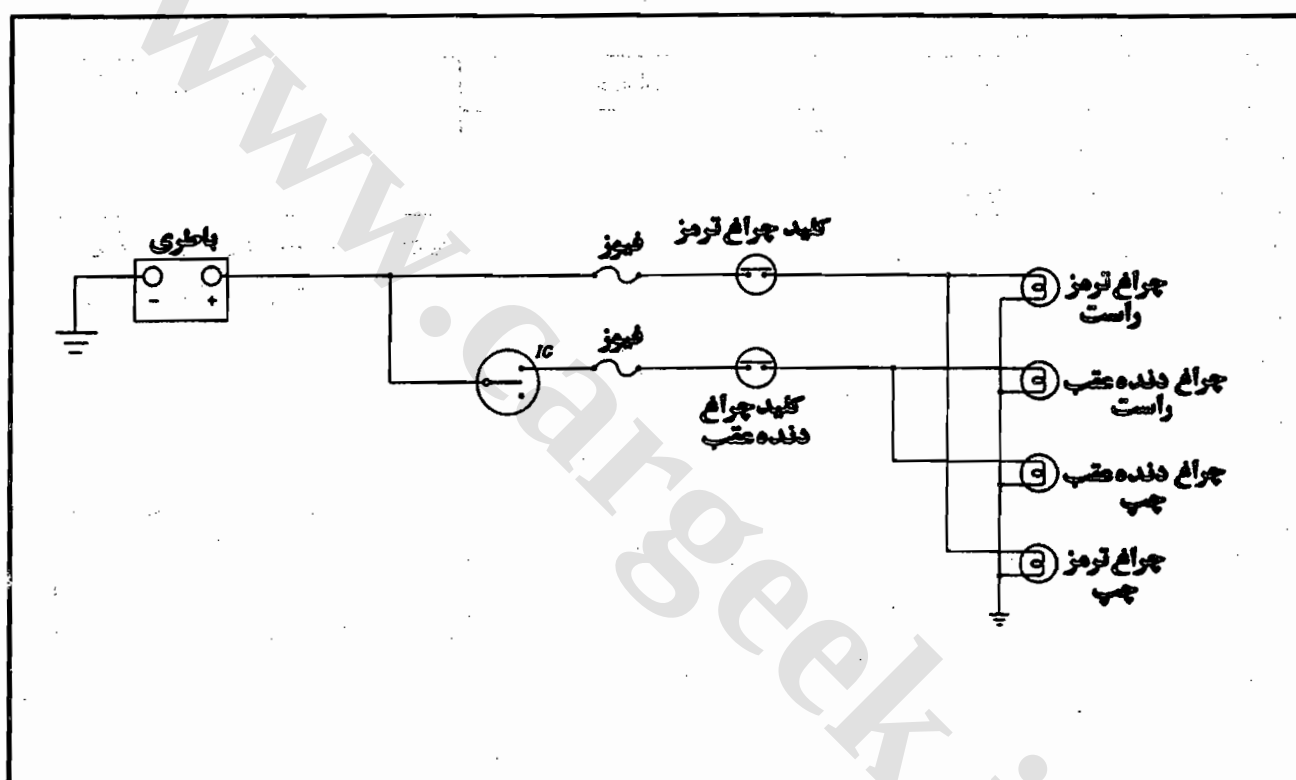
سیستم روشنایی و چراغها

چراغهای علائم

طرح شماتیک



سیستم روشنایی و چراغها
چراغهای ترمز و دنده عقب
طرح شماتیک



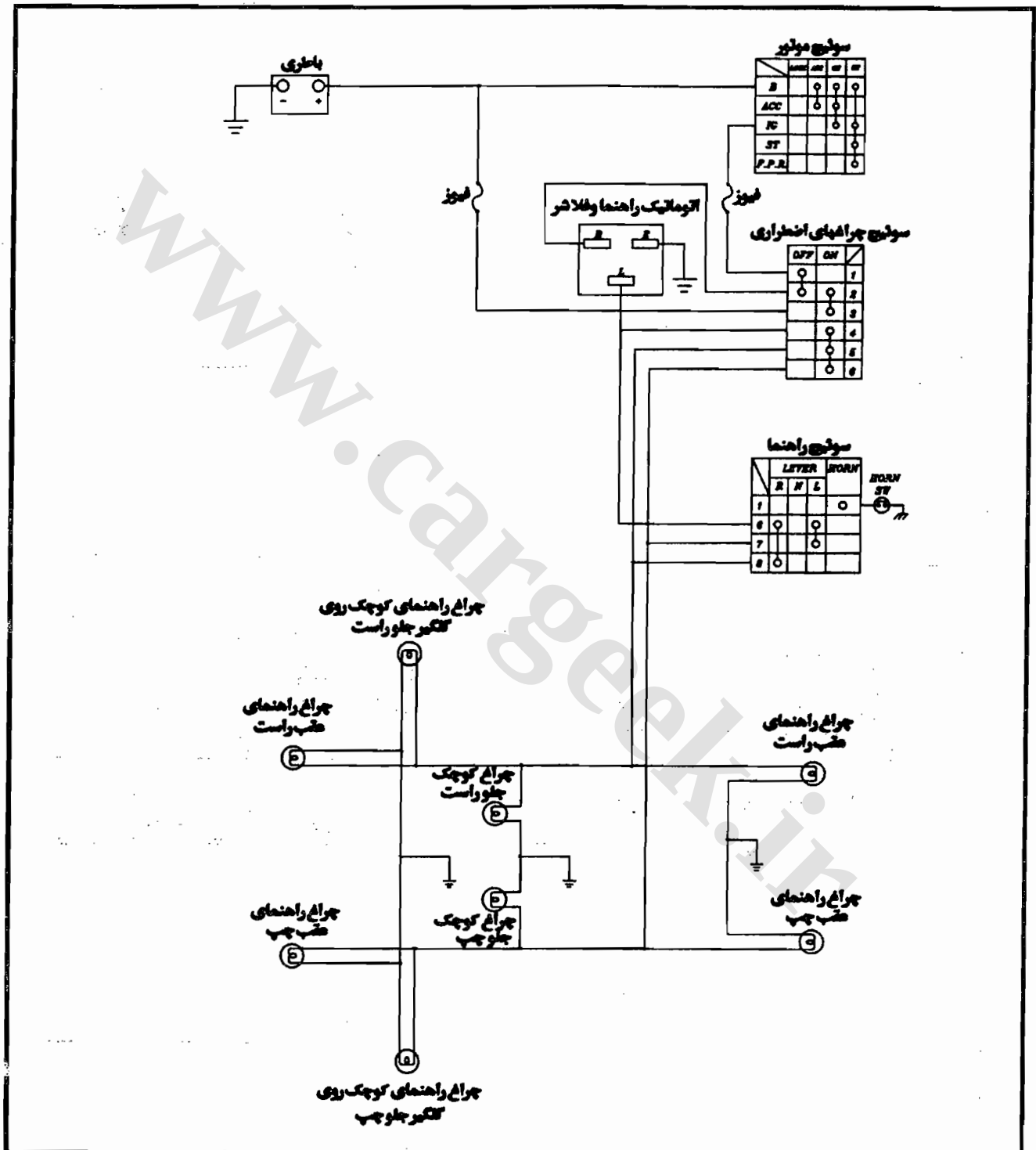
عیب یابی و اصلاح

وضعیت	علت	اقدام اصلاحی
هیچیک از چراغهای ترمز چپ و یا راست روشن نمی شود.	- فیوز سوخته است.	- عیب را رفع کرده و فیوز را عوض کنید.
	- سوئیچ ترمز خراب است.	- آزمایش عبور جریان را انجام دهید در صورت لزوم تعویض کنید.
	- اتصال باز شده و یا سیم قطع است.	- سیم کشی را کنترل کنید و یا اتصالات را تعمیر کنید.
چراغ یک سمت روشن می شود.	- لامپ سوخته است.	- عوض کنید.
	- اتصال باز شده و یا محکم نیست.	- سیم کشی را کنترل کنید و اتصالات را تعمیر کنید.
هیچیک از چراغهای دنده عقب چپ و یا راست روشن نمی شود.	- سوئیچ دنده عقب خراب است.	- آزمایش عبور جریان را انجام دهید در صورت نیاز سوئیچ را عوض کنید.
	- فیوز سوخته است.	- عیب را رفع و فیوز را عوض کنید.
	- اتصالات باز شده و یا محکم نیست.	- سیم کشی را کنترل کنید و اتصالات را تعمیر کنید.
چراغ یک سمت روشن می شود.	- لامپ سوخته است.	- عوض کنید.
	- اتصالات باز شده و یا محکم نیست.	- سیم کشی را کنترل و اتصالات را تعمیر کنید.

سیستم روشنایی و چراغها

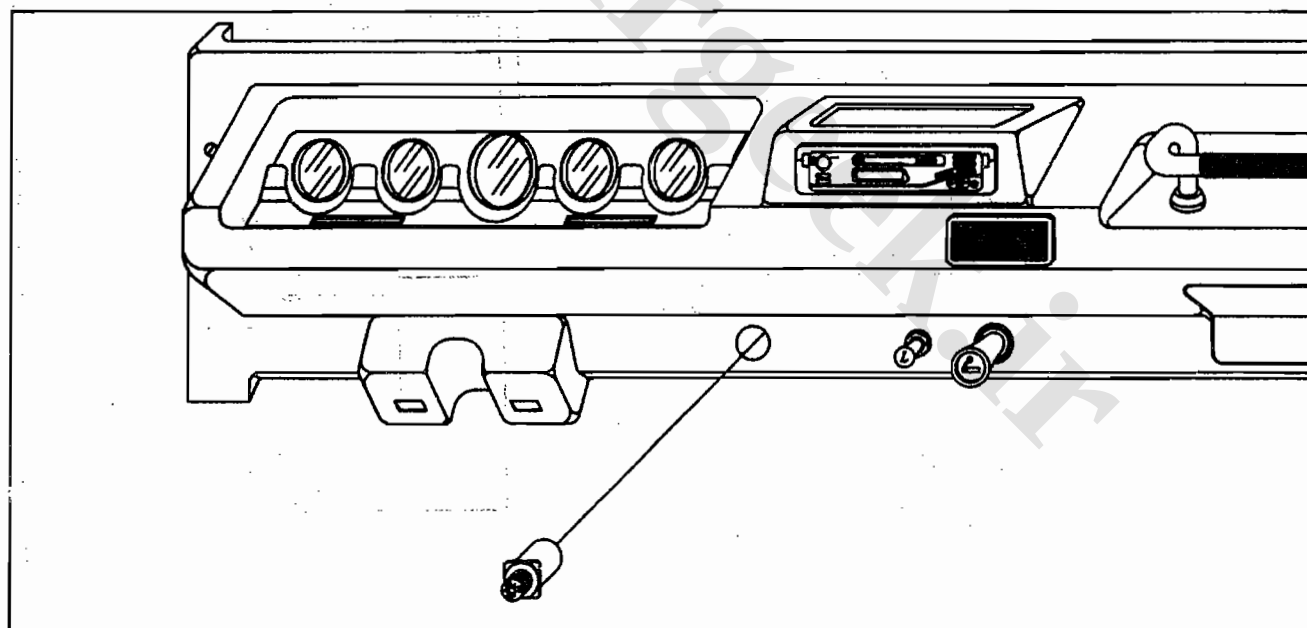
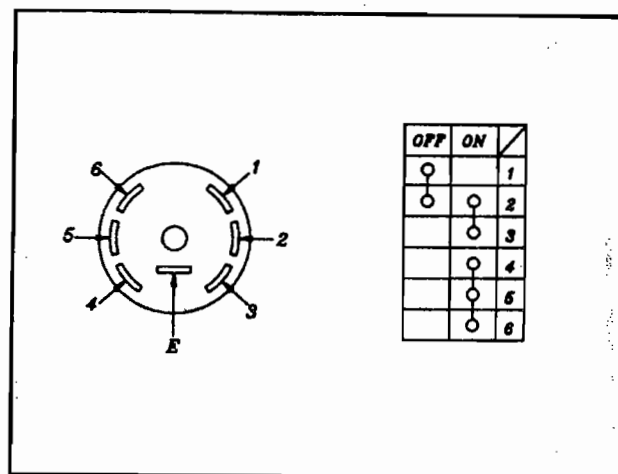
چراغهای راهنما و اضطراری

طرح (شماتیک)



سیستم روشنایی و چراغها

کلید چراغهای اضطراری

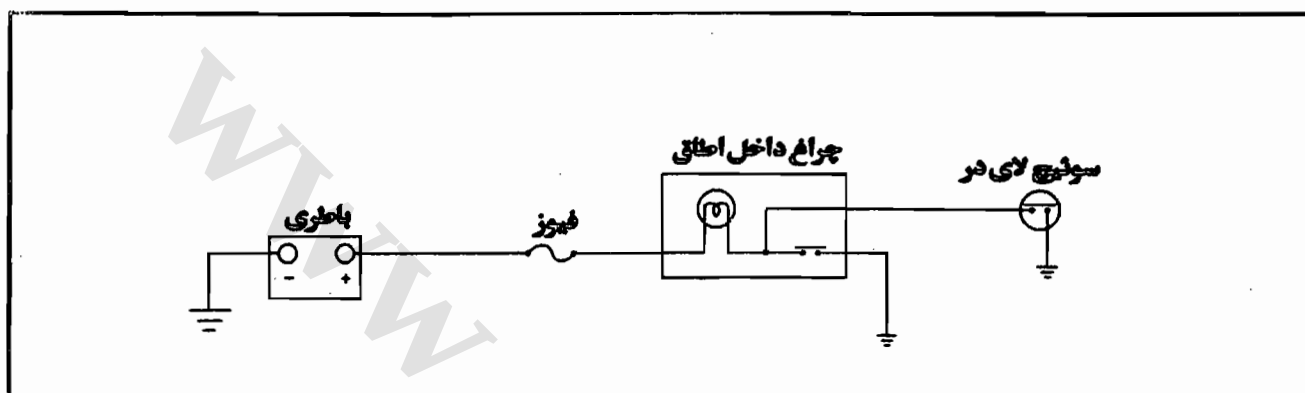


سیستم روشنایی و چراغها

چراغ داخل اتاق

طرح (شماتیک)

جیب کالسکه ای

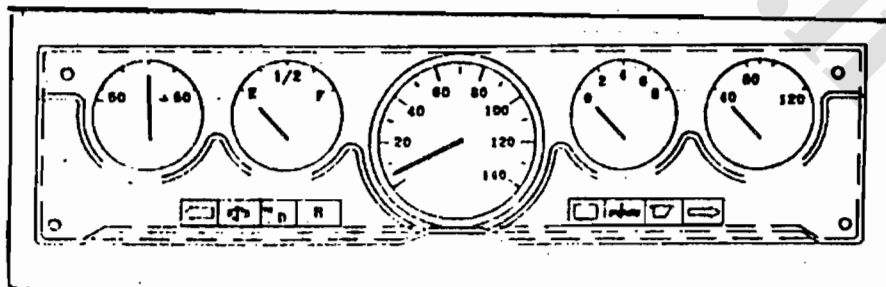
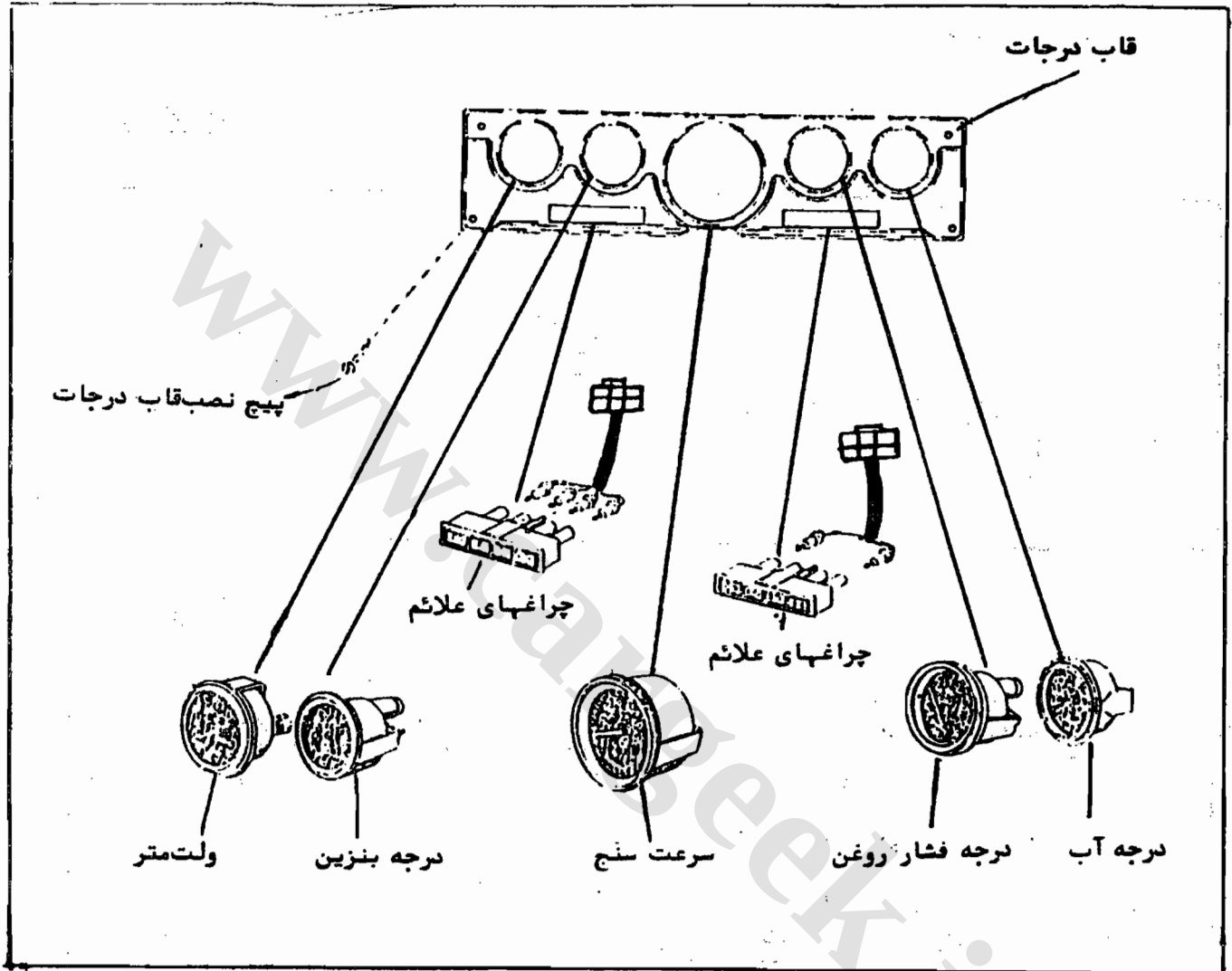


عیب یابی و تعمیر

وضعیت	علت	اقدام اصلاحی
وقتی که درب باز است چراغ روشن نمی شود.	فیوز سوخته است.	عیب را رفع و فیوز را عوض کنید.
	لامپ سوخته است.	عوض کنید.
	لامپ یا اتصالات شل شده است.	محکم کنید.
	سوئیچ لای درب خراب است.	در صورت لزوم عوض کنید.
	سوئیچ لامپ اتاق خراب است.	در صورت لزوم عوض کنید.

درجات و سیستم اخطار دهنده

درجات کامل داشبورد



درجات و سیستم اخطار دهنده

عیب یابی و تعمیر

سرعت سنج و کیلومتر شمار

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
کیلومتر شمار و عقربه سرعت سنج کار نمی کند.	- سیم کیلومتر شمار در محل اتصال شل شده است. - سیم بریده است. - دنده کیلومتر شمار شکسته است. - کیلومتر شمار خراب است.	- محکم کنید. - عوض کنید. - عوض کنید. - تعمیر و یا تعویض کنید.
عقربه سرعت سنج لرزش دارد.	- سیم کیلومتر در محل اتصال شل شده است. - سیم کیلومتر خراب شده است. - کیلومتر شمار خراب است.	- محکم کنید. - عوض کنید. - تعمیر و یا تعویض کنید.
با افزایش سرعت صدای غیرعادی از کیلومتر شمار شنیده می شود.	- سیم کیلومتر بیش از حد تابیده و یا خم شده و خشک است. - کیلومتر شمار خراب است.	- عوض کرده و یا روغن بزنید. - عوض کنید.
سرعت صحیح را نشان نمیدهد.	- سرعت سنج خراب است.	- عوض کنید.
کیلومتر شمار درست نشان نمیدهد.	- گردونه های کیلومتر شمار خراب است.	- عوض کنید.

درجات و سیستم اخطار دهنده

عیب یابی و تعمیر

درجه بنزین

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
درجه بنزین کار نمی کند.	- درجه بنزین داخل باک خراب است. (هنگام اتصال بدنه سیم درجه باک عقربه منحرف شود) - درجه پشت آمپر خراب است. - اتصالات شل و یا قطع است.	- عوض کنید. - عوض کنید. - محکم کرده و یا تعویض کنید.
عقربه فقط روی درجه پر «F» قرار می گیرد.	- درجه بنزین داخل باک خراب است. (هنگام خاموش شدن سوئیچ موتور ، عقربه به محل اولیه «E» خالی بر می گردد. - درجه بنزین پشت آمپر خراب است. (عقربه در هر حال روی «F» پر باقی می ماند)	- عوض کنید. - عوض کنید.
درجه بنزین مقدار صحیح را نشان نمی دهد.	- درجه باک خراب است. - درجه پشت آمپر خراب است. - اتصالات ضعیف ، شل و یا قطع است.	- عوض کنید. - عوض کنید. - اتصالات را محکم و یا عوض کنید.

آمپر سنج

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
آمپر متر کار نمی کند و یا مقدار صحیح را نشان نمی دهد.	- آمپر متر خراب است. - اتصالات ضعیف و یا شل است.	- عوض کنید. - سیم کشی را کنترل کرده و یا تعمیر کنید.

درجات و سیستم اخطار دهنده

عیب یابی و تعمیر

درجه حرارت آب

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
درجه کار نمی کند.	- فشنگی آب موتور و یا اتصالات آن خراب است. (وقتی که سیم فشنگی آب موتور را اتصال بدنه می دهیم ، عقربه حرکت می کند) - درجه پشت آمپر خراب است.	فشنگی آب موتور را عوض کنید و یا اتصالات آنرا اصلاح نمایید. - عوض کنید.
درجه فقط مقدار حداکثر را نشان می دهد.	- فشنگی آب موتور خراب است (وقتی که سوئیچ خاموش می شود، عقربه به محل اول بر می گردد) - درجه آب پشت آمپر خراب است (در هر حال عقربه مقدار حداکثر را نشان می دهد)	- فشنگی آب موتور را عوض کنید. - درجه پشت آمپر را عوض کنید.
درجه مقدار صحیح را نشان نمیدهد.	- درجه آب پشت آمپر خراب است. - اتصالات شل و یا قطع است.	- عوض کنید. - اتصالات را اصلاح و محکم کنید.

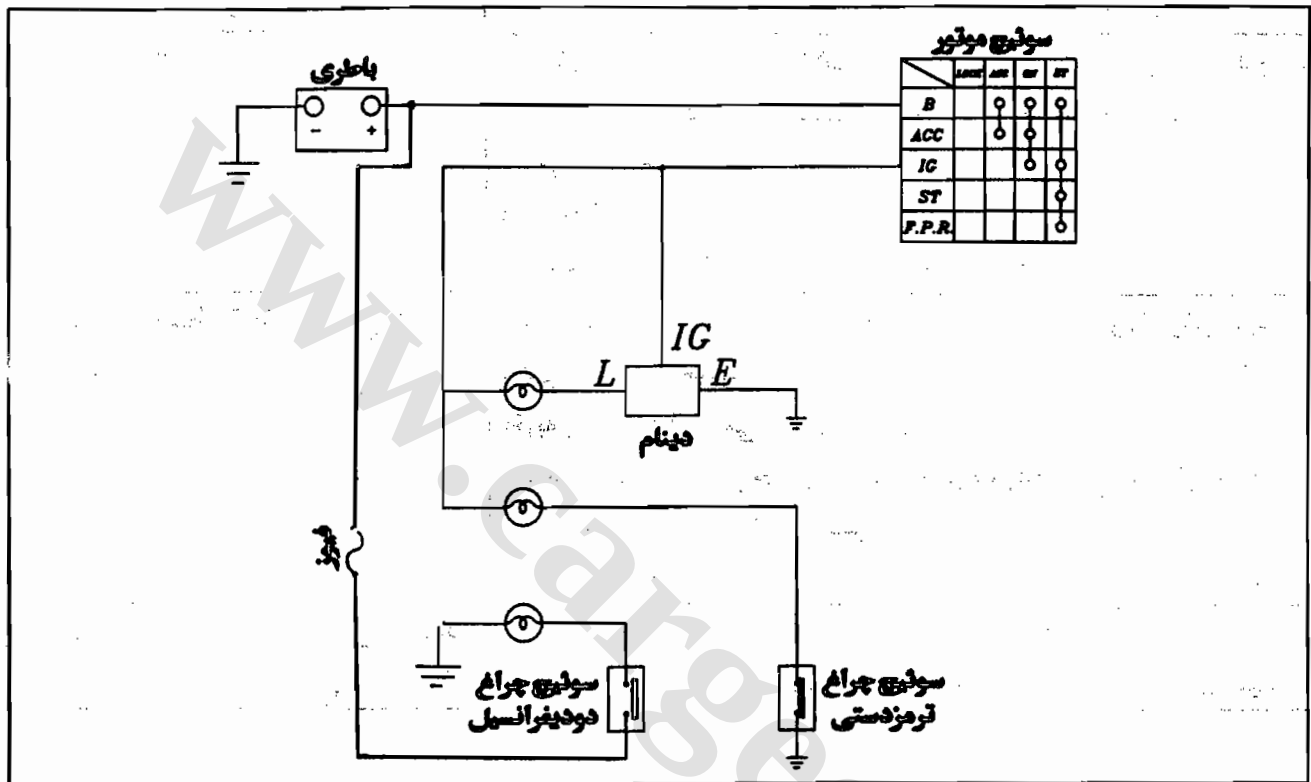
درجه فشار روغن

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
درجه فشار روغن کار نمی کند.	فشار سنچ روغن درست کار نمی کند و یا اتصالات آن شل است.	فشارسنج روغن موتور را عوض کرده و یا اتصالات آنرا محکم کنید.
درجه فقط مقدار حداکثر را نشان می دهد.	- فشار سنچ روغن موتور خراب است (وقتی که سوئیچ خاموش می شود عقربه به محل اول بر می گردد). - درجه روغن پشت آمپر خراب است (در هر حال عقربه مقدار حداکثر را نشان می دهد)	- عوض کنید. - عوض کنید.

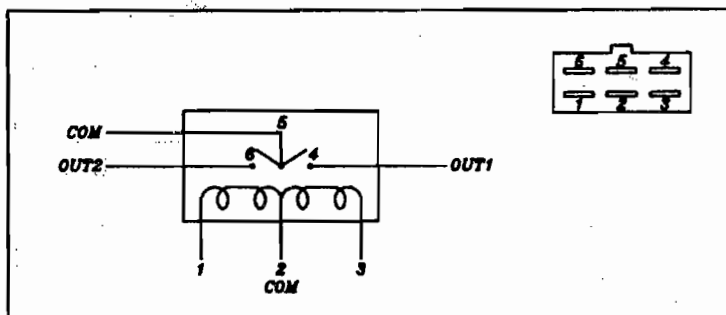
درجات و سیستم اخطار دهنده :

سیستم اخطار دهنده

طرح (شماتیک)

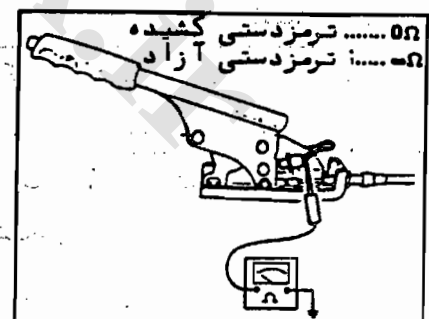


رله کنترل لامپ



سوئیچ چراغ ترمزدستی

با زرسی



درجات و سیستم اخطار دهندهعیب یابی و تعمیرچراغ اخطار دهنده شارژ

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
بعد از روشن شدن موتور چراغ خاموش نمی شود.	- سیم شارژ خراب است.	- سیستم شارژ را بازرسی نمایید.

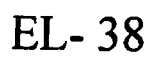
چراغ اخطار دهنده ترمزدستی

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
بعد از روشن شدن موتور چراغ خاموش نمی شود.	- سوئیچ ترمزدستی خراب است (وقتی که ترمزها سالم و ترمزدستی خوابیده است).	- عوض کنید.

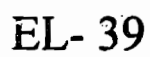
چراغ هشدار دهنده دودیفرانسیل

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
بعد از خلاص کردن کمک ، چراغ خاموش نمی شود.	- سوئیچ دو دیفرانسیل خراب است.	- عوض کنید.

1. *Phragmites* (common)



برف پاک کن



عیب یابی و تعمیر

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
برف پاک کن کار نمی کند	موتور	- موتور را تعمیر یا تعویض کنید.
	سیمهای برق رسانی	فیوز سوخته است
		سیم کشی قطع ، باز و یا شل شده.
		اتصال بدنه صحیح نیست.
سرعت حرکت برف پاک کن کم است.	سوئیچ	اتصال بدنه صحیح نیست.
	موتور	سوئیچ اتصال صحیح نمی دهد.
	نیروی برق و سیمها	سوئیچ اتصال صحیح نمی دهد.
		ولتاژ برق کم است.
سرعت برف پاک کن تنظیم نمی شود.	سوئیچ	سوئیچ اتصال صحیح نمی دهد.
	موتور	سوئیچ اتصال صحیح نمی دهد.
	برف پاک کن در وضعیت متناوب کار نمی کند، ولی در سرعتهای کم و زیاد کار می کند.	ولتاژ مدار کمتر از ۱۰ ولت است.
		چک شود.
	سوئیچ برف پاک کن خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.
	سیم کشی خراب است.	بازرسی کنید.
	آمپلی فایر متناوب خراب است.	تعویض کنید.

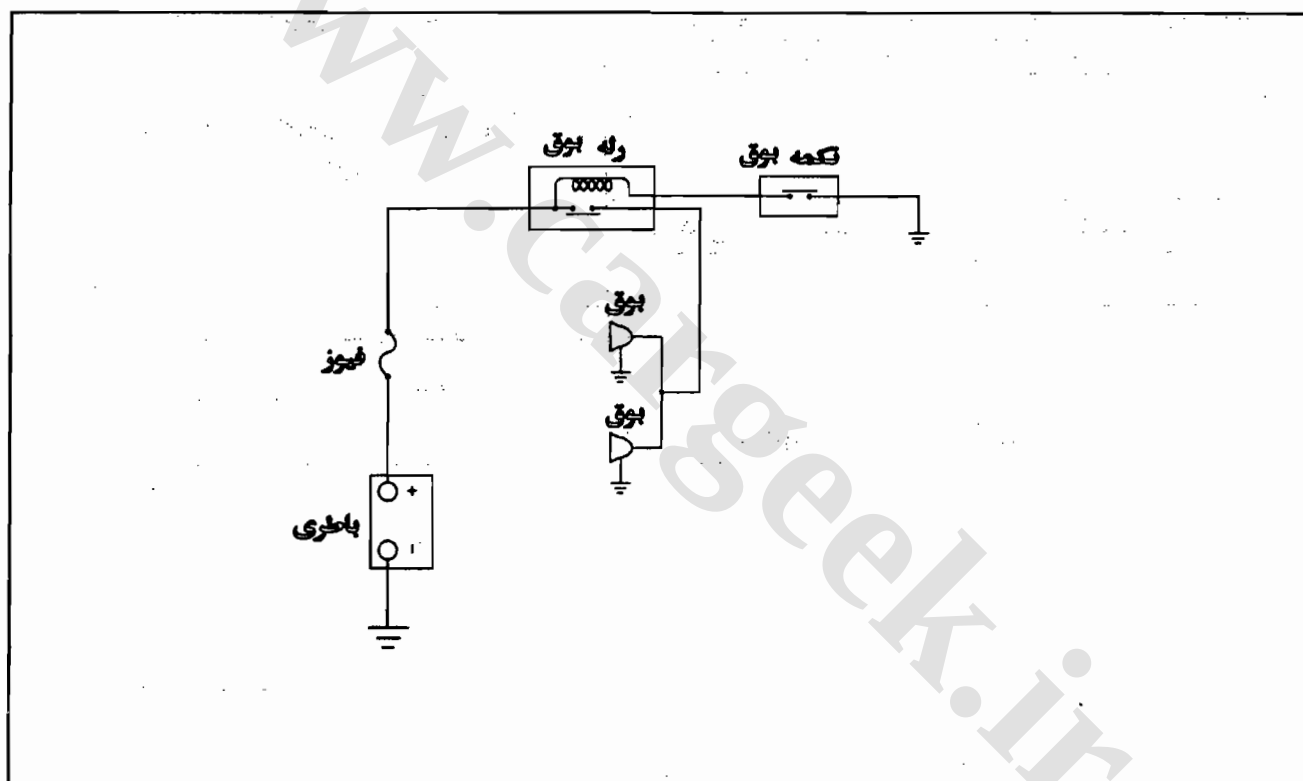
سیستم برق

فاصله زمانی و متناوب حرکت برف پاک کن کوتاه است.	ولتاژ مدار بسیار زیاد است.	چک شود.
موتور برف پاک کن خراب است.	آمپلی فایر خراب است.	در صورت لزوم عوض کنید.
تعمیر و یا تعویض کنید.	چک شود.	
فاصله زمانی و متناوب حرکت برف پاک کن طولانی است.	ولتاژ کمتر از ۱۰ ولت است.	چک شود.
سوئیچ برف پاک کن خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.	
سیم کشی خراب است.	بازرسی کنید.	
آمپلی فایر متناوب خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.	
موتور برف پاک کن خراب است.	در صورت لزوم عوض کنید.	
آمپلی فایر خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.	
وقتی که کلید خاموش است ، برف پاک کن بطور متناوب کار می کند.	کلید برف پاک کن خراب است.	در صورت لزوم عوض کنید.
سیم کشی خراب است.	بازرسی کنید.	
آمپلی فایر متناوب خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.	
هنگام روشن کردن کلید برف پاک کن فقط یکبار کار کرده و متوقف می شود.	ولتاژ مدار کمتر از ۱۰ ولت است.	چک کنید.
آمپلی فایر متناوب خراب است.	تعمیر و یا تعویض کنید.	

تجهیزات الکتریکی

بوق

طرح (شماتیک)



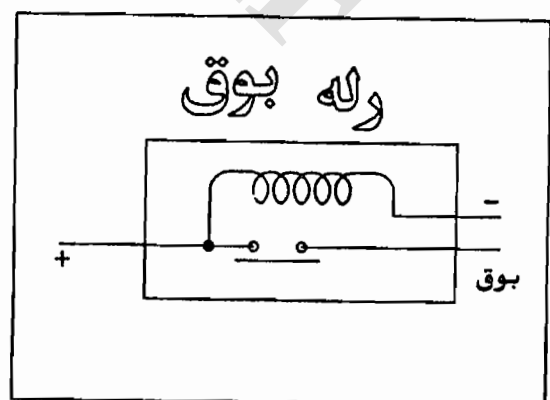
سیستم برق

تجهیزات الکتریکی

عیب یابی

وضعیت	علت احتمالی	اقدام اصلاحی
بوق کار نمی کند.	باطری خالی شده .	شارژ کنید.
	تکمه بوق خراب است.	عیب را رفع کنید.
	رله بوق خراب است.	عوض کنید.
	بوق و یا سرسیم های اتصال خراب است.	تعویض و یا سرسیم ها را تعمیر کنید.
بوق بطور مداوم صدا می کند.	سیمها و یا اتصالات تکمه بوق اتصال کرده.	سیمها و یا تکمه بوق را تعمیر کنید.
	رله بوق خراب است.	عوض کنید.
صدای بوق و یا کیفیت آن کم شده	اتصالات سرسیمها ضعیف است.	تعمیر کنید.
	(فیوز ، رله ، بوق و یا تکمه بوق) بوق خراب است.	تنظیم و یا تعویض کنید.

رله بوق

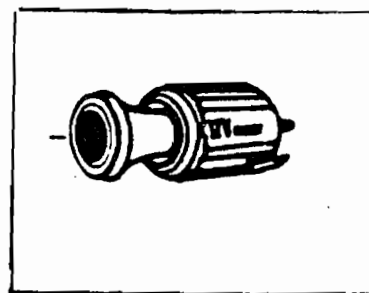
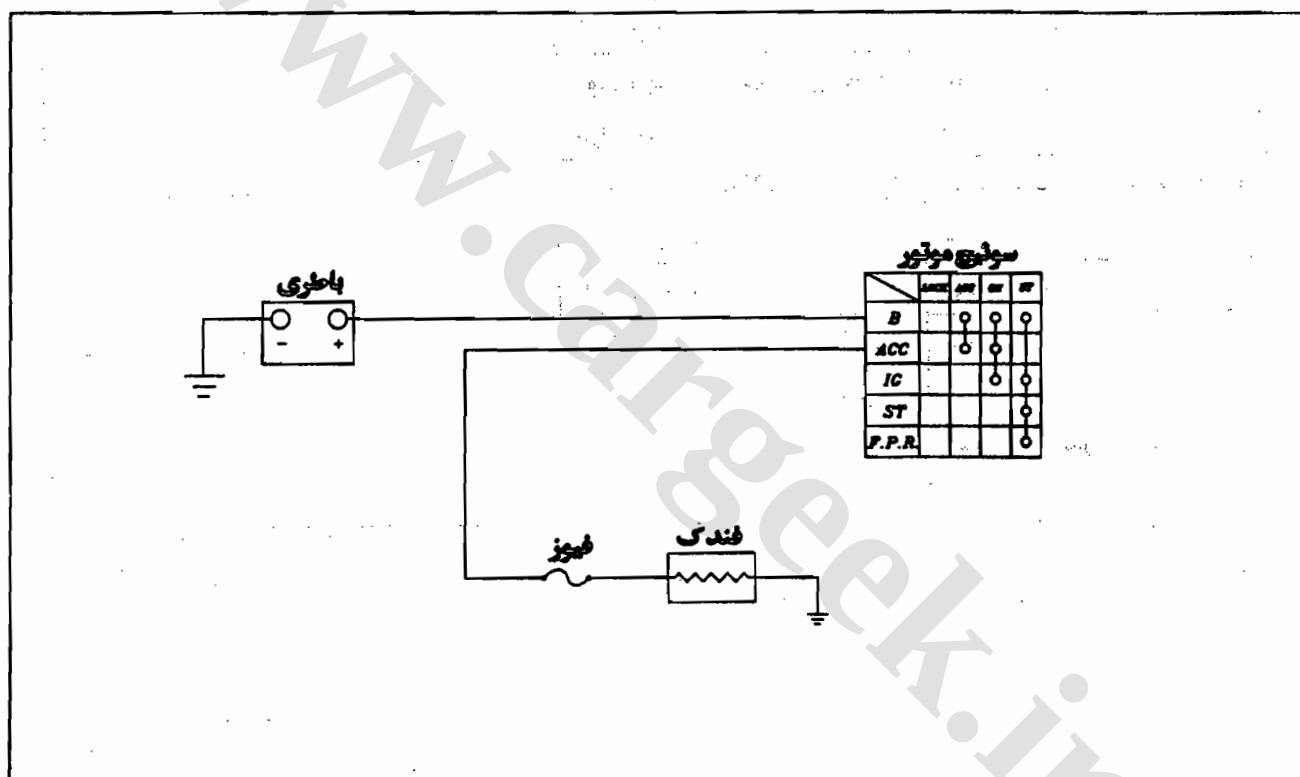


سیستم برق

تجهیزات الکتریکی

فندک

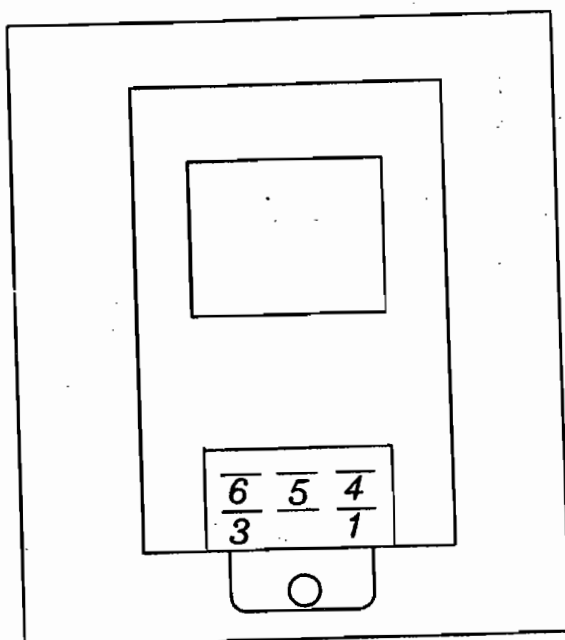
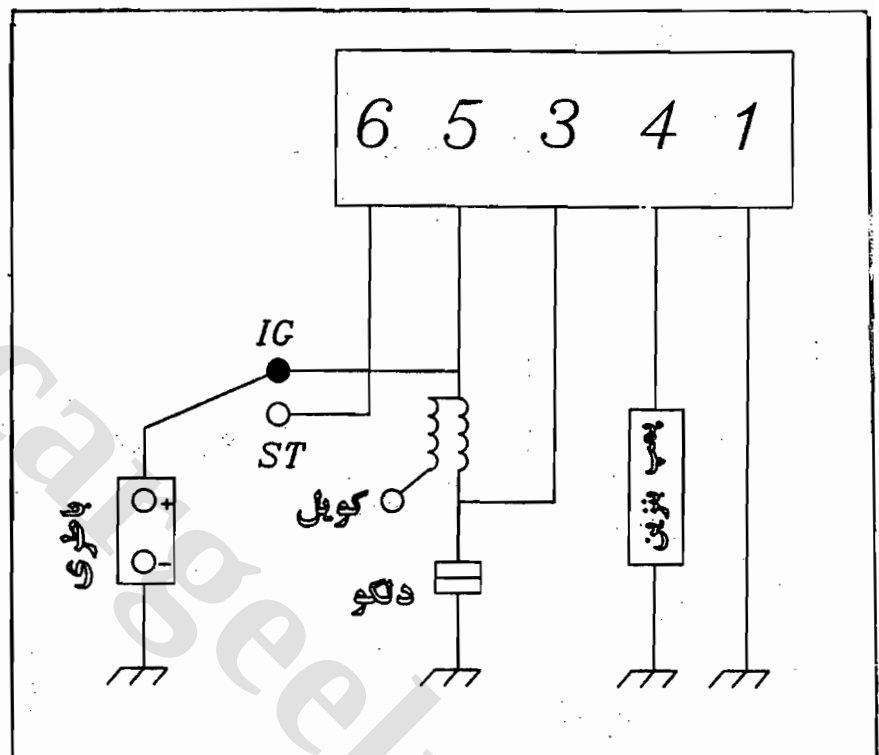
طرح (شماتیک)



تجهيزات الكتریکي

رله پمپ بنزین

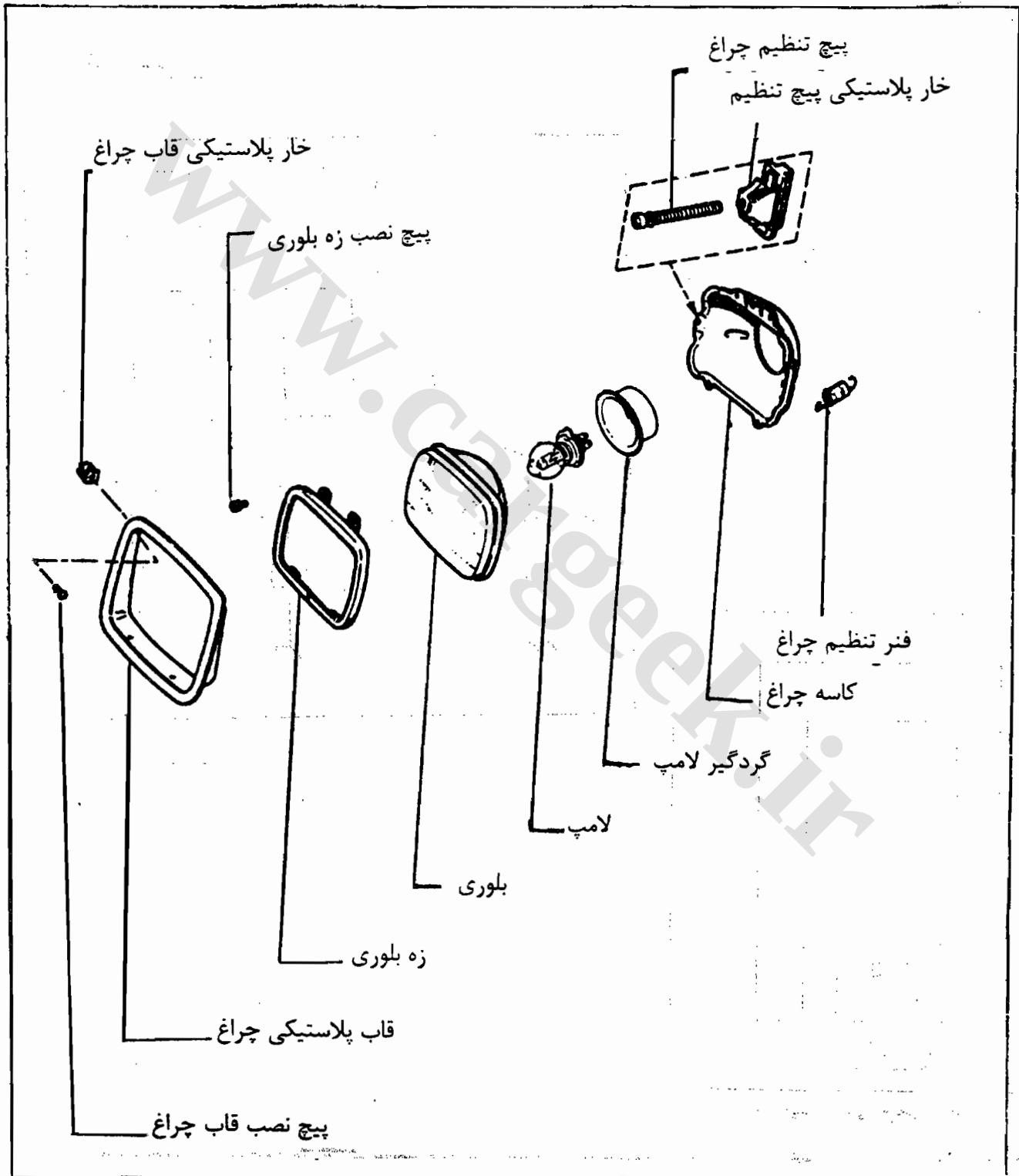
طرح (شماتیک)



سمت چپ بالای جعبه فیوز

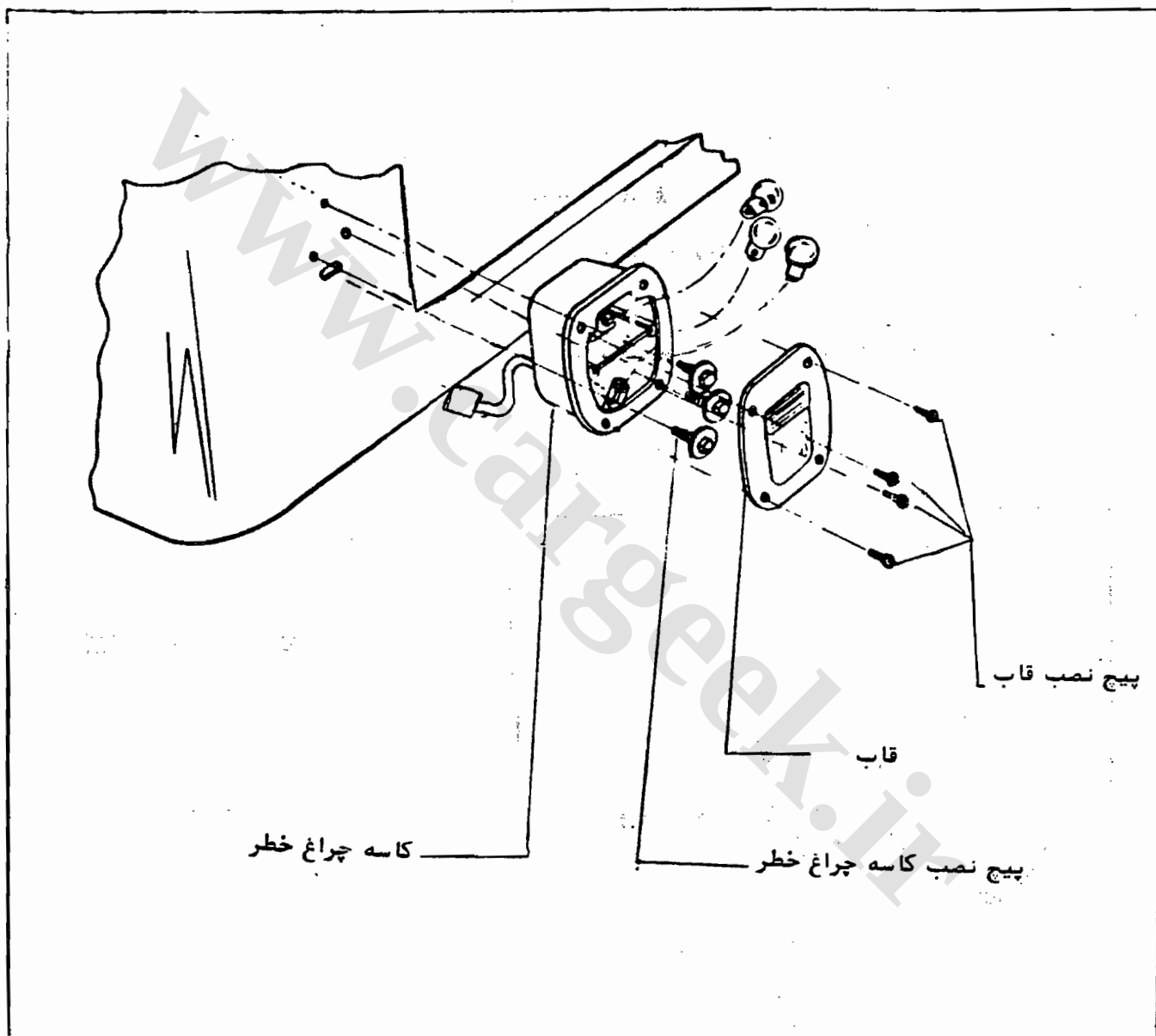
تجهیزات الکتریکی

چراغهای جلو



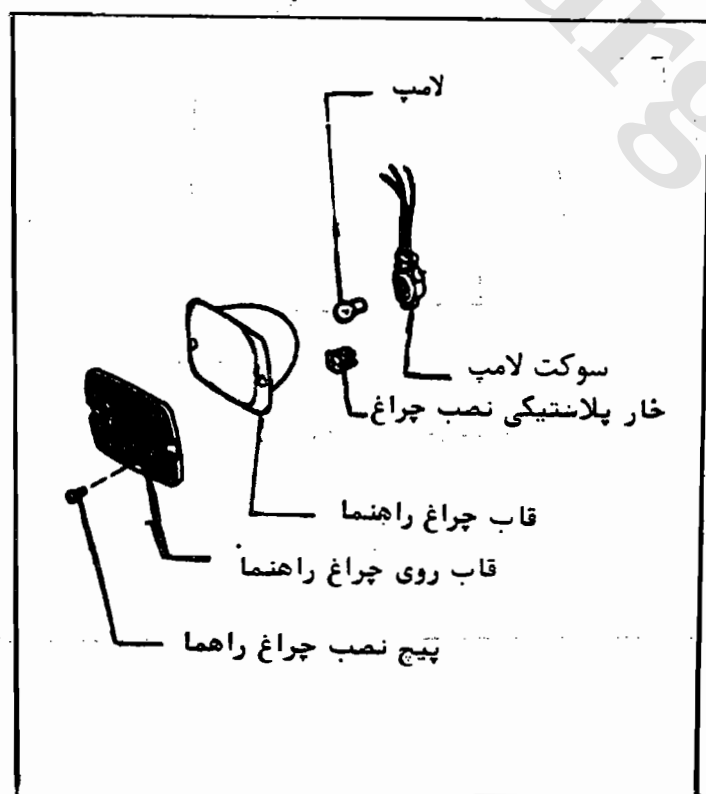
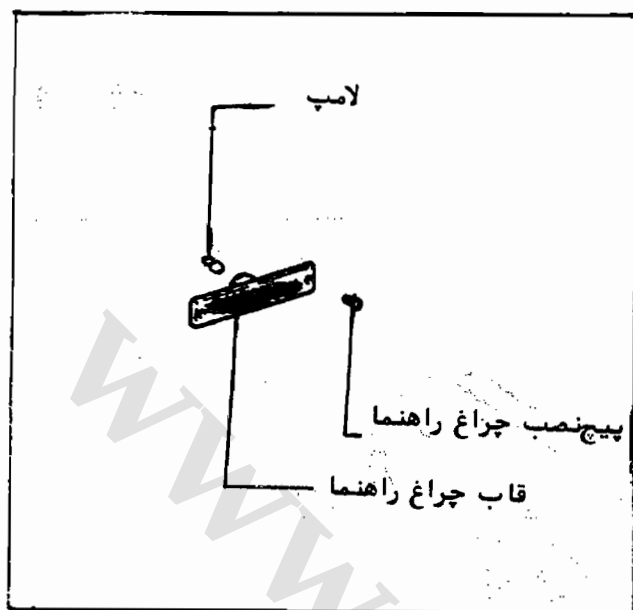
تجهیزات الکتریکی

چراغهای عقب

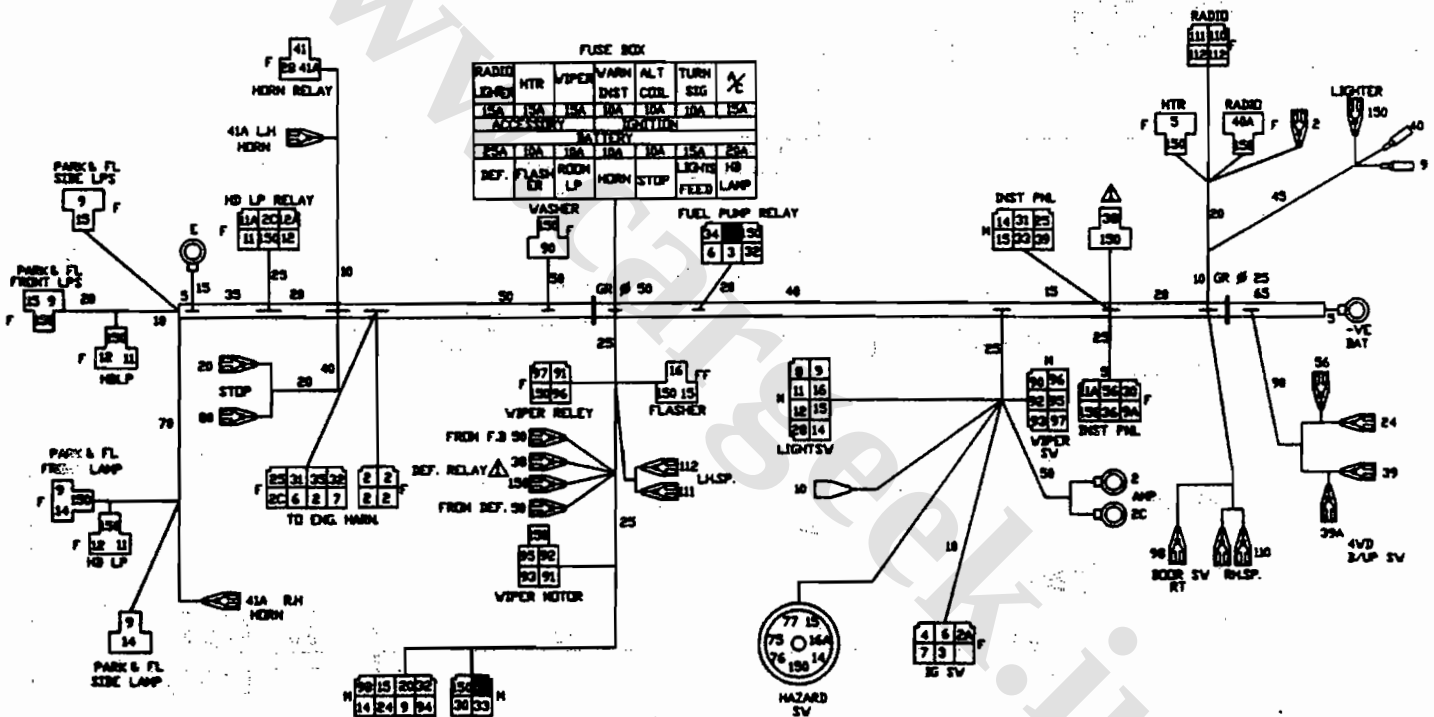


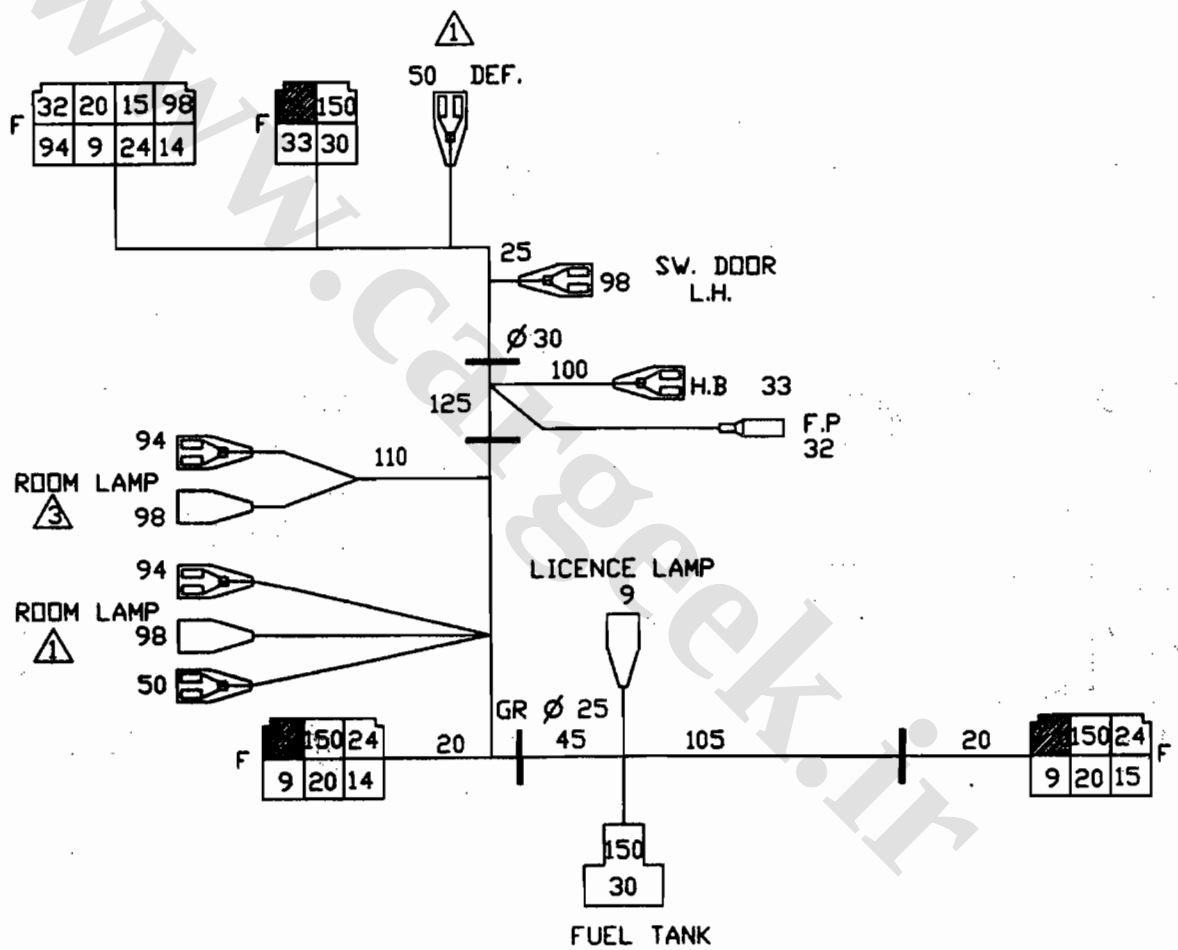
تجهیزات الکتریکی

چراغهای راهنما بغل



چراغهای راهنما جلو

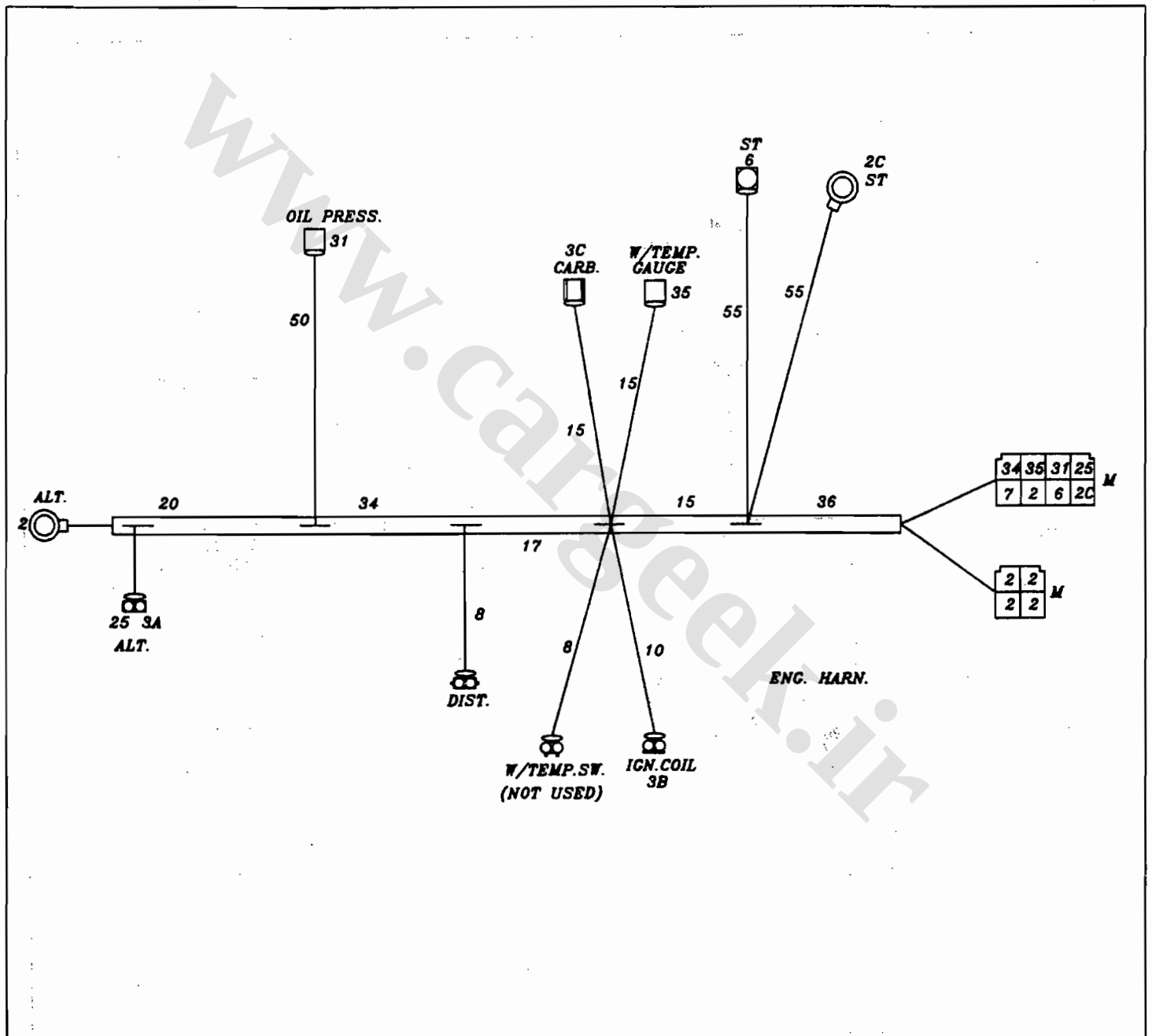




سیستم برق

دسته سیم موتور

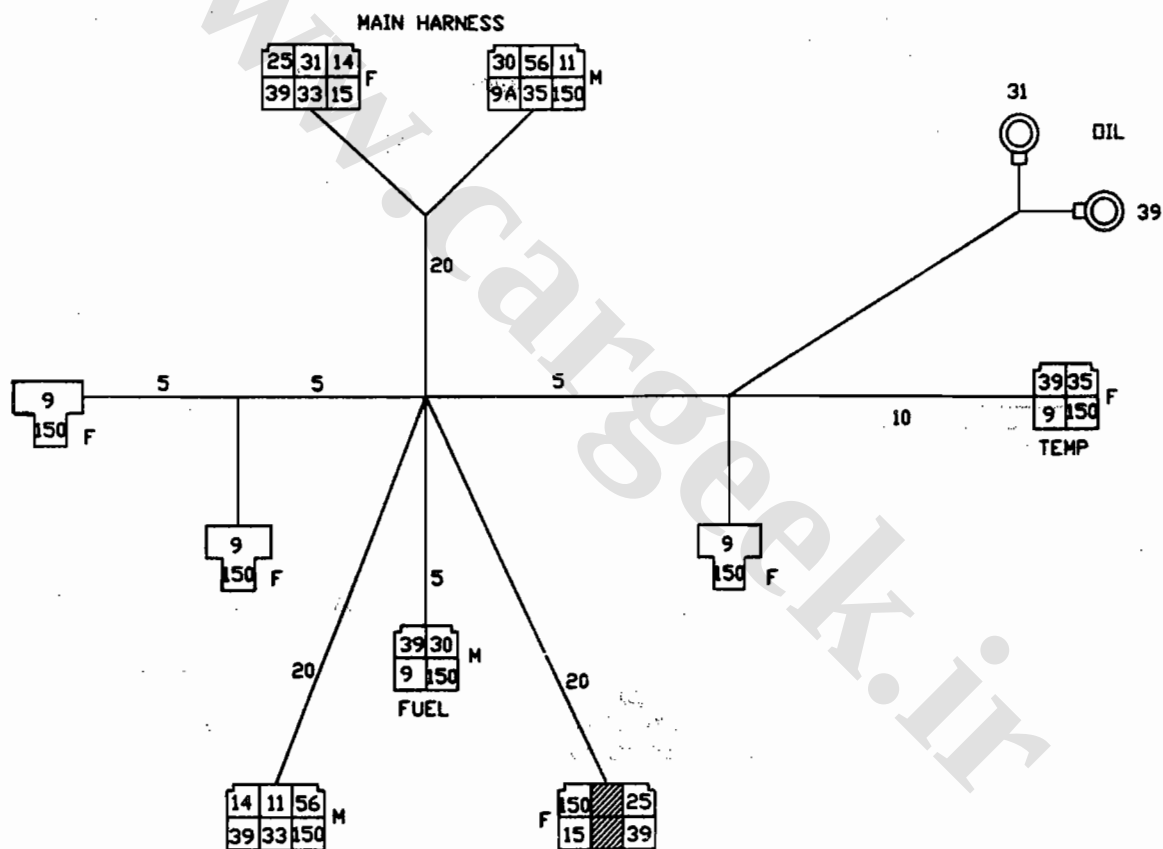
طرح (شماتیک)



EL-51

دسته سیم درجات

طرح (شماتیک)



راهنمای سیمها

9	BRN	B/UP LTS
8	BRN	FEED HD LPS RELAY SW
7	YEL	IG SW TO ENG. HARNESS
6	PPL	IG SW TO ENG. HARNESS
5	BRN	FB TO HTR
4	GRN	FB TO IG SW
3A	YEL	FB TO ENG. HARNESS
3	YEL	IG SW TO FB
2C	GRY	ENG. HAR. TO HEAD LAMP RELAY & ENG.
2B	RED	ENG. HAR. TO F.B
2A	RED	ENG. HAR. TO IG SW
2	RED	ENG. HAR. TO AMP
WIRE NO	COLOR	REM

28	BLK	LT SW TO HORN RELAY
25	ORN	CHARGING INDICATER TO ENG. HARN.
24	GRN	REV SW TO REV LT.
20	GRY	STOP SW TO STOP LTS
16	PPL	COMB TO FLASHER & HAZARD
15	DK BLU	RH. SIG
14	LT BLU	LH. SIG
12A	TAN	RELAY TO LOW BEAM
12	TAN	LOW BEAM RELAY
11A	GRN	RELAY TO HI. BEAM
11	GRN	HI. BEAM RELAY
10	BRN	FB TO LT SW
WIRE NO	COLOR	REM

50	GRN	FEED DEF.
41A	ORN	HORN RELAY TO HORN
41	ORN	FB TO HORN RELAY
40	ORN	FB TO LIGHTER & RADIO
39	YEL	FB TO INST. PNL, REV & 4WD SW
38	RED	TO FEED DEF. RELAY
35	GRN	ENG. HARN. TO TEMP. GAUGE
34	TAN	FUEL PUMP RELAY
33	BLK	HB. TO WRN LT
32	TAN	FUEL PUMP
31	TAN	ENG. HARN. O.P.GA
30	YEL	FUEL GA. T
WIRE NO	COLOR	REM

96	LT BLU	WIPER SW TO WIPER RELAY
95	PPL	WIPER SW TO WIPER MOTOR
94 157	WHT	FB TO ROOM LP
93	WHT	FB TO WIPER SW & MOTOR
92	GRY	WIPER SW TO WIPER MOTOR
91	YEL	WIPER RELAY TO MOTOR
90	BRN	WIPER SW TO W/S WASHER
80	BLU	FB TO STOP SW
77	DK BLU	HAZARD SW TO FLASHER
76	RED	FB TO HAZARD SW
75	BLU	FB TO FLASHER
56	DRN	4WD SW TO INST PNL
WIRE NO	COLOR	REM

150	BLK	BATT -VE FEED
112	DK BLU	RADIO TO SPEAKER LH
111	WHT	RADIO TO SPEAKER COM
97	DKBLU	WIPER SW TO WIPER RELAY
WIRE NO.	COLOR	REM

www.cargeek.ir

واچنمای فکمداری و تعمیرات

یادداشت :

www.CarGeek.ir

www.cargeek.ir