



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو

راهنمای تعمیرات خودرو ماکسیما

جلد هفتم

تهیه و تنظیم:

مدیریت فنی و گارانتی

معاونت خدمات پس از فروش

بهار ۱۳۸۳

فهرست موضوعی



جلد اول

نگهداری (MA)

اطلاعات عمومی (GI)

سیستم حفاظت و ایمنی سر نشین SRS (RS)



جلد دوم

سیستمهای روغنکاری و خنک کننده موتور (LC)

سیستمهای کنترل گاز، بنزین و اگزوز (FE)

سیستم موتور (EM)



جلد سوم

گیربکس معمولی (MT)

کلاچ (CL)



جلد چهارم

تعليق جلو و عقب (SU)

ترمز (BR)

سیستم فرمان (ST)

اکسل جلو و عقب (AX)



جلد پنجم

گیربکس اتوماتیک (AT)



جلد ششم

گیربکس اتوماتیک (AT)



جلد هفتم

سیستم استارت و شارژ (SC)

سیستم الکتریکی (EL)



جلد هشتم

سیستم الکتریکی (EL)



جلد نهم

سیستم کنترل موتور (EC)



جلد دهم

سیستم کنترل موتور (EC)



جلد یازدهم

بخاری و ایرکاندیشن (HA)



جلد دوازدهم

بدنه و شاسی (BT)



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو



سیستم استارت و شارژ (SC) ۲

سیستم الکتریکی (EL-۱) ۳۴



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو

بخش اول

سیستم استارت و شارژ
SC

پیشگفتار

این کتاب حاوی روش‌های نگهداری و تعمیرات نپسان ماکسیما پارس خودرو می‌باشد. مطالعه کامل کتاب برای ایمنی و کارکرد دقیق خودرو ضروری بوده و رعایت کامل پیش هشدارهای ارائه شده در بخش اطلاعات عمومی (GI) قبل از شروع هر نوع کار تعمیراتی اکیداً توصیه می‌شود.

تمام اطلاعات موجود در این کتاب بر مبنای آخرین اطلاعات سازنده در زمان چاپ کتاب ارائه شده است. شرکت گسترش خدمات پارس خودرو حق هرگونه تغییرات در مشخصات و روش‌ها را بدون آگهی قبلی برای خود محفوظ میدارد.

توصیه ایمنی

انجام صحیح امور نگهداری و تعمیراتی از نظر ایمنی تعمیر کاران و کارکرد رضایتبخش خودرو ضروریست. بهمین دلیل نحوه انجام کار بنحوی شرح داده شده است که ایمنی تعمیر کاران و دقت در تعمیرات در آن لحاظ شود.

تعمیرات بر حسب روش‌های بکار گرفته شده، مهارت تعمیر کاران و ابزار و قطعات موجود متفاوت می‌باشد، لذا قبل از انجام کار به روشی غیر از آنچه مشخصاً توسط این شرکت توصیه شده است، اطمینان حاصل نمایید که خطری متوجه پرسنل و خودرو نمی‌باشد.

مدیریت فنی و گارانتی

بهار ۱۳۸۳

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۲	پیش هشدارها
۲	سیستم ایمنی و محافظ تعبیه شده « اربگ » و « کشنده ایمنی »
۲	نقشه مدارات الکترونیکی و عیب‌یابی
۳	باتری
۳	چگونه از باتری مواظبت کنیم
۳	روشهای جلوگیری از خالی شدن شدید باتری
۳	کنترل سطح آب (الکترولیت) باتری
۴	کنترل غلظت مخصوص
۶	آزمایش باتری و جدول شارژ
۶	جدول I
۷	جدول II
۸	A: شارژ آهسته
۹	B: شارژ استاندارد
۱۱	C: شارژ سریع
۱۲	سیستم استارت
۱۲	شرح سیستم
۱۲	مدل معمولی (غیر اتوماتیک M/T)
۱۲	مدل اتوماتیک A/T
۱۴	نقشه مدار استارت - START -
۱۵	عیب‌یابی
۱۶	ساختمان
۱۶	پیاده و سوار کردن
۱۶	پیاده کردن
۱۶	سوار کردن
۱۷	بازرسی
۱۷	کنترل اتوماتیک استارت
۱۷	کنترل دنده استارت / کلاچ
۱۷	کنترل ذغال
۱۸	کنترل بالشتک
۱۸	کنترل ارمیچر
۱۹	جمع کردن
۱۹	تنظیم مقدار بازی (بیرون زدن) دنده استارت
۲۰	سیستم شارژ
۲۰	شرح سیستم
۲۱	نقشه مدار شارژ - CHARGE -
۲۱	عیب‌یابی
۲۲	با افتامات (مجموعه CL تنظیم کننده یا رگلاتور)
۲۲	چراغ اعلام عیب
۲۳	ساختمان
۲۳	پیاده و سوار کردن
۲۳	پیاده کردن
۲۳	سوار کردن
۲۴	باز کردن
۲۴	پوسته عقب
۲۴	بلبرینگ عقب
۲۴	بازرسی
۲۴	کنترل ارمیچر
۲۴	کنترل زغال
۲۵	کنترل بالشتک
۲۵	جمع کردن
۲۵	جا زدن خار قفلی در بلبرینگ عقب
۲۵	سوار کردن پوسته عقب
۲۶	اطلاعات سرویس و مشخصات SDS
۲۶	باتری
۲۶	استارت
۲۶	دینام (آلترناتور)

پیش هشدارها

سیستم ایمنی و محافظ تعبیه شده «اربگ» و «کشنده کمر بند ایمنی»

کار سیستم ایمنی و محافظ تعبیه شده مانند «اربگ» و «کشنده کمر بند ایمنی» کم کردن شدت خطر مصدومیت راننده و سرنشین جلو در بعضی از انواع تصادفات (خاص می‌باشد. ترکیب سیستم ایمنی محافظ تعبیه شده‌ای که در نیشان مدل A33 عرضه شده است، بشرح زیر است (ترکیب این سیستم بر حسب مقررات کشورها و نوع تجهیزات اختیاری متفاوت است).

- تصادفات از ناحیه جلو
- سیستم ایمنی و محافظ تعبیه شده از کپسول اربگ راننده (واقع در وسط غربلیک فرمان) کپسول اربگ سرنشین جلو (واقع در صفحه جلو داشبورد سمت
- سرنشین جلو)، کشنده‌های کمر بندهای ایمنی، سنسور عیب یاب هوشمند، چراغ هشدار، دسته سیم و کابل ماریپیچ تشکیل شده است.
- اطلاعات لازم برای سرویس ایمن سیستم در بخش SRS این کتاب عرضه شده است.

هشدار

- برای جلوگیری از بد عمل کردن سیستم SRS که می‌تواند خطر مصدومیت یا مرگ ناشی از تصادف در اثر باز شدن بی‌موقع اربگ را افزایش دهد، تمام نگهداری‌ها باید بوسیله نمایندگی‌های مجاز نیشان انجام شود.
- نگهداری نامناسب شامل سوار و پیاده کردن غیر صحیح سیستم SRS می‌تواند به مصدومیت پرسنل در اثر عمل کردن ناخواسته اربگ منجر شود. برای پیاده کردن کابل ماریپیچ و کپسول اربگ به بخش RS مراجعه کنید.
- از هیچگونه دستگاه تستر الکتریکی برای سیستم SRS استفاده نکنید مگر اینکه استفاده از آن در این کتاب توصیه شده باشد. دسته سیمهای سیستم SRS را می‌توان از رنگ زرد سوکت (و بوسیله روکش زرد رنگ دسته سیمها یا نوار عایق زرد رنگ قبل از سوکت‌ها) تشخیص داد.

نقشه مدارات الکتریکی و عیب یابی

برای خواندن نقشه‌های مدارات الکتریکی به موارد زیر مراجعه کنید:

- به GI۴۵ «نحوه خواندن نقشه‌های مدارات الکتریکی» مراجعه کنید.
- به EL۱-۳۹ «مسیر تغذیه الکتریکی» برای مدارات توزیع برق مراجعه کنید.
- برای انجام عیب یابی به موارد زیر مراجعه کنید:
- به GI۶۶ «چگونه جدول عیب یابی را دنبال کنیم» مراجعه کنید.
- به GI۵۵ «نحوه عیب یابی موثر برای عیوب الکتریکی» مراجعه کنید.

پیش گفتار

این کتاب حاوی دستور العمل های نگهداری و تعمیرات مدل سری A33 نیشان می باشد.

برای اطمینان از ایمنی خود و کارکرد مطلوب خودرو این کتاب باید کاملاً مطالعه شود. بخصوص برداشت و درک کامل «پیش هشدارها» در بخش GI قبل از شروع به انجام هر گونه عمل تعمیراتی بسیار مهم است.

تمام مطالب این کتاب بر مبنای آخرین اطلاعات کارخانه در زمان چاپ کتاب ارائه شده است. پارس خودرو حق تغییر در مشخصات و روش های ارائه شده را بدون اطلاع قبلی برای خود محفوظ نگه میدارد.

تذکر ایمنی مهم

انجام سرویس بنحو صحیح از جهت ایمنی تعمیر کار و کارکرد مطلوب خودرو ضروری است. روش های ارائه شده در این کتاب فنی با در نظر گرفتن ایمنی و دقت در عمل ارائه شده است.

نحوه انجام سرویس بر حسب روش بکار گرفته شده، مهارت تعمیر کار، ابزار و قطعات یدکی موجود متفاوت می باشد. لذا قبل از مبادرت به انجام سرویس بدون استفاده از روش ها، ابزار یا قطعاتی که مشخصاً توسط نیشان توصیه شده است از عدم برخطر افتادن ایمنی خود و خودرو مطمئن شوید.

باطری

چگونه از باطری مواظبت کنیم

احتیاط

در صورت نیاز به روشن کردن موتور با باطری کمکی و سیم رابط:

۱- از یک باطری 12 ولت بعنوان باطری کمکی استفاده کنید.

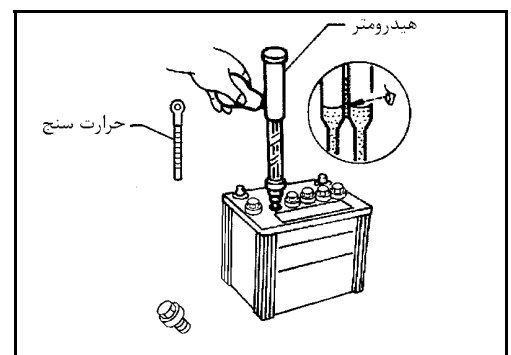
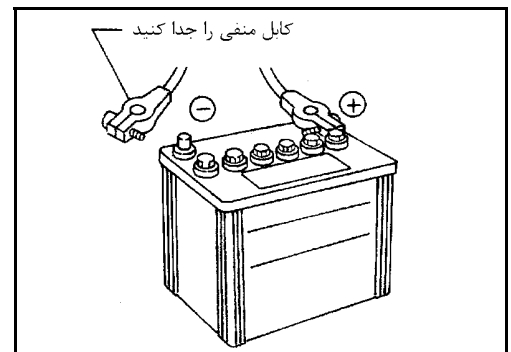
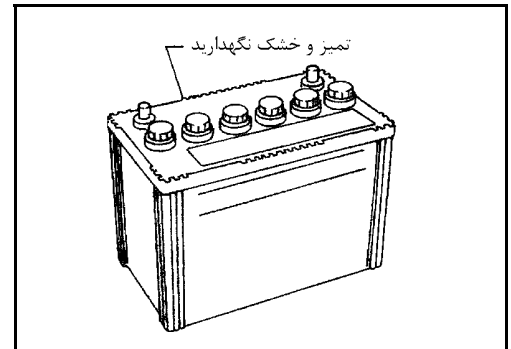
۲- بعد از اتصال کابل‌های باطری از اتصال محکم آنها با سر باطری‌ها به جهت اتصال مناسب اطمینان حاصل کنید.

۳- از سوراخ مخصوص کنترل کردن غلظت آب باطری برای اضافه کردن آب باطری استفاده نکنید.

روشهای جلوگیری از خالی شدن شدید باطری

پیش‌هشدارهای زیر برای جلوگیری از خالی شدن شدید باطری بایستی رعایت شود.

- سطح باطری بخصوص بالای آن همیشه باید تمیز و خشک نگهداری شود.
- اتصال سر باطری‌ها باید تمیز و محکم باشد.
- در هر بار مراجعه برای سرویس، سطح آب باطری را کنترل کنید. این عمل همچنین در مورد باطری‌های «با سرویس کم» و «بدون نیاز به سرویس» بایستی انجام شود.
- اگر خودرو را برای مدتی طولانی مورد استفاده قرار نمی‌دهید، کابل منفی باطری را از باطری جدا کنید.



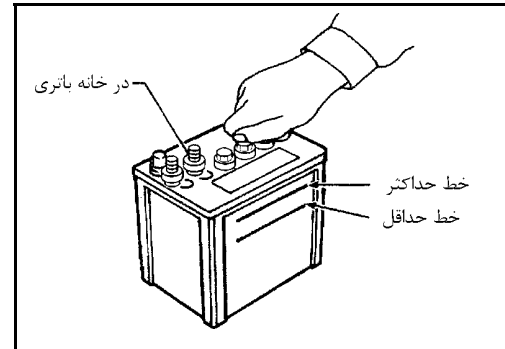
- وضعیت شارژ باطری را کنترل کنید. هر چند یکبارو بطور منظم غلظت آب باطری را کنترل کنید. وضعیت شارژ باطری را کاملاً زیر نظر داشته باشید تا از خالی شدن شدید باطری جلوگیری کنید.

کنترل سطح آب (الکترولیت) باطری

هشدار

اجازه ندهید تا آب باطری با پوست، چشم، پارچه یا سطوح رنگ شده تماس پیدا کند، بعد از لمس و تماس باطری به چشم خود دست نزده و یا چشم خود را نمالید مگر اینکه کاملاً دستهای خود را با آب شستشو کنید. اگر اسید با چشم، پوست یا پارچه لباس تماس پیدا کرد فوراً برای مدت 15 دقیقه با آب آنرا شستشو داده و از دستورالعمل‌های پزشکی پیروی کنید.

- در خانه باطری را با ابزار مناسب باز کنید.
- تا سطح حداکثر (MAX) آب مقطر اضافه کنید.



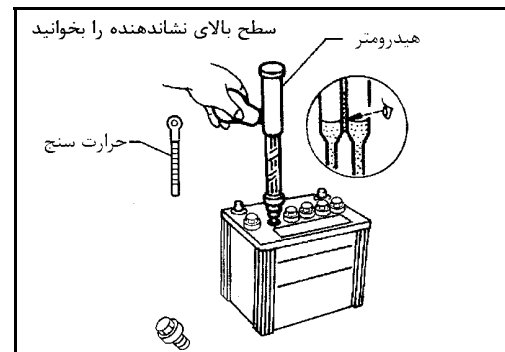
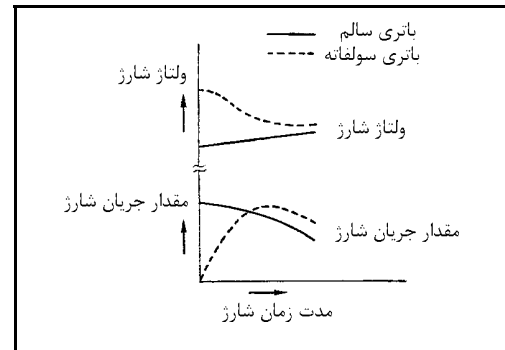
سولفاته کردن

در صورتیکه باطری برای مدت طولانی بدون استفاده باقی مانده و غلظت مخصوص آن به کمتر از 1.100 برسد، کاملاً از شارژ خالی خواهد شد، نتیجه این عمل ممکن است باعث «سولفاته» شدن صفحه‌های خالی باطری شود.

برای تشخیص «سولفاته» شدن به ولتاژ و جریان (آمپر) آن در هنگام شارژ کردن توجه نمایید همچنانکه در شکل می‌بینید در ابتدا شارژ با جریان کمتر و ولتاژ بیشتری شروع خواهد شد. بعضی اوقات ممکن است باطری سولفاته را با شارژ آرام و طولانی مدت (حدود 12 ساعت یا بیشتر) شارژ و پس از آزمایش ظرفیت قابل سرویس نمود.

کنترل کردن غلظت مخصوص

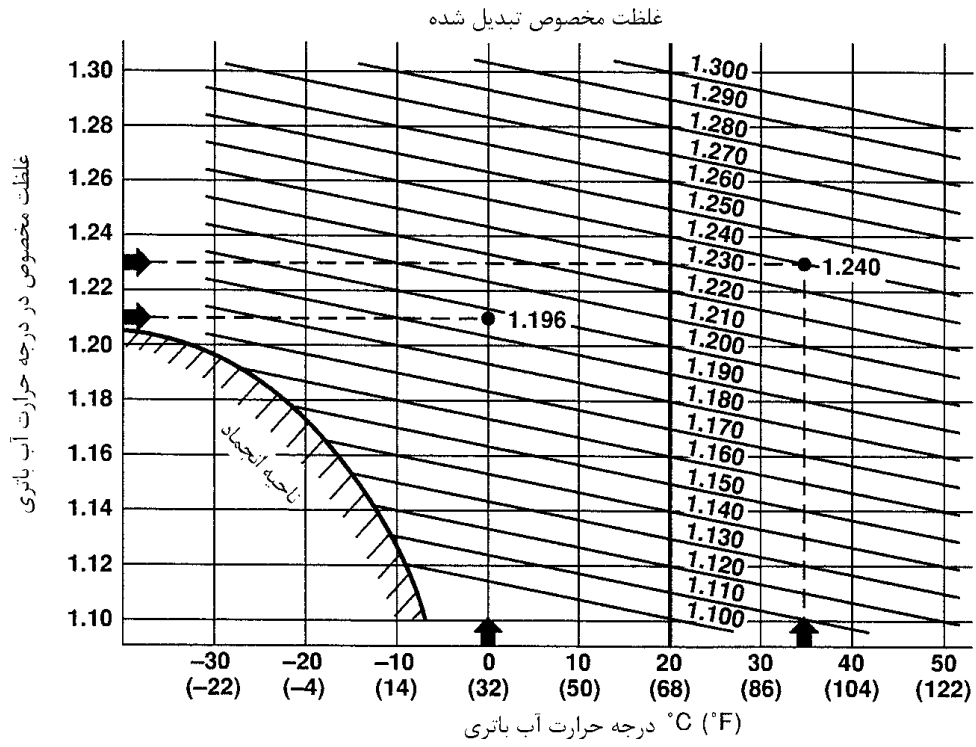
۱- مقدار نشان داده شده هیدرومتر و حرارت سنج را در خط موازی و مقابل چشم بخوانید.



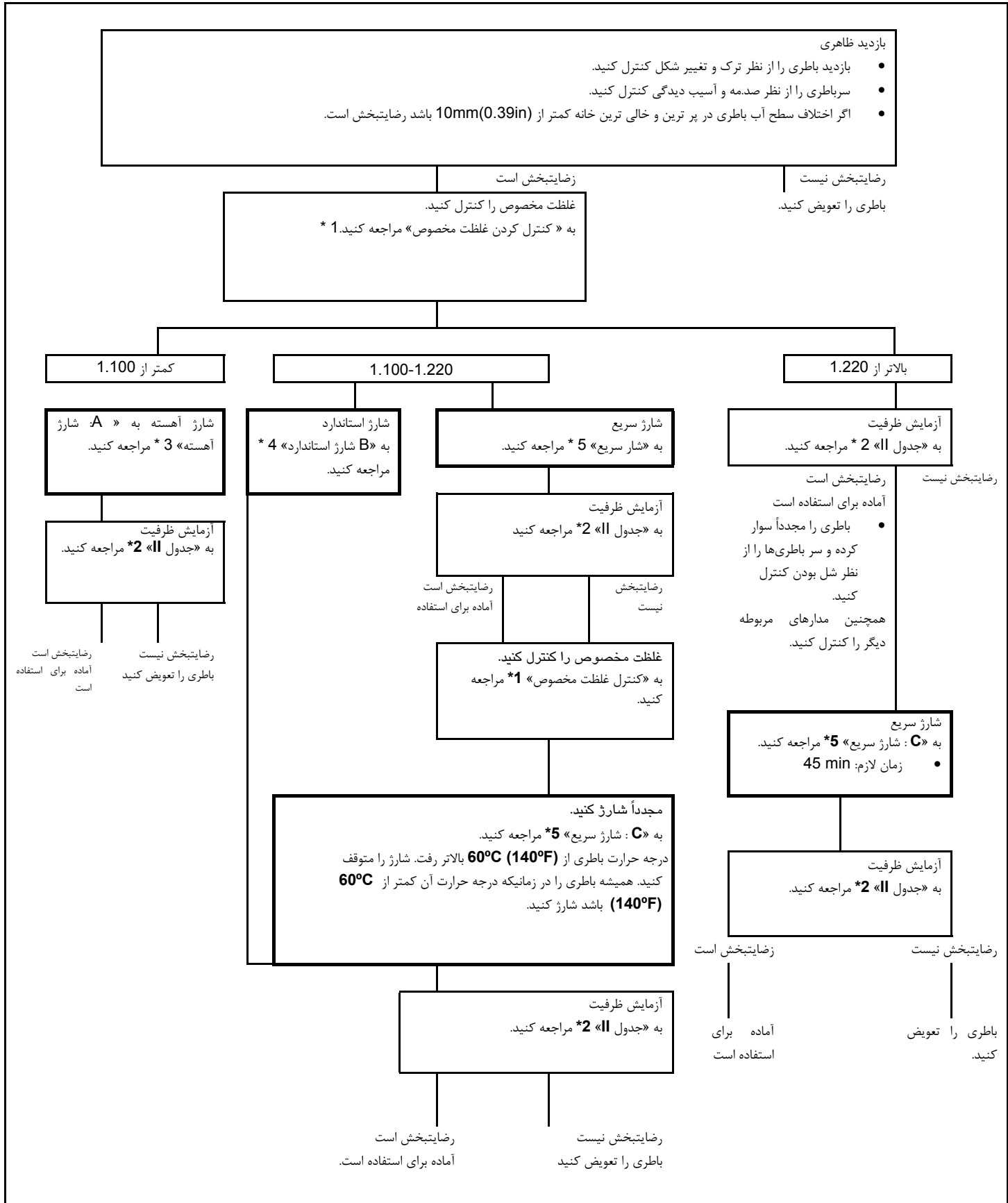
۲- مقادیر را به غلظت مخصوص تبدیل شده در 20°C (68°F) تبدیل کنید.

مثال :

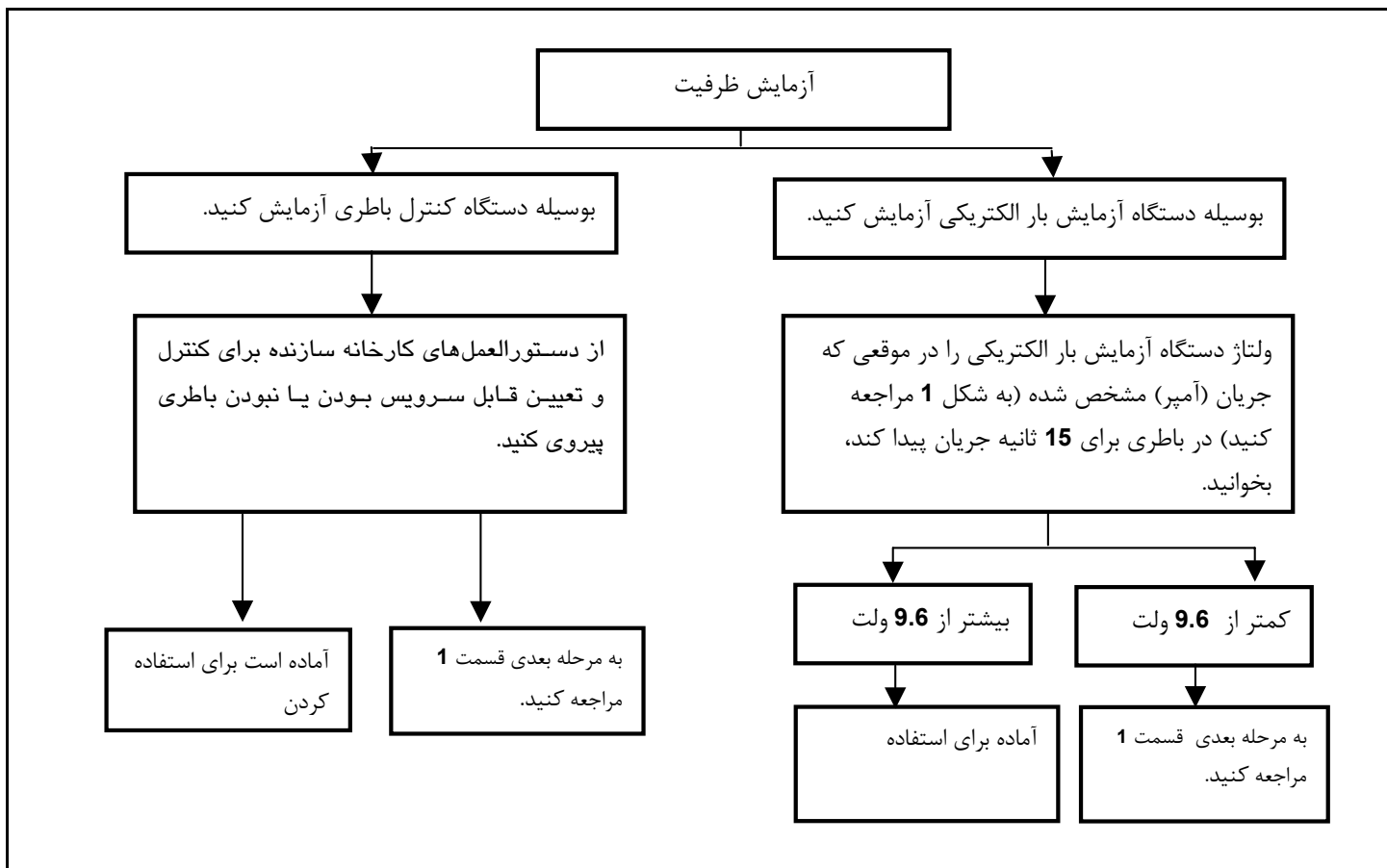
- زمانیکه حرارت آب باطری 35°C (95°F) بوده و غلظت مخصوص آب باطری 1.230 باشد غلظت مخصوص تبدیل شده در 20°C (68°F) ، 1.240 خواهد بود.
- زمانیکه درجه حرارت آب باطری 0°C (68°F) و غلظت مخصوص آب باطری 1.210 باشد غلظت مخصوص تبدیل شده در درجه حرارت 20°C (68°F) ، 1.196 خواهد بود.



تست باطری و جدول شارژ



*: توصیه می‌شود «شارژ استاندارد» را در صورتیکه خودرو پس از شارژ اولیه مدتی خوابیده باشد استفاده کنید.

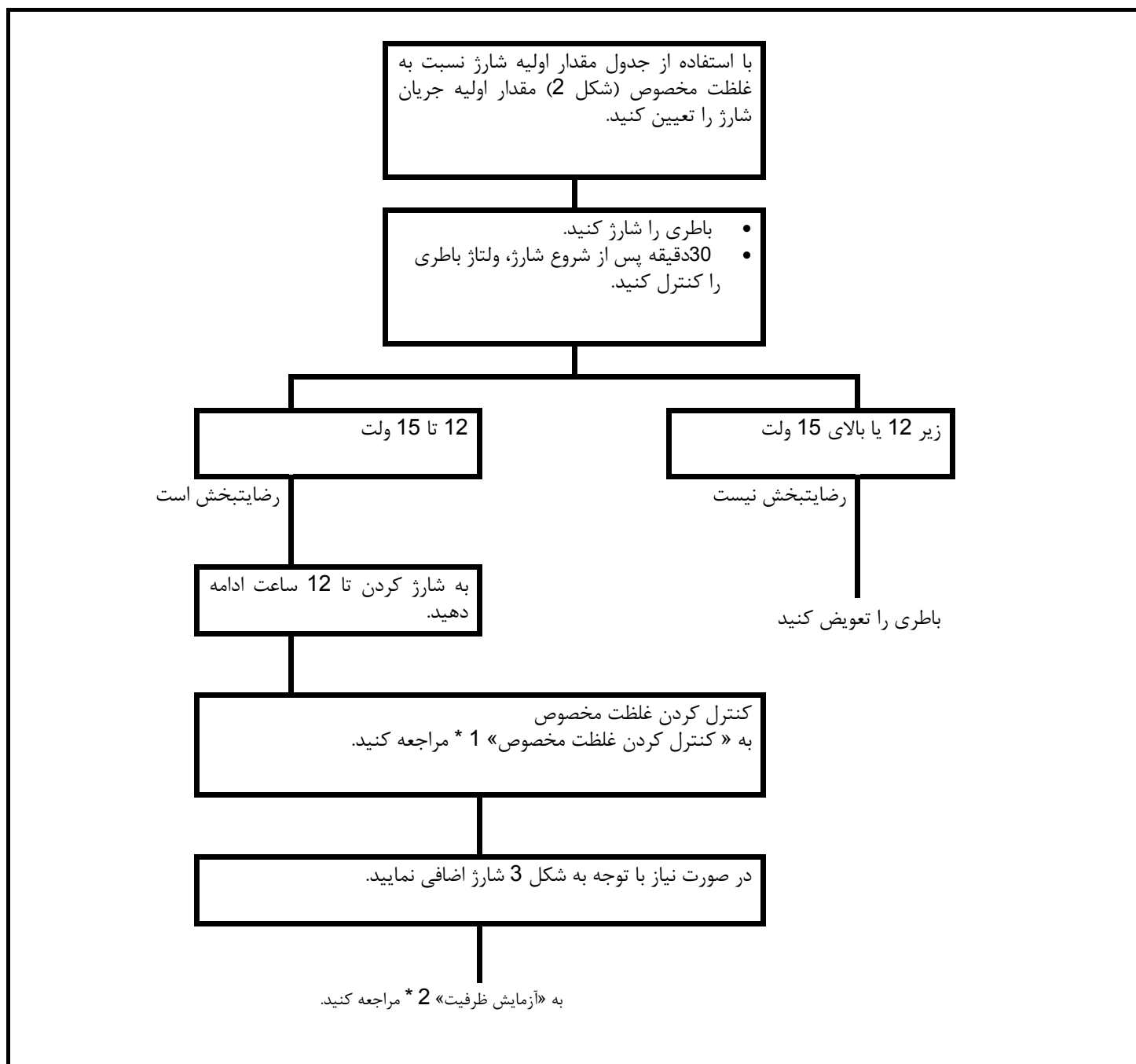


* 6: SC

نوع باطری را کنترل کرده و جریان (آمپر) مشخص شده را با استفاده از جدول زیر تعیین نمایید.

شکل 1. جریان خروجی (دستگاه آزمایش بار الکتریکی)

جریان (A)	نوع
90	28B19R(L)
99	34B19R(L)
135	46B24R(L)
135	55B24R(L)
150	50D23R(L)
180	55D23R(L)
195	65D26R(L)
195	80D26R(L)
210	75D31R(L)
240	95D31R(L)
240	115D31R(L)
300	95E41R(L)
300	130E41R(L)



SC ۷ : *2

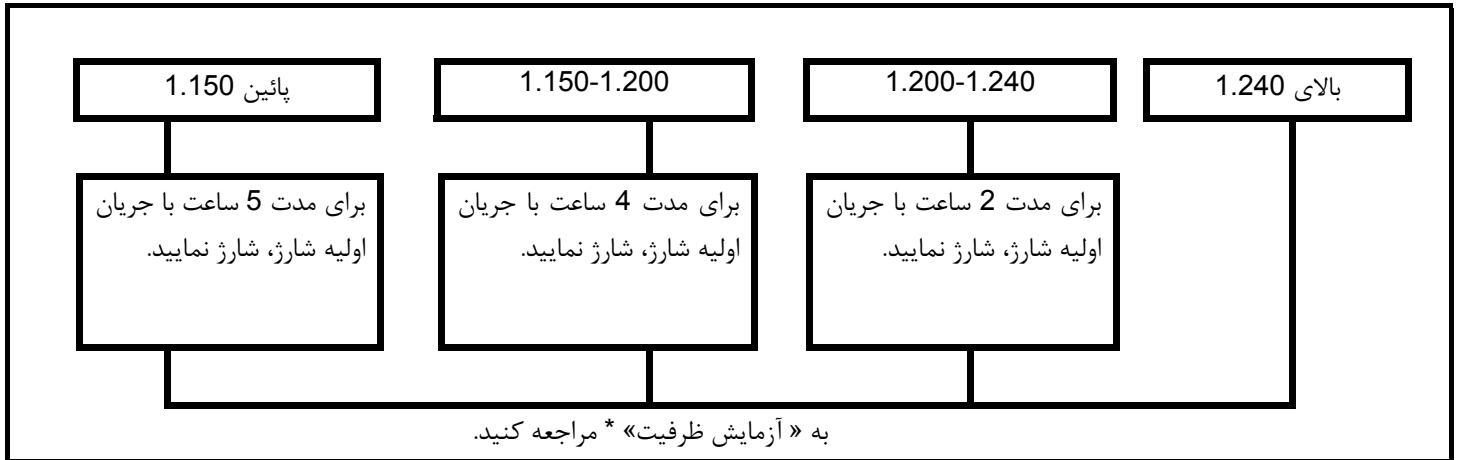
SC ۴ : ۱x

شکل 2. برقرار کردن جریان اولیه شارژ (شارژ آهسته)

نوع باطری												غلظت مخصوص تبدیل شده	
130E41R(L)	95E41R(L)	115D31R(L)	L)R31D95	75D31R(L)	80D26R(L)	65D26R(L)	55D23R(L)	50D23R(L)	55B24R(L)	46B24R(L)	34B19R(L)		28B19R(L)
14.0 (A)	10.0 (A)			9.0 (A)	8.0 (A)		7.0 (A)		5.0 (A)		4.0 (A)		کمتر از 1.100

- نوع باطری را کنترل کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول بالا تعیین کنید.
- پس از شروع شارژ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.

شارژ اضافی (شارژ آرام)



SC ۷: *

احتیاط

- جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 2 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار جریان شارژ را روی نزدیک ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باطری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باطری به دستگاه شارژ، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژ را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.
- اگر درجه حرارت باطری از 60°C (140°F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باطری را در زمانیکه درجه حرارت آن کمتر از 60°C (140°F) باشد شارژ کنید.

B: شارژ استاندارد



*1:SC۴

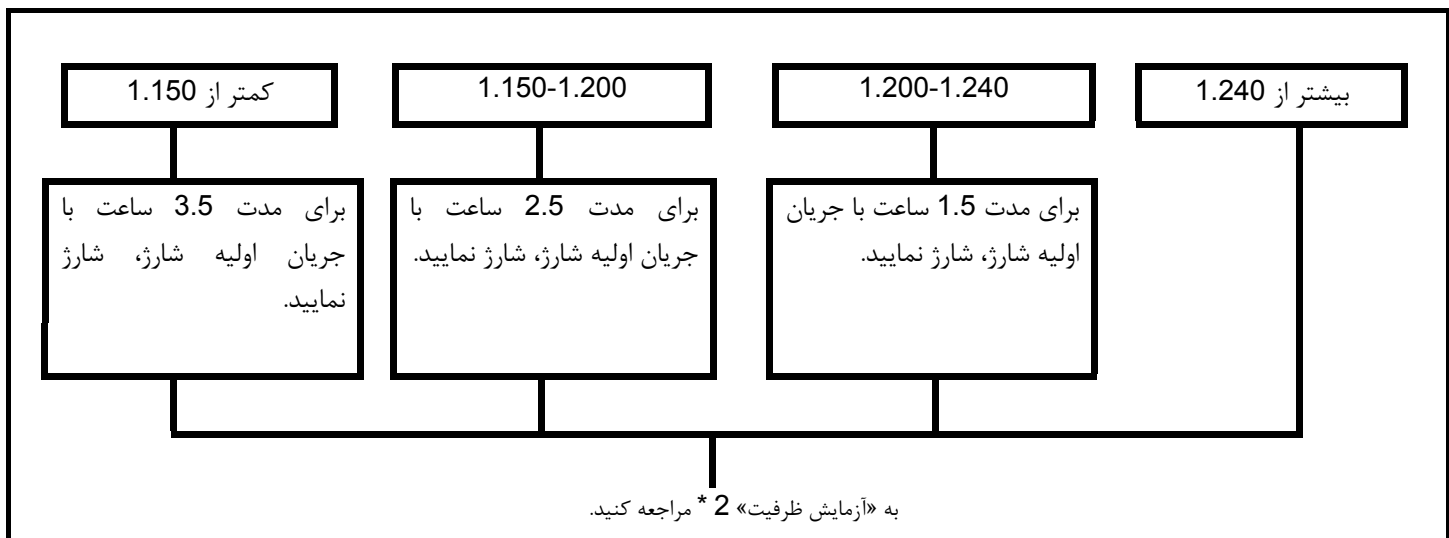
*2:SC ۷

شکل 4. برقرار کردن جریان اولیه شارژ (شارژ استاندارد)

نوع باتری													غلظت مخصوص تبدیل شده
130E41R(L)	95E41R(L)	115D31R(L)	95D31R(L)	75D31R(L)	80D26R(L)	65D26R(L)	55D23R(L)	50D23R(L)	55B24R(L)	46B24R(L)	34B19R(L)	28B19R(L)	
13.0 (A)	9.0 (A)		8.0 (A)	7.0 (A)		6.0 (A)		5.0 (A)		4.0 (A)		1.100 – 1.130	
11.0 (A)	8.0 (A)		7.0 (A)	6.0 (A)		5.0 (A)		4.0 (A)		3.0 (A)		1.130 – 1.160	
9.0 (A)	7.0 (A)		6.0 (A)	5.0 (A)		4.0 (A)		3.0 (A)		2.0 (A)		1.160 – 1.190	
7.0 (A)	5.0 (A)		5.0 (A)	4.0 (A)		3.0 (A)		2.0 (A)		2.0 (A)		1.190 – 1.220	

- نوع باتری را کنترل کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول جریان بالا تعیین کنید.
- پس از شروع شارژ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.

شکل 5. شارژ اضافی (شارژ استاندارد)



* SC ۷

احتیاط

- روش شارژ استاندارد را برای باتری‌هایی که غلظت مخصوص آنها کمتر از 1.100 باشد بکار نبرید.
- جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 4. تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار شارژ را روی نزدیک‌ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باتری به دستگاه شارژ، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژ را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.
- اگر درجه حرارت باتری از 60°C (140°F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانی که درجه حرارت آن کمتر از 60°C (140°F) باشد شارژ کنید.

شارژ سریع:

با استفاده از جدول مقدار اولیه جریان شارژ نسبت به غلظت مخصوص (شکل 6) ، مقدار اولیه جریان شارژ را تعیین کنید.

باتری را شارژ کنید.

به «آزمایش ظرفیت» * مراجعه کنید.

SC ۷: *

شکل 6. برقرار کردن جریان اولیه شارژ و مدت شارژ (شارژ سریع)

130E41R(L)	95E41R(L)	115D31R(L)	95D31R(L)	75D31R(L)	80D26R(L)	65D26R(L)	55D23R(L)	50D23R(L)	55B24R(L)	46B24R(L)	34B19R(L)	28B19R(L)	نوع باتری
40 (A)	30 (A)			20 (A)			15 (A)			10 (A)		جریان (A)	
												غلظت مخصوص تبدیل شده	
2.5 ساعت													1.100 – 1.130
2.0 ساعت													1.130 – 160
1.5 ساعت													1.160 – 1.190
1.0 ساعت													1.190 – 1.220
0.75 ساعت (45 min)												بالای 1.220	

• نوع باتری را کنترل کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول بالا تعیین کنید.

• پس از شروع شارژ ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.

احتیاط

• روش شارژ سریع را برای باتری‌هاییکه غلظت مخصوص آنها کمتر از 1.100 باشد بکار نبرید.

• جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 6 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود.

• مقدار شارژ را روی نزدیک ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.

• در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.

• هنگام وصل باتری به دستگاه شارژر، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژر را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.

• مواظب بالا رفتن درجه حرارت باشید، چون برای شارژ سریع نیاز به جریان زیادی از برق در مدت کوتاهی از زمان می‌باشد. اگر درجه حرارت باتری از 60°C (140°F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانیکه درجه حرارت آن کمتر از 60°C (140°F) باشد شارژ کنید.

• از مدت زمان مشخص شده در شکل 6 تجاوز نکنید، چون شارژ کردن باتری بیش از مدت زمان شارژ می‌تواند باعث تخریب باتری شود.

سیستم استارت شرح سیستم

مدل معمولی (غیر اتوماتیک M/T) با سیستم هشدار سرقت

- برق در تمام اوقات عرضه می‌شود
 - به سرسیم (پین) 1 سوئیچ خودرو
 - از طریق فیوز رابط 40A (حرف C واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط) و
 - از طریق فیوز 10A [شماره 12 واقع در بلوک فیوز (جعبه رابط J/B)]
 - به سرسیم (پین) 1 رله هشدار دزدگیر.
 - در موقع قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت استارت، برق عرضه می‌شود.
 - از سرسیم (پین) 5 سوئیچ خودرو
 - به سرسیم (پین) 3 رله هشدار دزدگیر.
 - در صورت تحریک شدن سیستم هشدار دزدگیر، اتصال بدنه عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) شماره 19 واحد کنترل هوشمند ورود به خودرو
 - به سرسیم (پین) 2 رله هشدار دزدگیر.
 - سپس برق استارت قطع می‌شود.
 - اگر سیستم هشدار دزدگیر تحریک نشود، برق عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 4 رله هشدار دزدگیر
 - به سرسیم 2 سوکت دسته سیم موتور استارت . سپس
- رله استارت بسته شده و مدار بین باطری و موتور استارت برقرار می‌شود. موتور استارت از طریق موتور اتصال بدنه شده است. در این حال با وجود برق و اتصال بدنه، استارت زدن اتفاق افتاده و موتور استارت می‌خورد.

بدون سیستم ضد سرقت

- برق در تمام اوقات عرضه می‌شود
 - به سرسیم (پین) 1 سوئیچ خودرو
 - از طریق فیوز رابط 40A (حرف C واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط) و
 - در موقع قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت استارت ، برق عرضه می‌شود.
 - از سرسیم (پین) 5 سوئیچ خودرو
 - از طریق سرسیم 3 و 4 رله هشدار دزدگیر
 - به سرسیم 2 سوکت دسته سیم موتور استارت
- رله استارت بسته شده و مدار بین باطری و موتور استارت برقرار می‌شود. موتور استارت از طریق بلوک موتور اتصال بدنه شده است. در این حال با وجود برق و اتصال بدنه، استارت زدن اتفاق افتاده و موتور استارت می‌خورد.

مدل اتوماتیک A/T

با سیستم هشدار سرقت

- برق در تمام اوقات عرضه می‌شود.
 - به سرسیم 1 سوئیچ خودرو
 - از طریق فیوز رابط 40A (حرف C واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط) و
 - از طریق فیوز 10A [شماره 12، واقع در بلوک فیوز (جعبه رابط J/B)]
 - به سرسیم (پین) 1 رله هشدار دزدگیر.
- در موقع قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت روشن ON یا استارت START، برق عرضه می‌شود از طریق فیوز 15A [شماره 20 واقع در بلوک فیوز (J/B)]
- به سرسیم (پین) 1 رله موقعیت پارک / خلاص
 - همچنین با قرار گرفتن سوئیچ خودرو در موقعیت استارت، برق عرضه می‌شود.
 - از سرسیم (پین) 5 سوئیچ خودرو

- به سرسیم (پین) 6 رله موقعیت پارک / خلاص
 - با قرار گرفتن دسته دنده اتوماتیک در موقعیت پارک P یا خلاص N، اتصال بدنه عرضه می‌شود
 - به سرسیم 2 رله موقعیت پارک / خلاص از طریق کلید (فشنگی) پارک / خلاص
 - از طریق اتصال بدنه‌های F39 و F41 .
 - سپس رله موقعیت پارک / خلاص عمل کرده و برق عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 7 رله موقعیت پارک / خلاص
 - به سرسیم (پین) 3 رله هشدار دزدگیر
 - اگر سیستم هشدار دزدگیر تحریک شود، اتصال بدنه عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 19 واحد کنترل هوشمند ورود به خودرو
 - به سرسیم (پین) 2 رله هشدار دزدگیر.
 - اگر سیستم هشدار دزدگیر تحریک نشود، برق عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 4 رله هشدار دزدگیر
 - سرسیم (پین) 2 سوکت دسته سیم موتور استارت
- رله استارت بسته شده و مدار بین باطری و موتور استارت برقرار می‌شود. موتور استارت از طریق بلوک موتور اتصال بدنه شده است. در این حال با وجود برق و اتصال بدنه، استارت زدن اتفاق افتاده و موتور استارت می‌خورد.

بدون سیستم ضد سرقت

برق در تمام اوقات عرضه می‌شود

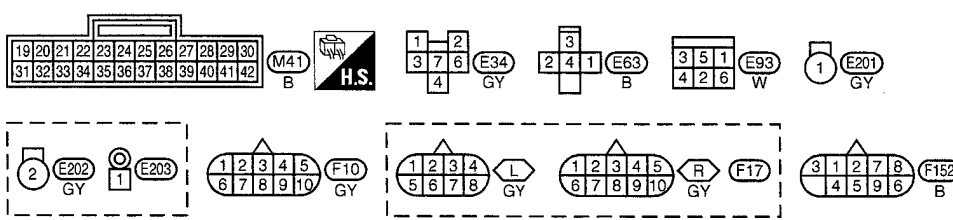
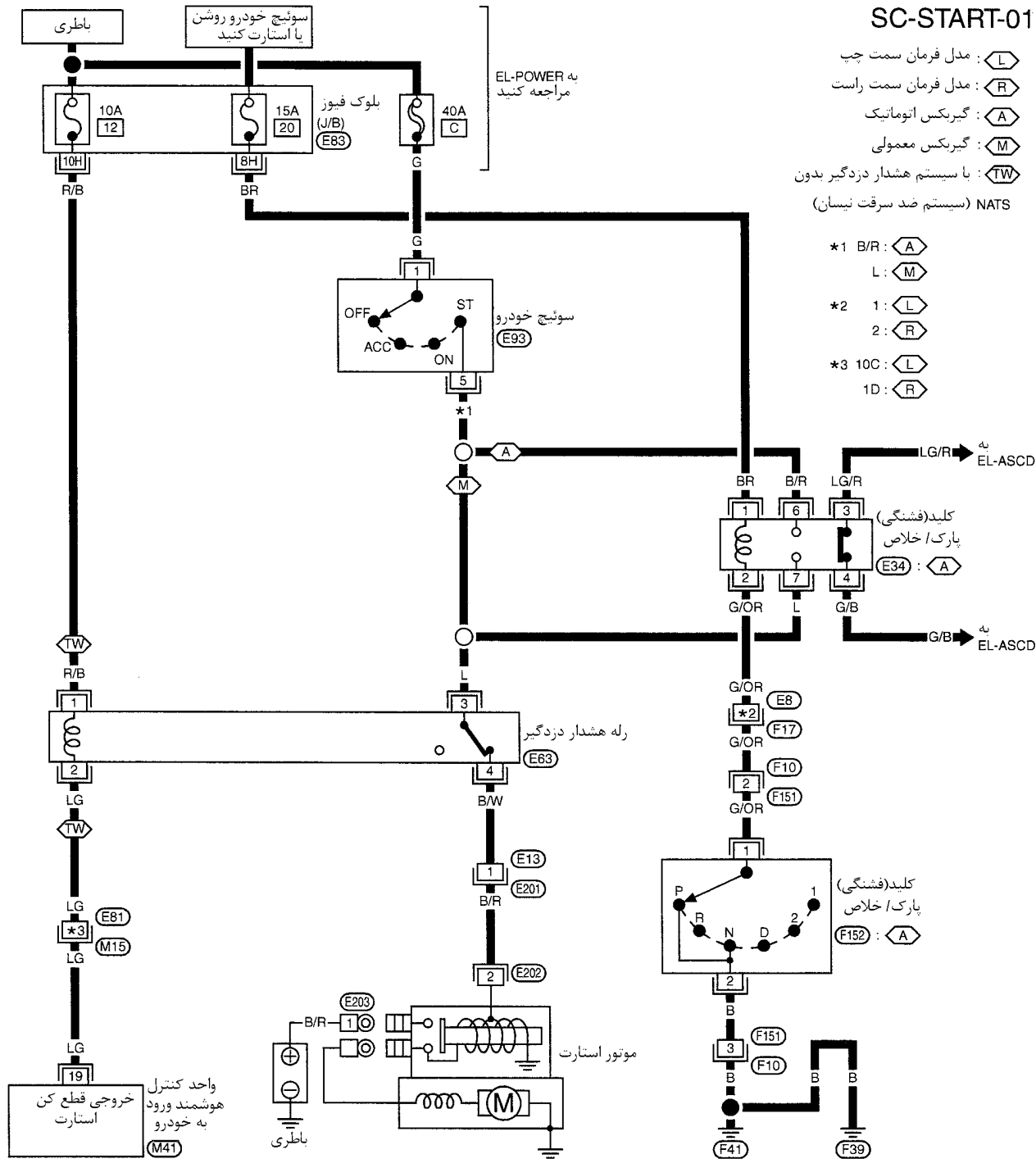
- به سرسیم (پین) 1 سوئیچ خودرو
 - از طریق فیوز رابط 40A (حرف C واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط) و
 - در موقع قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت روشن ON یا استارت START، برق عرضه می‌شود از طریق فیوز 15A | شماره 20 واقع در بلوک فیوز (جعبه رابط J/B)
 - به سرسیم (پین) 1 رله موقعیت پارک / خلاص.
 - همچنین با قرار گرفتن سوئیچ خودرو در موقعیت استارت، برق عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 5 سوئیچ خودرو
 - به سرسیم (پین) 6 رله موقعیت پارک / خلاص.
 - با قرار گرفتن دسته دنده اتوماتیک در موقعیت پارک P یا خلاص N، اتصال بدنه عرضه می‌شود
 - به سرسیم 2 رله موقعیت پارک / خلاص از طریق کلید (فشنگی) پارک / خلاص
 - از طریق اتصال بدنه‌های F39 و F41
 - سپس رله موقعیت پارک / خلاص عمل کرده و برق عرضه می‌شود.
 - از طریق سرسیم (پین) 7 رله موقعیت پارک / خلاص
 - از طریق سرسیم‌های (پین‌های) 3 و 4 رله هشدار دزدگیر
 - به سرسیم (پین) 2 سوکت دسته سیم موتور استارت
- رله بسته شده و مدار بین باطری و موتور استارت برقرار می‌شود. موتور استارت از طریق بلوک موتور اتصال بدنه شده است. در این حال با وجود برق و اتصال بدنه، استارت زدن اتفاق افتاده و موتور استارت می‌خورد.

نقشه مدار استارت - START

SC-START-01

- ◻ L : مدل فرمان سمت چپ
- ◻ R : مدل فرمان سمت راست
- ◻ A : گیربکس اتوماتیک
- ◻ M : گیربکس معمولی
- ◻ TW : با سیستم هشدار دزدگیر بدون (سیستم ضد سرقت نیسان)

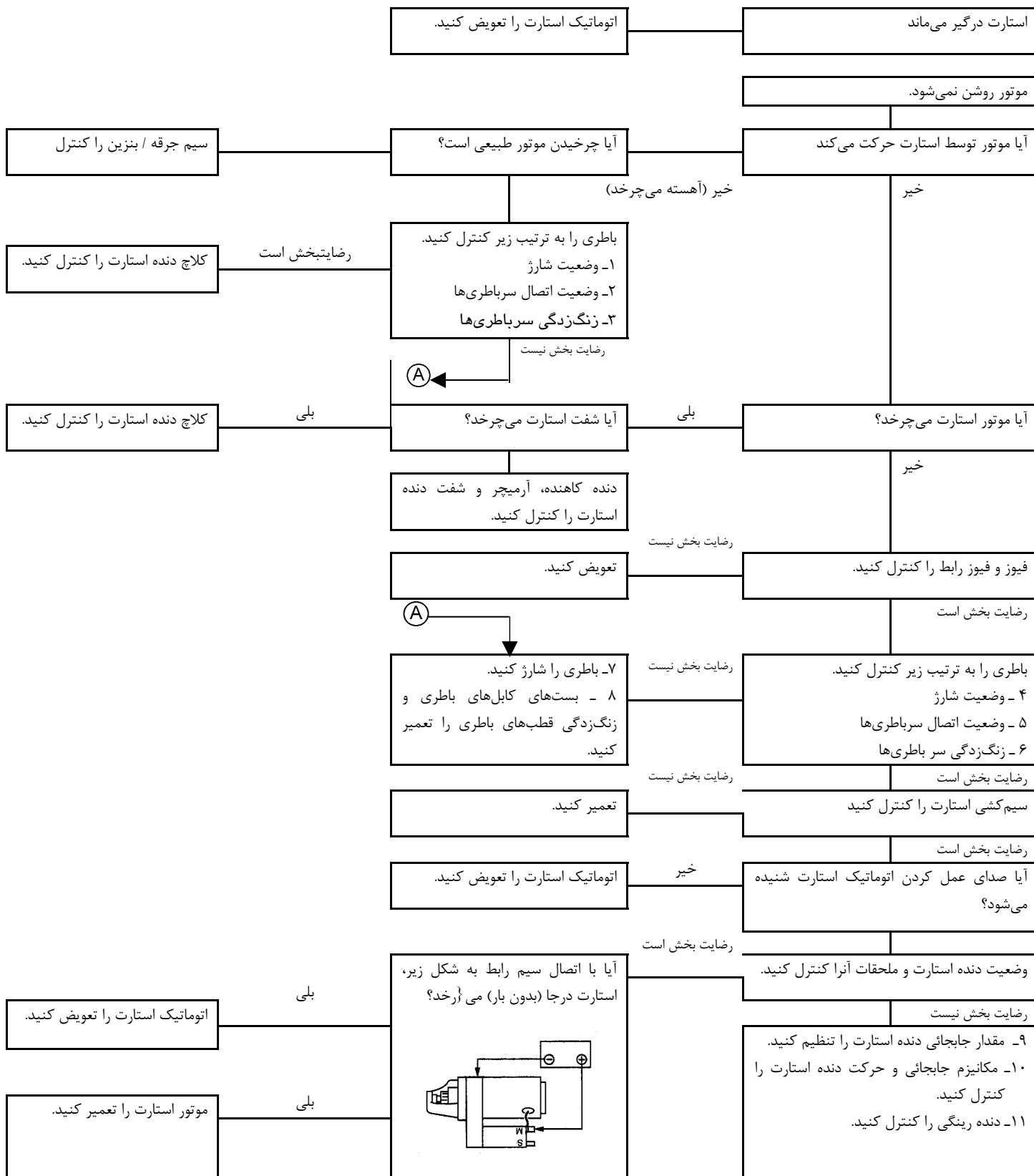
- *1 B/R : ◻ A
L : ◻ M
- *2 1 : ◻ L
2 : ◻ R
- *3 10C : ◻ L
1D : ◻ R



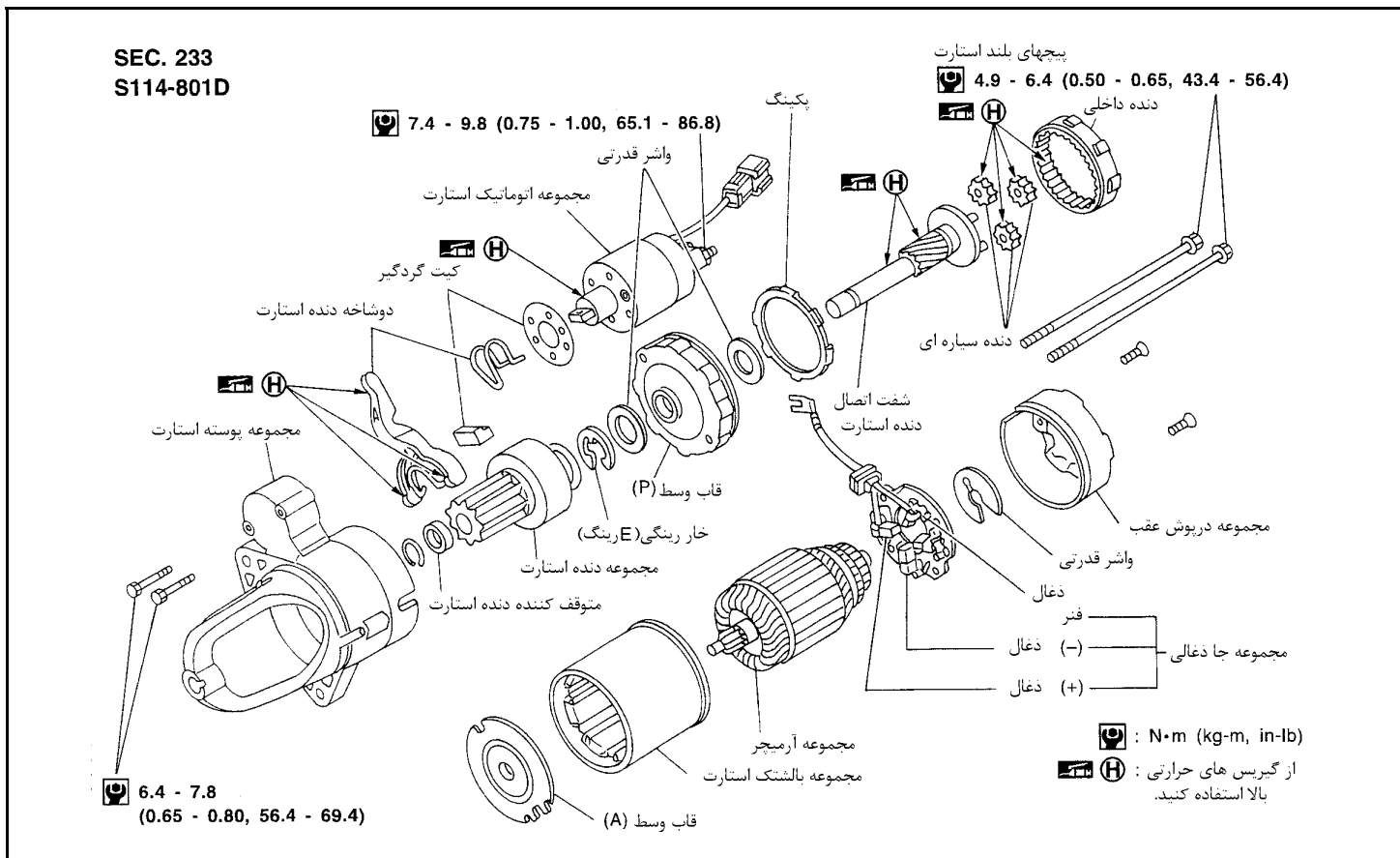
به موارد زیر رجوع کنید.
 M15 سوکت اتصالات الکتریکی متعدد (SMJ)
 E83 بلوک فیوز
 (J/B) جعبه رابط

عیب یابی

در صورت وقوع هر گونه اتفاق غیرمعمول، بلافاصله کابل منفی باتری را قطع کنید.



ساختمان



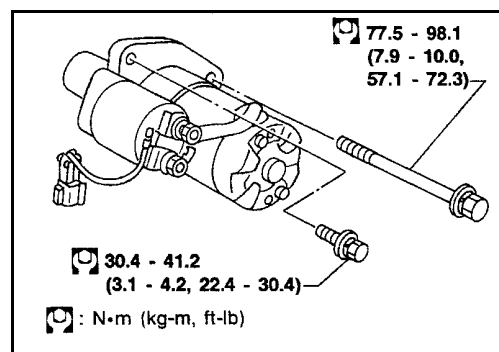
پیاده و سوار کردن پیاده کردن

- ۱- مجموعه کانال هوا را پیاده کنید.
- ۲- محافظ دسته سیم را از دسته سیم محفظه موتور جدا کنید.
- ۳- دسته سیم استارت را جدا کنید.
- ۴- پیچهای استارت را باز کنید. (2 عدد)
- ۵- استارت را پیاده کنید.



سوار کردن

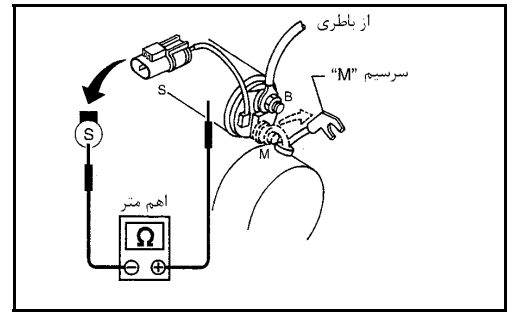
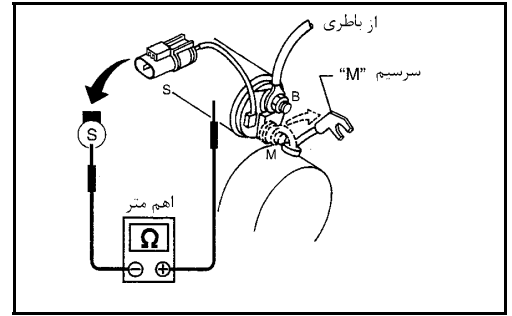
سوار کردن برعکس ترتیب پیاده کردن انجام می شود.



بازرسی

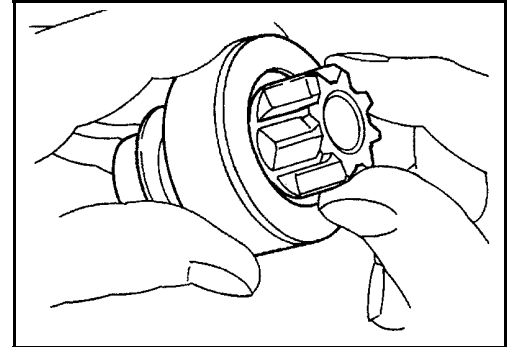
کنترل اتوماتیک استارت

- قبل از شروع به آزمایش اتوماتیک استارت، کابل منفی باتری را جدا کنید.
- سر سیم «M» موتور استارت را جدا کنید.
- ۱- آزمایش پیوستگی (بین سرسیم «S» و متصل کردن به بدنه اتوماتیک استارت) اگر وصل نیست (قطعی دارد) ← تعویض کنید.
- ۲- کنترل پیوستگی (بین سرسیم «S» و سرسیم «M») اگر وصل نیست (قطعی دارد) ← تعویض کنید.



کنترل دنده استارت / کلاچ

- ۱- دندانه‌های دنده استارت را بازرسی کنید.
- در صورت فرسودگی و آسیب دیدگی دندانه‌های دنده استارت، دنده استارت را تعویض کنید. (همچنین وضعیت دندانه‌های دنده استارت را کنترل کنید).
- ۲- دندانه‌های دنده کاهنده را بازرسی کنید. (در صورت مجهز بودن).
- در صورت فرسودگی و آسیب دیدگی دندانه‌های دنده کاهنده، دنده کاهنده را تعویض کنید. (همچنین وضعیت دندانه‌های شفت آرمیچر را کنترل کنید).
- ۳- حرکت و چرخیدن نرم دنده استارت از یک سمت و عدم حرکت و قفل شدن آن در جهت مقابل را کنترل کنید.
- اگر در هر دو جهت قفل شده یا آزادانه حرکت می‌کند و یا مقاومت غیر عادی در چرخانیدن مشاهده می‌شود ← تعویض کنید.



کنترل ذغال

ذغال

فرسودگی ذغال را کنترل کنید.

حد مجاز فرسودگی :

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC) مراجعه کنید.

- فرسودگی بیش از حد مجاز ← تعویض کنید.

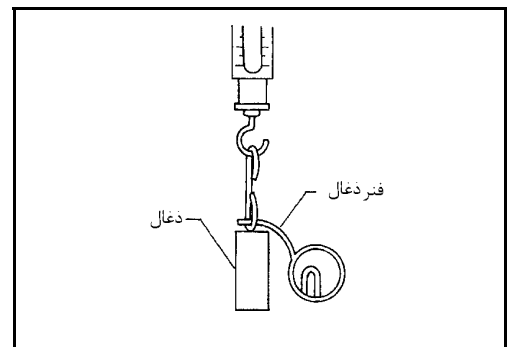
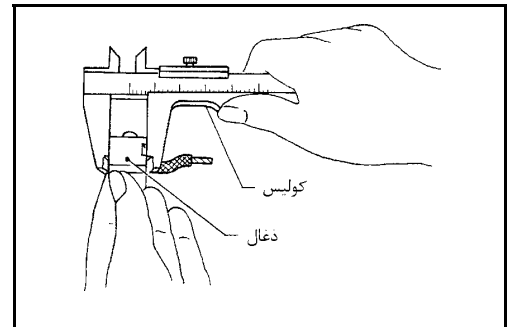
کنترل فنر ذغال

پس از جدا کردن فنر ذغال از ذغال، فشار فنر ذغال را کنترل کنید.

فنر ذغال (با ذغال نو):

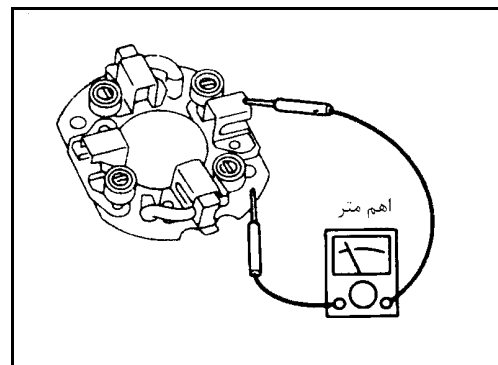
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC۲۶) مراجعه کنید.

- اگر در حدود مشخصات مجاز نبود ← تعویض کنید.



جا ذغالی

- ۱- آزمایش عایق بودن (قطعی) را بین سمت مثبت جا ذغالی و سمت پایه آن (سمت منفی) انجام دهید.
 - اگر وصل بود (عایق نبود) \Leftarrow تعویض کنید.
- ۲- ذغال را از نظر حرکت نرم و آرام کنترل کنید.
 - اگر جا ذغالی خمیدگی پیدا کرده است، آنرا تعویض کنید. اگر سطح لغزشی و کشویی کثیف است آنرا تمیز کنید.

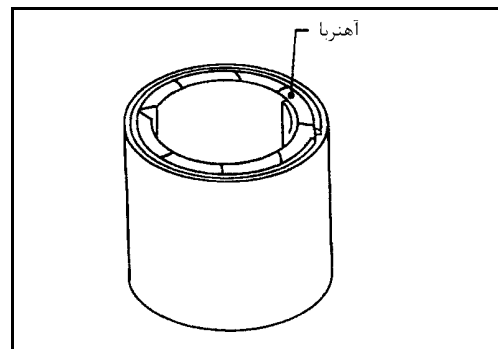


کنترل بالشتک

آهنربا بوسیله چسب مخصوص به بالشتک وصل و محکم شده است. آهنربا را از نظر محکم وصل بودن به بالشتک و نداشتن هرگونه ترک کنترل کنید. در صورت نیاز قطعات معیوب را بصورت مجموعه تعویض کنید.

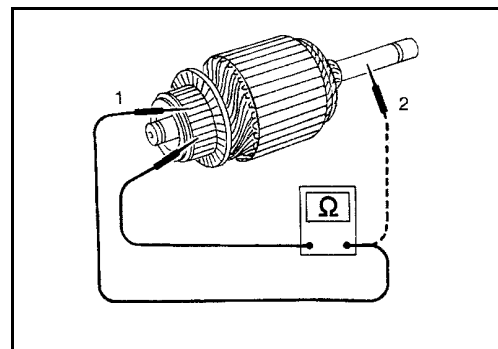
احتیاط

بالشتک را لای گیره قرار نداده و با چکش به آن ضربه نزنید.



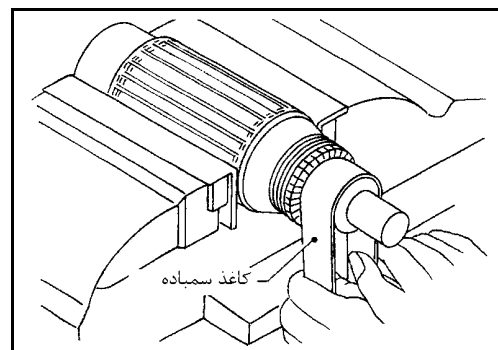
کنترل آرمیچر

- ۱- آزمایش پیوستگی (بین دو قسمت کنار هم)
 - وصل نیست (قطعی دارد) \Leftarrow تعویض کنید.
- ۲- آزمایش عایق بودن (قطع بودن) [بین هریک از قسمت‌های کموتاتور (پره‌ها) و شفت آرمیچر]
 - وصل است (عایق نیست) \Leftarrow تعویض کنید.



۳- سطح کموتاتور را کنترل کنید.

- زبر و خشن \Leftarrow با کاغذ سمباده 500 - 600 به نرمی سمباده بزنید.

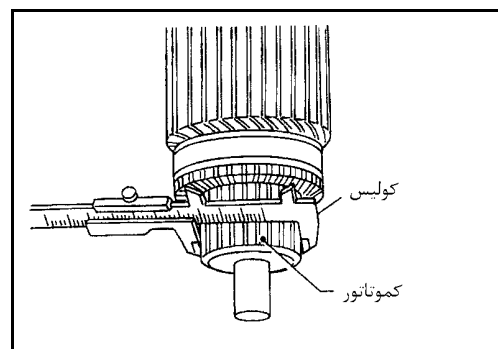


۴- قطر کموتاتور را کنترل کنید.

حداقل قطر کموتاتور:

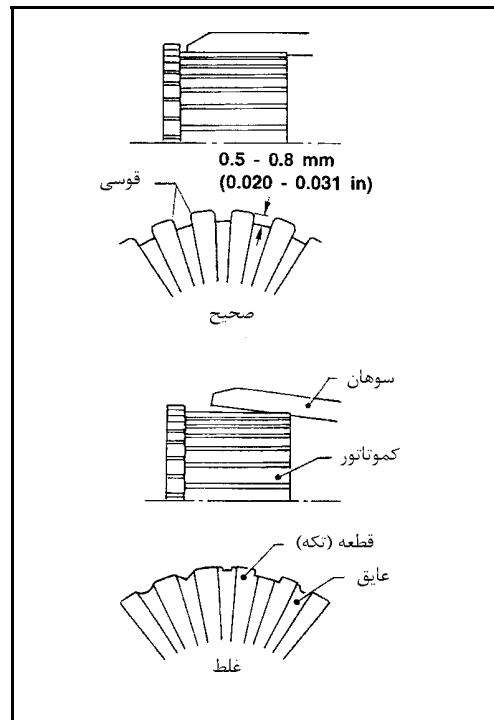
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC۲۶) مراجعه کنید.

- اگر کمتر از مقدار مشخص شده بود \Leftarrow تعویض کنید.



۵- ضخامت مواد عایق کننده را از سطح کاموتاتور را اندازه بگیرید.

- کمتر از 0.2 mm (0.008 in) تا حد $0.5 \text{ تا } 0.8 \text{ mm}$ ($0.020 \text{ تا } 0.031 \text{ in}$) سوهان بزنید.



جمع کردن

هنگام جمع کردن استارت با گریس نسوز (حرارت بالا)، بلبرینگ دنده‌ها و سطوح اصطکاکی را چرب و گریس کار کنید.
با دقت از دستورالعمل‌های زیر پیروی کنید.

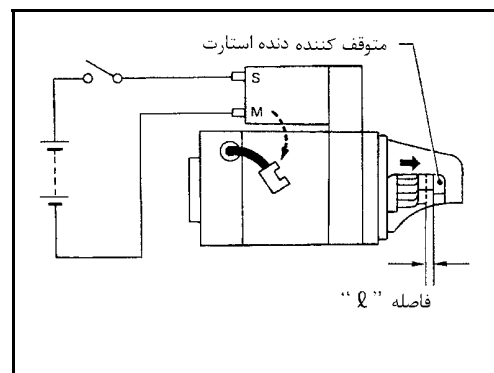
تنظیم مقدار بازی (بیرون زدن) دنده استارت

فاصله « l »

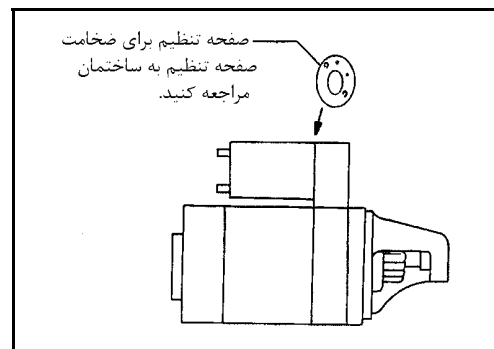
پس از رانده شدن دنده استارت به بیرون بوسیله اتوماتیک استارت، دنده استارت را تا حد گرفتن لقی آن به عقب رانده و فاصله « l » بین لبه جلو دنده استارت و متوقف کننده دنده فاصله « l »

فاصله « l »

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC۲۶) مراجعه کنید.



- اگر در حد مقدار مشخص شده نبود ← بوسیله صفحه تنظیم آنرا تنظیم کنید.



سیستم شارژ

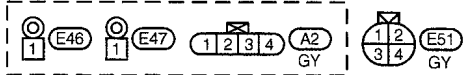
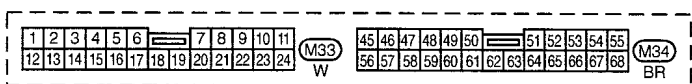
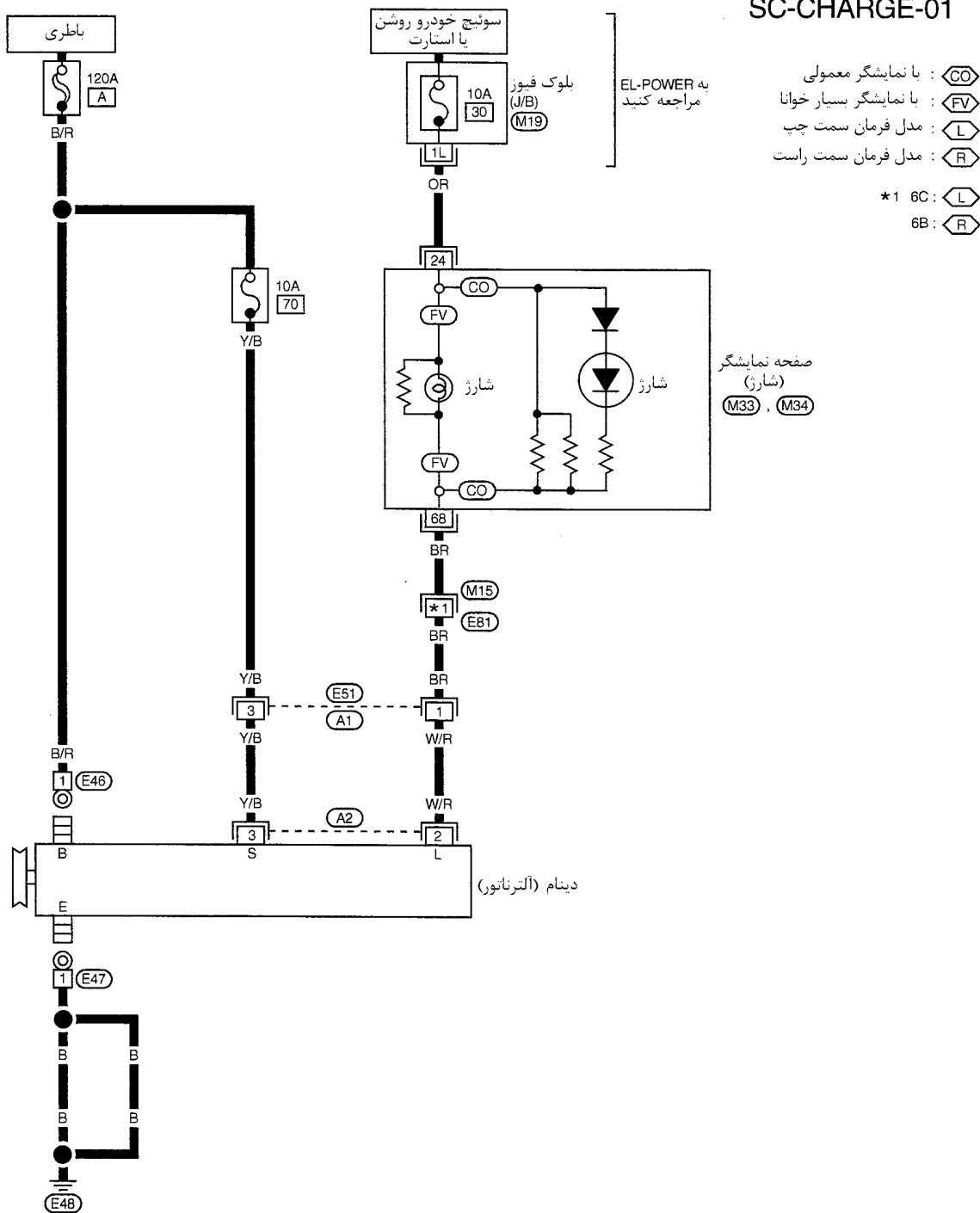
شرح سیستم

کار آلترناتور (دینام) تهیه برق مستقیم (DC) برای بکار انداختن سیستم‌های الکتریکی خودرو و شارژ نگهداشتن باطری می‌باشد. مقدار ولتاژ خروجی بوسیله افتامات (IC رگلاتور) کنترل و تنظیم می‌شود.

برق در تمام اوقات از طریق

- فیوز رابط 120A (حرف A واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط). و
 - فیوز 10A (شماره 70 واقع در جعبه فیوز و فیوز رابط)، به سرسیم 3(S) دینام عرضه می‌شود.
- سرسیم B برق لازم برای بکار انداختن سیستم‌های الکتریکی خودرو و شارژ باطری را عرضه می‌کند. مقدار ولتاژ خروجی دینام بوسیله افتامات (IC رگلاتور) بر مبنای ولتاژ ورودی به پایه 3(S) IC رگلاتور کنترل می‌شود. مدار الکتریکی شارژ از طریق فیوز رابط 120A محافظت می‌شود.
- دینام از طریق پوسته موتور اتصال بدنه شده است.
- با قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت روشن ON یا استارت START، برق
- از طریق فیوز 10A [شماره 30 واقع در بلوک فیوز (جعبه رابط J/B)]
 - به سرسیم (پین) 24 صفحه نمایشگر عرضه می‌شود تا چراغ هشدار شارژ را فعال کند.
- توسط سرسیم (پین) 68 صفحه نمایشگر و از طریق سرسیم 2(L) دینام، اتصال بدنه صفحه نمایشگر تامین می‌شود. با تامین شدن برق و اتصال بدنه، چراغ هشدار شارژ روشن خواهد شد. زمانیکه دینام بعلت روشن بودن موتور برق کافی را تامین نماید، مدار اتصال بدنه قطع و چراغ هشدار خاموش خواهد شد. روشن شدن چراغ هشدار در زمان روشن بودن موتور بیانگر وجود مشکل در سیستم شارژ می‌باشد.

نقشه مدار شارژ - CHARGE -



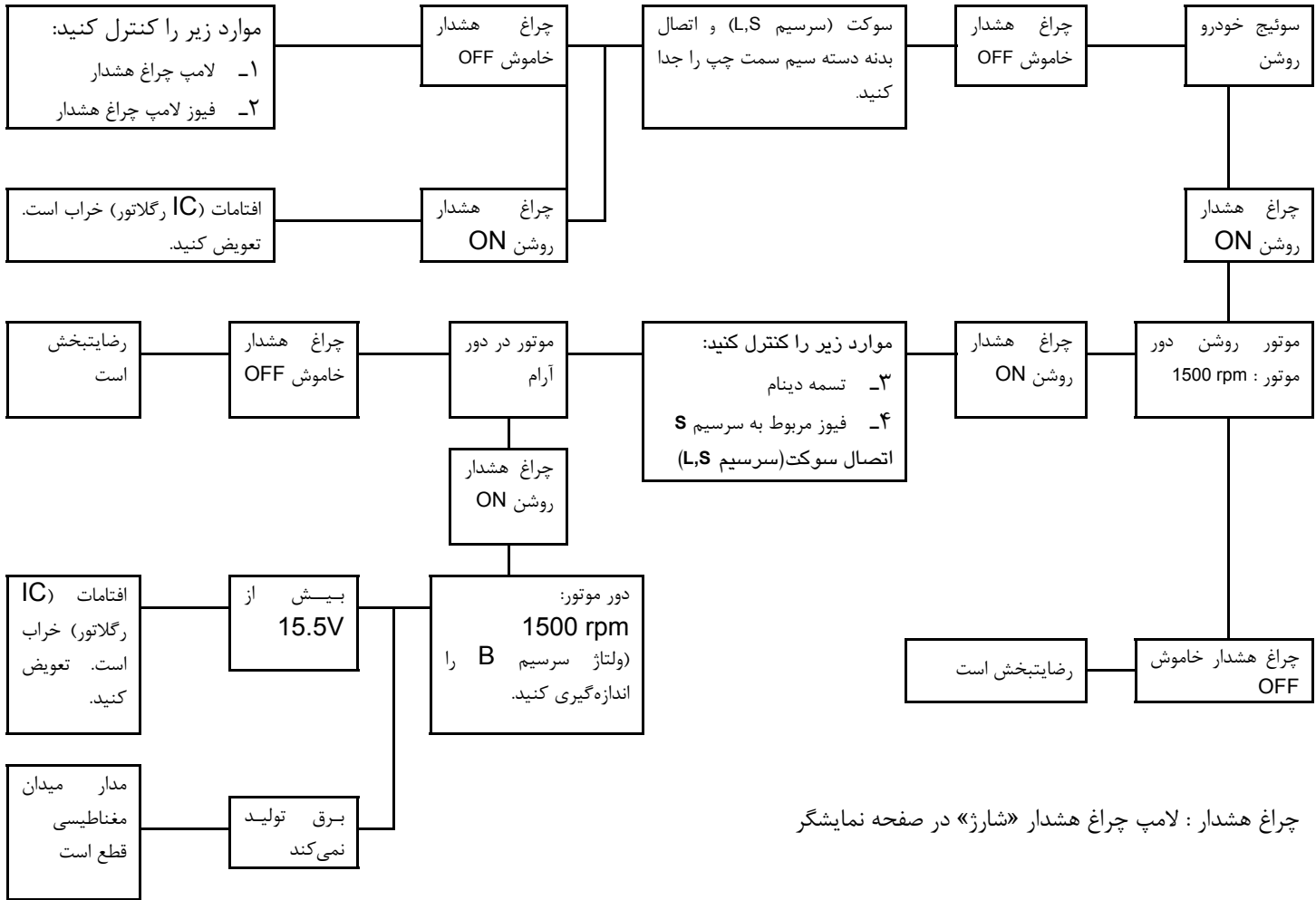
به موارد زیر رجوع کنید
 M15 سوکت اتصالات الکتریکی
 متعدد (SMJ)
 M19 بلوک فیوز جعبه رابط (J/B)

عیب‌یابی

قبل از انجام آزمایش دینام (آلترناتور) از کاملاً شارژ بودن باطری اطمینان حاصل کنید. وجود یک ولت‌متر 30 ولتی و قلم‌های مناسب ولت‌متر برای آزمایش ضروریست. با پیروی از جدول عیب‌یابی، دینام براحتی قابل کنترل کردن می‌باشد.

- قبل از شروع، فیوز رابط را بازرسی کنید.
- از باطری کاملاً شارژ شده استفاده کنید.

با افتامات (مجموعه IC تنظیم کننده یا رگلاتور)



چراغ هشدار : لامپ چراغ هشدار «شارژ» در صفحه نمایشگر

توجه:

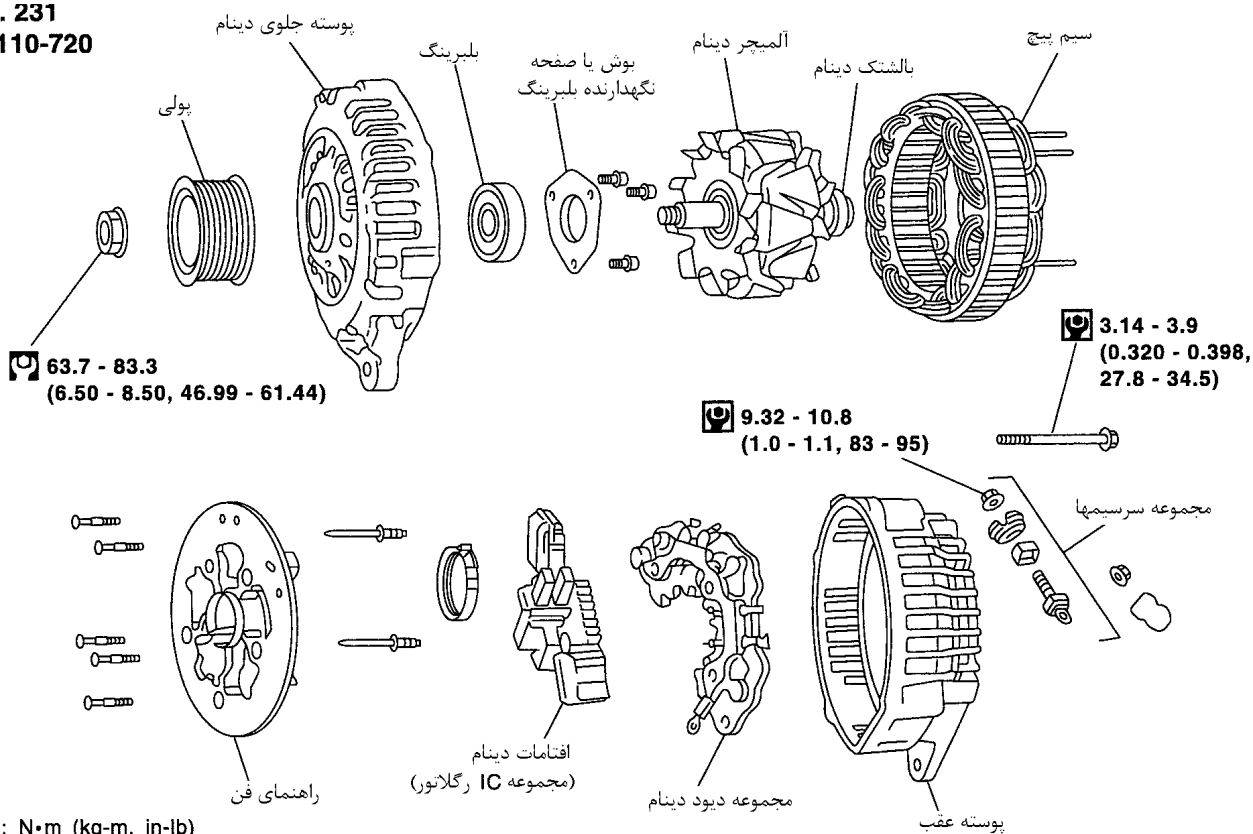
- اگر نتیجه بازرسی ایرادی نداشت ولی سیستم شارژ همچنان دچار مشکل بود، اتصال سرسیم B را کنترل کنید. (مقدار سفت کردن «گشتاور» را کنترل کنید.
- هنگامیکه مدار میدان قطع است، وضعیت سیم پیچ آرمیچر دینام، سطح تماس آرمیچر با ذغال و ذغال را کنترل کنید. در صورت نیاز قطعات معیوب را با نو تعویض کنید.

چراغ اعلام عیب

- اگر هر یک از موارد زیر در هنگام کار دینام بروز کند بخش هشدار افتامات (IC رگلاتور) فعال شده و چراغ هشدار «شارژ» را روشن می‌کند.
- ولتاژ بیش از اندازه تولید شود.
 - ولتاژی تولید نشود.

ساختمان

SEC. 231
LR1110-720



: N•m (kg-m, in-lb)

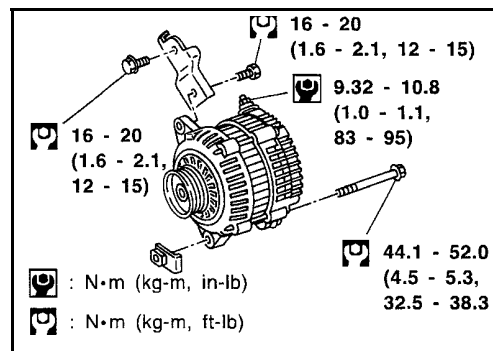
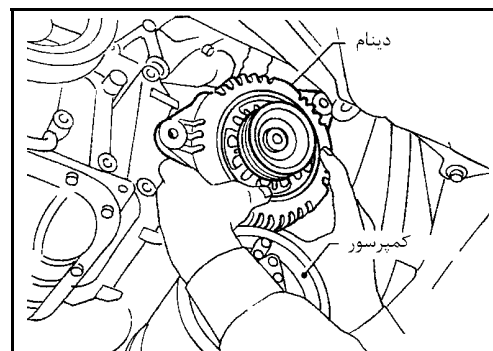
: N•m (kg-m, ft-lb)

پیاده و سوار کردن پیاده کردن

- ۱- سینی سمت راست زیر موتور را پیاده کنید.
- ۲- درپوش بازرسی جانبی (سمت راست) را پیاده کنید.
- ۳- پولی هرزگرد را شل کنید.
- ۴- تسمه محرک را پیاده کنید.
- ۵- پیچهای نگهدارنده کمپرسور ارکاندیشن A/C را پیاده کنید. (4 عدد).
- ۶- کمپرسور ارکاندیشن را به سمت جلو بکشید.
- ۷- سوکت دسته سیم دینام را جدا کنید.
- ۸- پیچهای بالا و پائین دینام را پیاده کنید.

سوار کردن

سوار کردن برعکس ترتیب پیاده کردن انجام می شود.



: N•m (kg-m, in-lb)

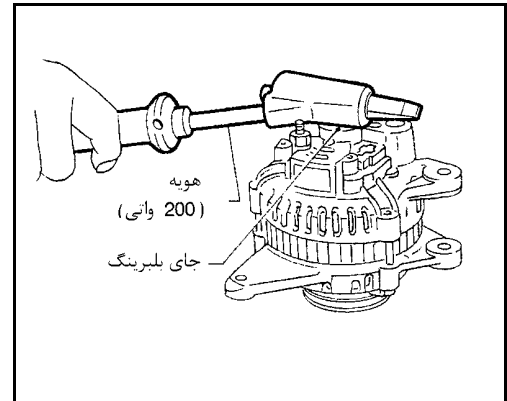
: N•m (kg-m, ft-lb)

باز کردن

پوسته عقب

احتیاط

پیاده کردن پوسته عقب بعلت وجود خار قفل کننده کنس بیرونی بلبرینگ عقب ممکن است مشکل باشد. برای آسان تر شدن بوسیله یک هویه 2000 واتی فقط قسمت محفظه بلبرینگ را حرارت دهید. از وسیله گرما ساز (سشوار) استفاده نکنید. این وسیله می تواند به مجموعه دیود آسیب وارد نماید.



بلبرینگ عقب

احتیاط

- بلبرینگ عقب را پس از پیاده کردن مجدداً مورد استفاده قرار ندهید. آنرا با نو تعویض کنید.
- کنس بیرونی بلبرینگ عقب را روغن کاری نکنید.

بازرسی

کنترل آرمیچر

۱- آزمایش مقاومت

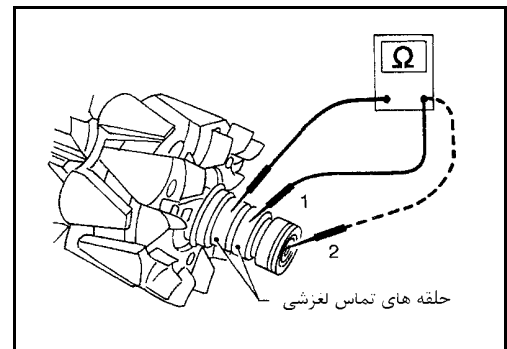
مقاومت: به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC۲۶) مراجعه کنید.

- اگر در حدود مشخصات نبود ← آرمیچر را تعویض کنید.
- ۲- آزمایش عایق بودن
- در صورت اتصال (عایق نبودن) ← آرمیچر را تعویض کنید.
- ۳- حلقه های تماس لغزشی را از نظر سائیدگی و فرسودگی کنترل کنید.

حداقل قطر خارجی حلقه های تماس لغزشی

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS (SC) مراجعه کنید.

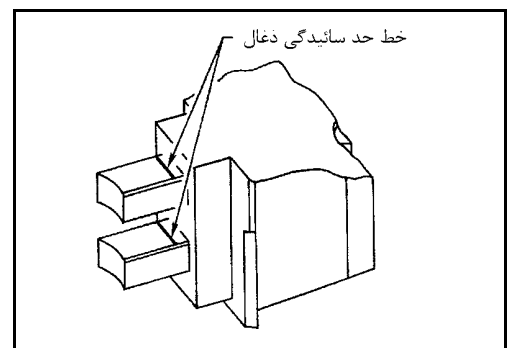
- اگر در حدود مشخصات نبود ← آرمیچر را تعویض کنید.



کنترل زغال

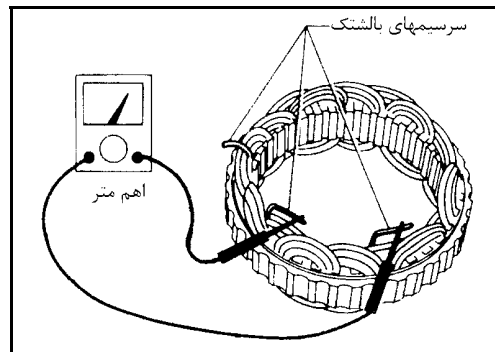
۱- حرکت نرم ذغال را کنترل کنید.

- اگر حرکت نرم نبود ← جا ذغالی را کنترل کرده و تمیز کنید.
- ۲- ذغال را از نظر سائیدگی و فرسودگی کنترل کنید.
- در صورت سائیدگی فراتر از خط مجاز، ذغال را تعویض کنید



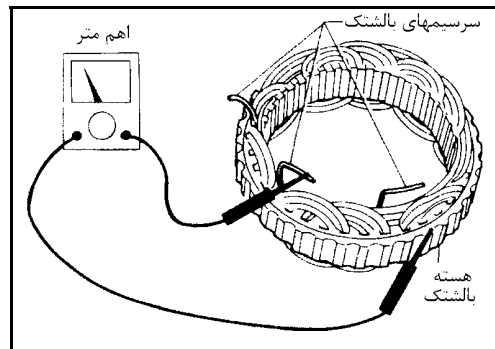
کنترل بالشتک

- ۱- آزمایش پیوستگی (نبود قطعی)
- اگر قطعی وجود داشت ← بالشتک را تعویض کنید.



- ۲- آزمایش اتصال بدنه

- پیوستگی (اتصال دارد) ← بالشتک را تعویض کنید.



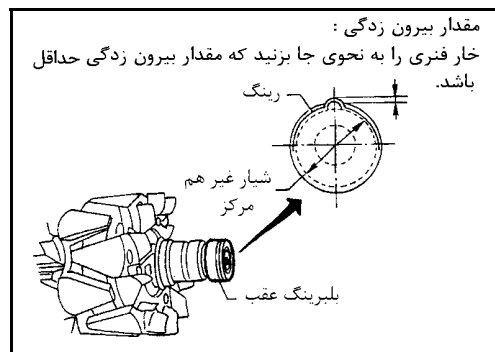
جمع کردن

جا زدن خار قفلی در بلبرینگ عقب

- خار فنری را در داخل شیار بلبرینگ عقب بنحوی جا بزنید که تا حد ممکن به محل همجوار آن نزدیک باشد.

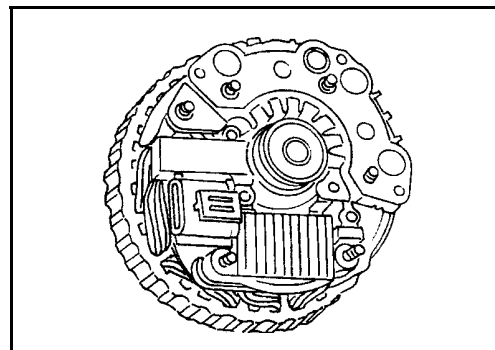
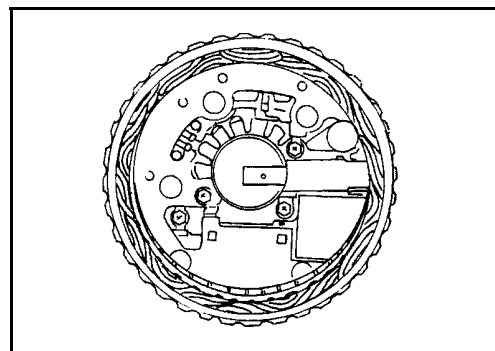
احتیاط

بلبرینگ عقب را پس از پیاده کردن مجدداً مورد استفاده قرار ندهید.



سوار کردن پوسته عقب

- ۱- مجموعه جا ذغالی، مجموعه دیود، افتامات دینام (IC رگلاتور) و بالشتک را جا بزنید.
 - ۲- ذغال را با انگشتها به سمت بالا فشار داده و آنها را روی ارمیچر سوار کنید.
- مراقب صدمه زدن به سطح حلقه‌های تماس لغزشی باشید



اطلاعات سرویس و مشخصات

باتری

بجز برای چین		مدل های مربوطه
اختیاری	استاندارد	
65D26L	55D23L	نوع
12-52	12-48	ظرفیت - V-AH

S114-801D	نوع	ولتاژ سیستم
ساخت هیتاچی		
نوع دنده کاهنده		
12V	ولتاژ سرسیم	بدون وجود بار الکتریکی
11.0V		
کمتر از 90A		
بیشتر از 2,700 rpm		
28.0 mm (1.102 in)	جریان (آمپر)	حدافل قطر حلقه تماس لغزشی (کاموتاتور)
10.5 mm (0.413 in)	دور	
12.7 – 17.7 N (1.3 – 1.8 kg, 2.9 – 4.0 Ib)	حدافل طول ذغال	
0.3 – 2.5 mm (0.012 – 0.098 in)	فشار فنر ذغال	
طول حرکت «ℓ» مابین لبه جلو دنده استارت و متوقف کننده دنده استارت		

دینام (آلترناتور)

LR1110-720	نوع
ساخت هیتاچی	
12V-110A	ضریب اسمی
منفی	قطب بدنه
کمتر از 1,100 rpm	حدافل دور بدون بار الکتریکی (زمانیکه 13.5V اعمال گردد)
بیشتر از 24A/1,300 rpm بیشتر از 67A/1,800 rpm بیشتر از 87A/2,500 rpm بیشتر از 105A/5,000 rpm	جریان خروجی در هنگام گرم بودن موتور (زمانیکه 13.5V اعمال گردد).
14.1 – 14.7V	ولتاژ خروجی تنظیم شده توسط IC رگلاتور
بیشتر از 6.00 mm (0.2362 in)	حدافل طول ذغال
1.000 – 3.432 N (102 – 350 g, 3.60 – 12.34 oz)	فشار فنر ذغال
بیش از 26.0 mm (1.024 in)	حدافل قطر خارجی حلقه تماس
Ω 2.16 – 2.46	مقاومت ارمیچر دینام (سیم پیچ میدان مغناطیسی)

