

بسمه تعالی

تیانا

راهنمای تعمیرات و سرویس

دیجیتال خودرو
STR : سیستم استارت

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



TNARM1G/2/1

مدیریت مهندسی و کیفیت

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فهرست

۵	..... بازرسی اولیه
۵	..... عیب یابی و مراحل کار تعمیر
۵	..... مراحل کار
۷	..... عیب یابی عملکرد سیستم
۷	..... سیستم استارت
۷	..... نمودار سیستم
۷	..... تشریح سیستم
۸	..... موقعیت قطعات و اجزاء
۹	..... تشریح اجزاء
۱۰	..... عیب یابی اجزاء
۱۰	..... مدار ترمینال B
۱۰	..... تشریح
۱۰	..... روش عیب یابی
۱۱	..... مدار ترمینال S
۱۱	..... تشریح
۱۱	..... روش عیب یابی
۱۲	..... سیستم استارت
۱۲	..... نقشه سیم کشی - سیستم استارت
۱۶	..... عیب یابی براساس علائم
۱۶	..... سیستم استارت
۱۶	..... جدول علائم
۱۷	..... اقدامات احتیاطی
۱۷	..... اقدامات احتیاطی برای سیستم محافظ تکمیلی (SRS) (کیسه هوا و پیش کشنده کمربند ایمنی)
۱۸	..... تعمیر روی خودرو
۱۸	..... موتور استارت
۱۸	..... نمای انفجاری
۲۰	..... پیاده سازی و سوار کردن
۲۰	..... بازرسی
۲۶	..... مشخصات و اطلاعات سرویس (SDS)
۲۶	..... موتور استارت

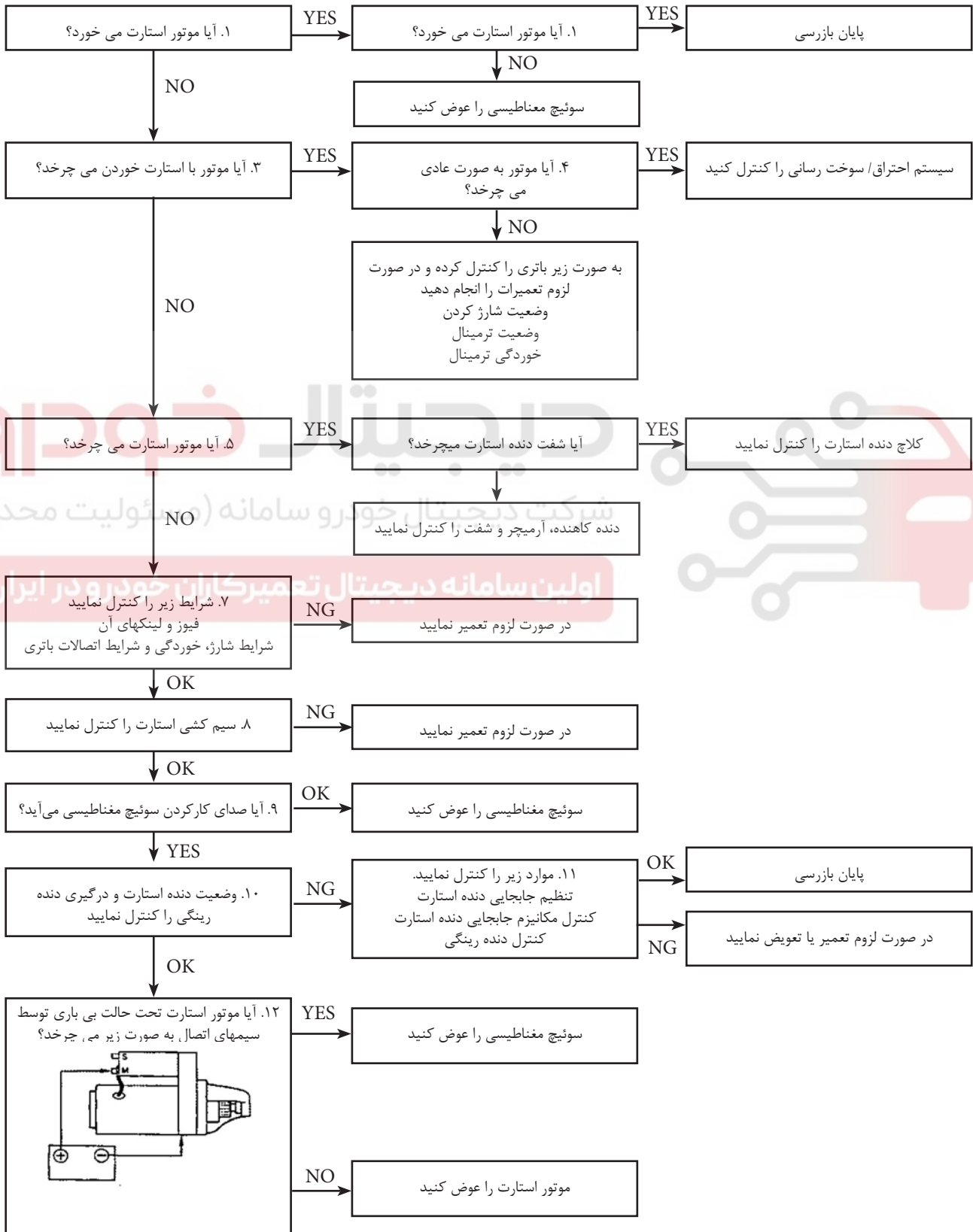
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



بازرسی اولیه
عیب یابی و مراحل کار تعمیر
مراحل کار
سلسله مراتب کلی



بازرسی اولیه**نکته:**

در صورت وجود هرگونه عیب، به سرعت کابل باتری را از قطب منفی آن جدا نمایید.

۱- موتور استارت را کنترل نمایید.

هندل زده و موتور استارت را کنترل نمایید.

آیا موتور روشن می گردد؟

بلی << به مرحله ۲ بروید.

خیر << به مرحله ۳ بروید.

۲- کنترل نمایید آیا موتور استارت متوقف می گردد.

کنترل نمایید که موتور استارت بعد از روشن شدن موتور خودرو، متوقف گردد.

آیا موتور استارت متوقف می گردد؟

بلی << پایان بازرسی

خیر << اتوماتیک استارت را تعویض نمایید.

۳- سرعت موتور را با هندل زدن کنترل نمایید.

کنترل نمایید که موتور در هنگام هندل زدن بچرخد.

آیا موتور به صورت عادی می چرخد؟

بلی << به مرحله ۴ بروید.

خیر << به مرحله ۵ بروید.

۴- سرعت موتور را با هندل زدن کنترل نمایید.

کنترل نمایید که سرعت موتور در هنگام هندل زدن پایین نباشد.

آیا موتور به صورت عادی می چرخد؟

بلی << سیستم احتراق/ سوخت رسانی را کنترل نمایید.

خیر << شرایط شارژ شدن، خوردگی و وضعیت اتصال باتری را

کنترل نمایید. به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.

۵- فعال سازی موتور استارت را کنترل نمایید.

کنترل نمایید که موتور استارت در هندل زدن بچرخد.

آیا موتور استارت می چرخد؟

بلی << به مرحله ۶ بروید.

خیر << به مرحله ۷ بروید.

۶- واحد موتور استارت را کنترل نمایید.

۱- موتور استارت را پیاده نمایید.

۲- کنترل نمایید که شفت دنده دار موتور استارت بچرخد.

آیا شفت دنده دار می چرخد؟

بلی << کلاچ پینیون را کنترل نمایید. به بند (موتور استارت :

بازرسی) مراجعه نمایید

خیر << دنده کاهنده، آرماتور و شفت دنده دار را کنترل نمایید.

۷- مدار تغذیه را کنترل نمایید.

شرایط زیر را کنترل نمایید.

فیوز و لینکهای فیوزی

شرایط شارژ شدن، خوردگی و وضعیت اتصال باتری را کنترل

نمایید. به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << به مرحله ۸ بروید.

خیر << در صورت نیاز تعمیرات لازم را انجام دهید.

۸- سیم کشی سیستم استارت را کنترل نمایید.

موارد زیر را کنترل نمایید.

مدار ترمینال "B". به بند (مدار ترمینال "B" : روش عیب یابی) مراجعه نمایید.

مدار ترمینال "S". به بند (مدار ترمینال "S" : روش عیب یابی) مراجعه نمایید.

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << به مرحله ۹ بروید.

خیر << در صورت نیاز تعمیرات لازم را انجام دهید.

۹- صدای کارکردن اتوماتیک استارت را کنترل نمایید.

کنترل نمایید که در هنگامی که سوئیچ در حالت استارت زدن

قرار می گیرد صدای کارکردن اتوماتیک استارت شنیده شود.

آیا صدای کارکردن اتوماتیک استارت شنیده می شود؟

بلی << به مرحله ۱۰ بروید.

خیر << در صورت نیاز تعمیرات لازم را انجام دهید.

اتوماتیک استارت را تعویض نمایید.

۱۰- کنترل درگیری پینیون و دنده رینگ

شرایط درگیری دنده رینگ و پینیون را کنترل نمایید.

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << به مرحله ۱۲ بروید.

خیر << به مرحله ۱۱ بروید.

۱۱- واحد موتور استارت را کنترل نمایید.

موارد زیر را کنترل نمایید.

جابجایی پینیون را تنظیم نمایید.

مکانیزیم جابجایی پینیون را کنترل نمایید.

دنده رینگ را کنترل نمایید. (مسئولیت محدود)

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << پایان بازرسی

خیر << در صورت نیاز تعمیر یا تعویض را انجام دهید.

۱۲- واحد موتور استارت را کنترل نمایید.

کنترل نمایید که موتور استارت در هنگام اتصال قطب مثبت

باتری (۱۲ V) به ترمینال M موتور استارت و قطب منفی

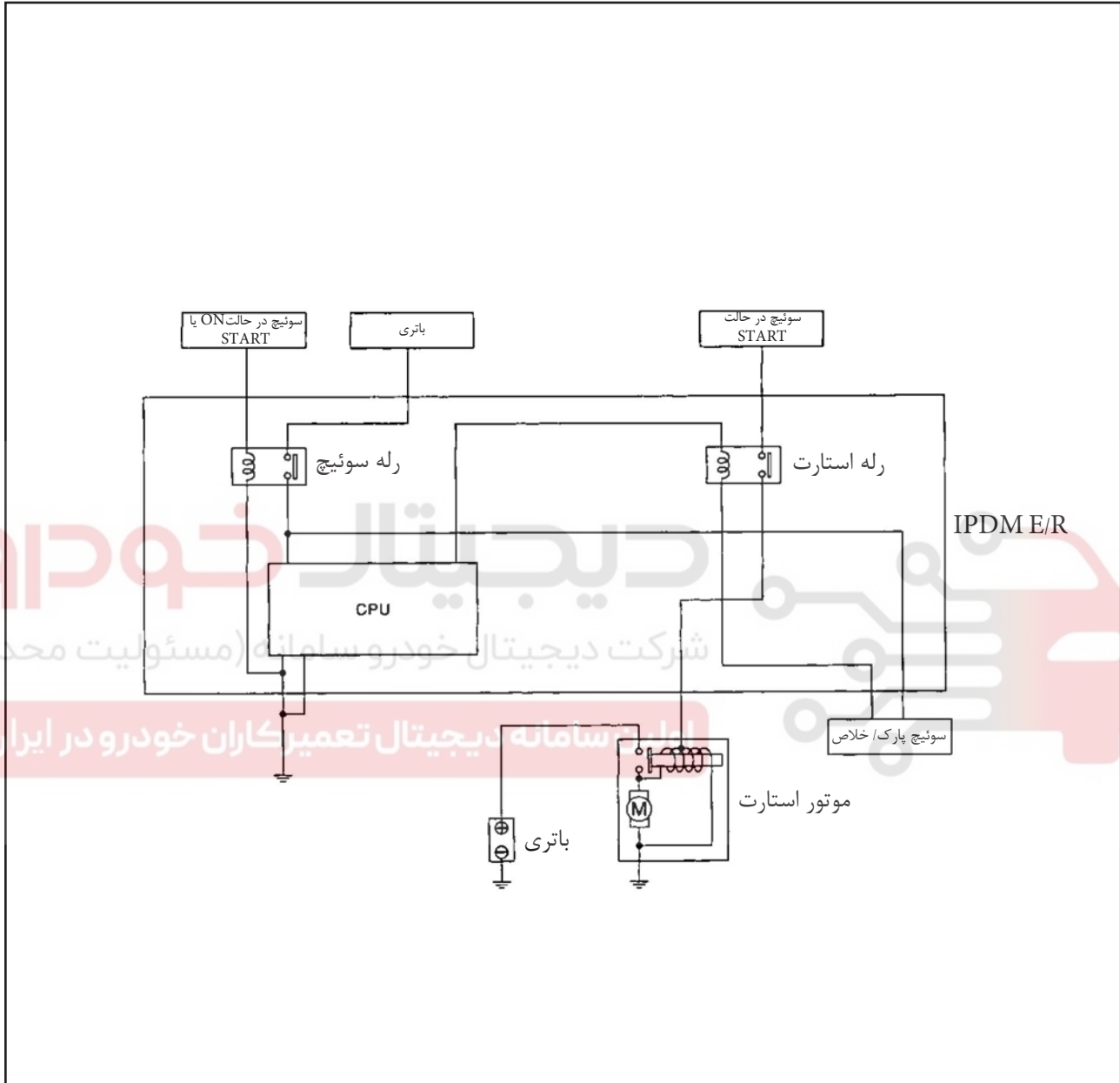
(اتصال بدنه) به بدنه موتور استارت، بچرخد.

آیا موتور استارت می چرخد؟

بلی << اتوماتیک استارت را تعویض نمایید.

خیر << موتور استارت را تعمیر نمایید.

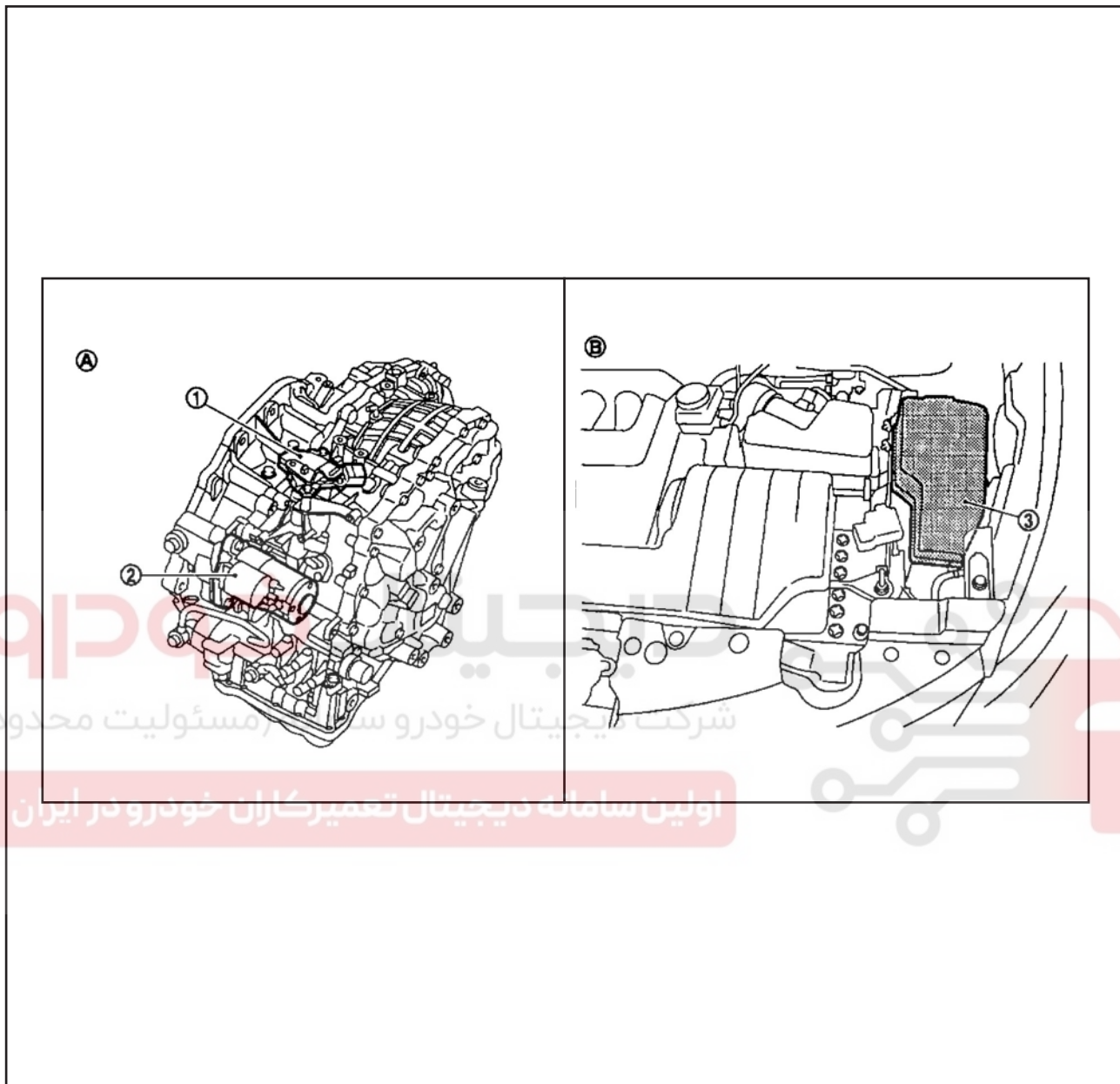
عیب یابی عملکرد سیستم
سیستم استارت
نمودار سیستم



تشریح سیستم

شیطانک موتور استارت بسته می شود و بین باتری و موتور استارت یک مدار بسته ایجاد می نماید. موتور استارت بر روی بلوک موتور قرار داده می شود. با استفاده از باتری، موتور استارت خورده و روشن می گردد

موقعیت قطعات و اجزاء



۱. سوئیچ پارک/ خلاص
 ۲- موتور استارت
 ۳- IPDM E/R
 A. مجموعه CVT
 B. سینی موتور (سمت چپ)

تشریح اجزاء

شرح	اجزاء
سوئیچ پارک/ خلاص انرژی لازم برای رله استارت درون IPDM E/R را هنگامی که اهرم دنده در حالت پارک یا خلاص قرار داده شده است، فراهم می نماید.	سوئیچ پارک/ خلاص
قطعه CPU داخل IPDM E/R رله استارت را کنترل می نماید. رله سوئیچ در IPDM E/R انرژی لازم برای سوئیچ پارک/ خلاص را در هنگامی که سوئیچ در حالت ON یا START قرار دارد فراهم می نماید.	IPDM E/R
شیطانک موتور استارت بسته می شود و برق موتور توسط باتری فراهم می گردد. در نتیجه هنگامی که ترمینال S توسط باتری تغذیه می گردد، موتور استارت می خورد.	موتور استارت

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



عیب یابی اجزاء

مدار ترمینال B

تشریح

ترمینال B به صورت مداوم توسط باتری تغذیه می گردد.

روش عیب یابی

احتیاط:

با استفاده از رویه زیر، عملیات عیب یابی را در شرایطی که موتور قادر به استارت زدن نمی باشد انجام دهید.

- ۱- فیوز پمپ بنزین را جدا نمایید.
- ۲- هندل زده یا استارت بزنیید (در جایی که امکان داشته باشد) تا فشار بنزین آزاد گردد.

۱- مدار ترمینال B را کنترل نمایید.

- ۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.
- ۲- کنترل نمایید که اتصال ترمینال B موتور استارت، تمیز و محکم باشد.
- ۳- ولتاژ بین ترمینال B موتور استارت و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

ولتاژ (تقریبی)	ترمینالها		
	(-)	(+)	
		ترمینال B موتور استارت	ترمینال
ولتاژ باتری	اتصال بدنه	F۴۹	۲

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << به مرحله ۲ بروید.

خیر << وجود قطعی در مدار سیم کشی بین باتری و موتور استارت را کنترل نمایید.

۲- وضعیت اتصال کابل باتری را کنترل نمایید (تست افت ولتاژ)

- ۱- اهرم تعویض دنده را در حالت پارک یا خلاص قرار دهید.
- ۲- ولتاژ بین ترمینال مثبت باتری و ترمینال B موتور استارت را کنترل نمایید.

ولتاژ (تقریبی)	شرایط	ترمینالها		
		(-)	(+)	
			ترمینال	ترمینال B موتور استارت
کمتر از ۰,۵ V	وقتی که سوئیچ در حالت START قرار دارد	۲	F۴۹	قطب مثبت باتری

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << به مرحله ۳ بروید.

خیر << وجود قطعی در مدار سیم کشی بین باتری و موتور استارت را کنترل نمایید.

۳- وضعیت مدار اتصال بدنه را کنترل نمایید (تست افت ولتاژ)

- ۱- اهرم تعویض دنده را در حالت پارک یا خلاص قرار دهید.
- ۲- ولتاژ بین پوسته استارت و قطب منفی باتری را کنترل نمایید.

ولتاژ (تقریبی)	شرایط	ترمینالها	
		(+)	(-)
کمتر از ۰,۲ V	وقتی که سوئیچ خودرو در حالت START قرار دارد	پوسته استارت	قطب منفی باتری

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << مدار ترمینال B سالم است. نیاز به بازرسی بیشتر وجود دارد. به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.

خیر << وجود قطعی در پوسته استارت و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

عیب یابی اجزاء

مدار ترمینال S

تشریح

اتوماتیک استارت هنگامی که سوئیچ خودرو در حالت START بوده و دنده در حالت خلاص یا پارک قرار دارد، توسط باتری تغذیه می گردد.

روش عیب یابی

احتیاط:

با استفاده از رویه زیر، عملیات عیب یابی را در شرایطی که موتور قادر به استارت زدن نمی باشد انجام دهید.

- ۱- فیوز پمپ بنزین را جدا نمایید.
- ۲- هندل زده یا استارت بنزید (در جایی که امکان داشته باشد) تا فشار بنزین آزاد گردد.

۱- مدار ترمینال S را کنترل نمایید.

- ۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.
- ۲- ترمینال S را جدا نمایید.
- ۳- اهرم تعویض دنده را در حالت خلاص یا پارک قرار دهید.
- ۴- ولتاژ بین کانکتور سیم کشی موتور استارت و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

شرایط	ولتاژ (تقریبی)	ترمینالها	
		(-)	(+)
		ترمینال	کانکتور سیم کشی موتور استارت
ولتاژ باتری	وقتی که سوئیچ خودرو در حالت START قرار دارد	اتصال بدنه	F50

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << مدار ترمینال S سالم است. نیاز به بازرسی بیشتر وجود دارد. به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.
خیر << به مرحله ۲ بروید.

۲- پیوستگی سیم کشی را کنترل نمایید (قطعی مدار)

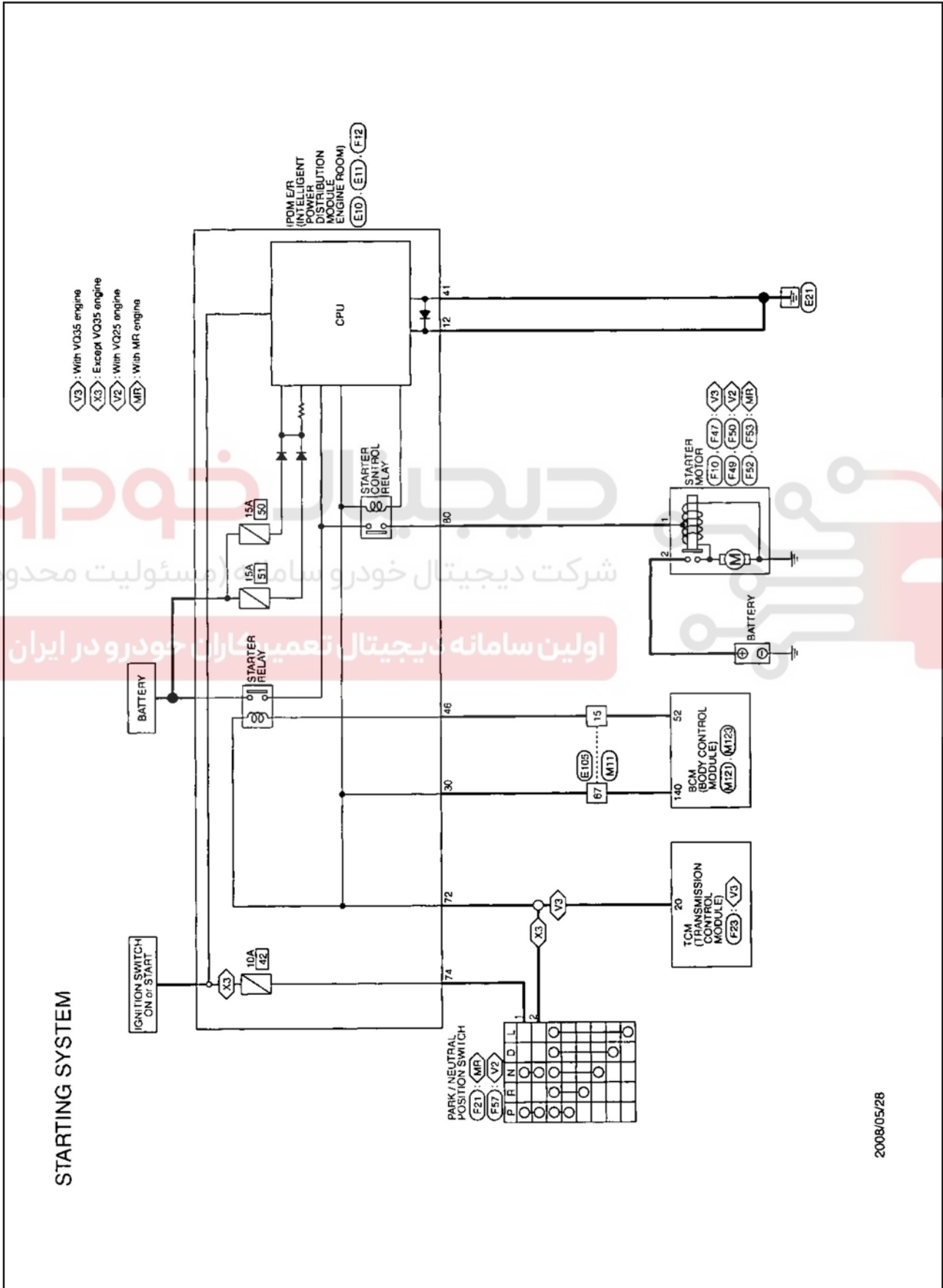
- ۱- کانکتور IPDM E/R را جدا نمایید.
- ۲- پیوستگی بین ترمینال S موتور استارت و کانکتور سیم کشی IPDM E/R را کنترل نمایید.

ترمینال S موتور استارت		کانکتور سیم کشی IPDM E/R		پیوستگی
شماره کانکتور	شماره ترمینال	شماره کانکتور	شماره ترمینال	
F50	۱	E10	۸۰	وجود دارد

آیا نتایج بازرسی ها عادی می باشند؟

بلی << مدار IPDM E/R و تغذیه را کنترل نمایید. به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.
خیر << سیم کشی را تعویض نمایید.

سیستم استارت
نقشه سیم کشی - سیستم استارت



2008/05/28

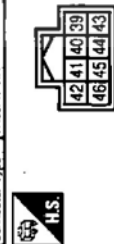
STARTING SYSTEM

Connector No.	E10
Connector Name	IPDM E/R (INTELLIGENT POWER DISTRIBUTION MODULE ENGINE ROOM)
Connector Type	THRD07V-CS12-4A-1V



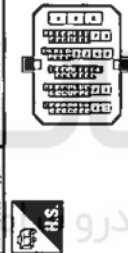
Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
12	B/W	-
30	BR	-

Connector No.	E11
Connector Name	IPDM E/R (INTELLIGENT POWER DISTRIBUTION MODULE ENGINE ROOM)
Connector Type	TH4007W-4R1



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
41	B	-
46	BR	-

Connector No.	E103
Connector Name	WIRE TO WIRE
Connector Type	TH7007V-CS10-4J3



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
15	BR	-
67	BR	-

Connector No.	F10
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH VQ35 ENGINE)
Connector Type	-



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
2	B/R	-

Connector No.	F12
Connector Name	IPDM E/R (INTELLIGENT POWER DISTRIBUTION MODULE ENGINE ROOM)
Connector Type	THRD07V-CS12-4A-1V



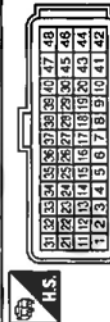
Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
72	W	- (With MR engine)
72	R/B	- (With VQ engine)
74	Y	-
80	R	- (With MR engine)
80	B	- (With VQ engine)

Connector No.	F21
Connector Name	PARK / NEUTRAL POSITION SWITCH (WITH MR ENGINE)
Connector Type	RR060EG



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
1	L	-
2	W	-

Connector No.	F23
Connector Name	TCM (TRANSMISSION CONTROL MODULE)
Connector Type	RR4007B-R28-L-RH



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
20	R/B	STARTER RELAY

Connector No.	F47
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH VQ35 ENGINE)
Connector Type	RR010CY



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
1	B	-

سیستم استارت

STARTING SYSTEM

Connector No.	F49
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH VO23 ENGINE)
Connector Type	-



Terminal No.	2	D/R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	F50
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH VO23 ENGINE)
Connector Type	-



Terminal No.	1	B	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	F52
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH MR ENGINE)
Connector Type	-



Terminal No.	2	B/R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	F53
Connector Name	STARTER MOTOR (WITH MR ENGINE)
Connector Type	-



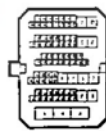
Terminal No.	1	R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	E57
Connector Name	PARK / NEUTRAL POSITION SWITCH (WITH VO ENGINE)
Connector Type	TD008B-H34



Terminal No.	1	Y	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				
Terminal No.	2	R/B	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	M11
Connector Name	WIRE TO WIRE
Connector Type	11128W-C5 (D-43)



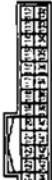
Terminal No.	15	R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				
Terminal No.	91	R/G	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	M121
Connector Name	BCM (BODY CONTROL MODULE)
Connector Type	11406-DY-1N1



Terminal No.	52	R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				
Terminal No.	52	R	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

Connector No.	M123
Connector Name	BCM (BODY CONTROL MODULE)
Connector Type	11406-DY-1N1



Terminal No.	140	R/O	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				
Terminal No.	140	R/O	-	Signal Name [Specification]
Color of Wire				

عنوان فارسی	عنوان انگلیسی
مدول کنترل بدنه	BODY CONTROL MODULE (BCM)
باتری	BATTERY
سوئیچ استارت روشن یا استارت	IGNITION SWITCH ON or START
IPDM E/R ((مدول هوشمند توزیع برق محفظه موتور	IPDM E/R(INTELLIGENT POWER DISTRIBUTION MODULE ENGINE ROOM)
رله استارت	STARTER RELAY
رله کنترل استارت	STARTER CONTROL RELAY
موتور استارت	STARTER MOTOR
کلید موقعیت دنده در پارک یا خلاص	PARK / NEUTRAL POSITION SWITCH
مدول کنترل انتقال قدرت (TCM)	TCM (TRANSMISSION CONTROL MODULE)
با موتور VQ۳۵ / با موتور VQ۲۵	With VQ۳۵ engine / with VQ۲۵ engine
با موتور MR	With MR engine
به جز موتور VQ۳۵	EXCEPT VQ۳۵ engine
شماره کانکتور	CONNECTOR NO.
نام کانکتور	CONNECTOR NAME
نوع کانکتور	CONNECTOR TYPE
سیم به سیم	Wire to wire
رنگ سیم	Color of wire

عیب یابی براساس علائم
سیستم استارت
جدول علائم

مرجع	علائم
به بند (مراحل کار) مراجعه نمایید.	استارت خوردن غیر عادی
	موتور استارت نمی چرخد

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



اقدامات احتیاطی

اقدامات احتیاطی برای سیستم محافظ تکمیلی

(SRS) (کیسه هوا و پیش کشنده کمربند ایمنی)

سیستم محافظ تکمیلی (SRS) (کیسه هوا و پیش کشنده کمربند ایمنی) که همراه با کمربند ایمنی جلو استفاده می شود، به کاهش ریسک یا شدت جراحات وارده به راننده و مسافر جلو در بعضی تصادفات کمک می کند. اطلاعات لازم برای سرویس ایمنی سیستم در بخش SRS (کیسه هوای و کمربند ایمنی) این دستورالعمل سرویس گنجانده شده است.

هشدار :

- برای اجتناب از ارائه SRS غیر موثر که میتواند باعث افزایش ریسک جراحات شخصی یا مرگ در حوادث تصادف که منتج به عمل کردن کیسه هوا می شود، باید کلیه تعمیرات و نگهداری ها توسط نمایندگی های مجاز سایپا یدک انجام شود.
- تعمیر و نگهداری نامناسب ، شامل پیاده سازی و سوار کردن نادرست SRS ، می تواند منجر به جراحات شخصی ایجاد شده توسط فعال سازی غیر عمدی سیستم شود. برای باز کردن کابل مارپیچ و مجموعه کیسه هوا ، به "SRS AIRBAG" مراجعه کنید.
- از تجهیزات تست الکتریکی یا هر مدار مرتبط با SRS استفاده نکنید، مگر اینکه در این دستورالعمل سرویس راهنمایی شده باشد. دسته سیم SRS با سیم های زرد و یا نارنجی یا کانکتورهای سیم قابل شناسایی می باشد.

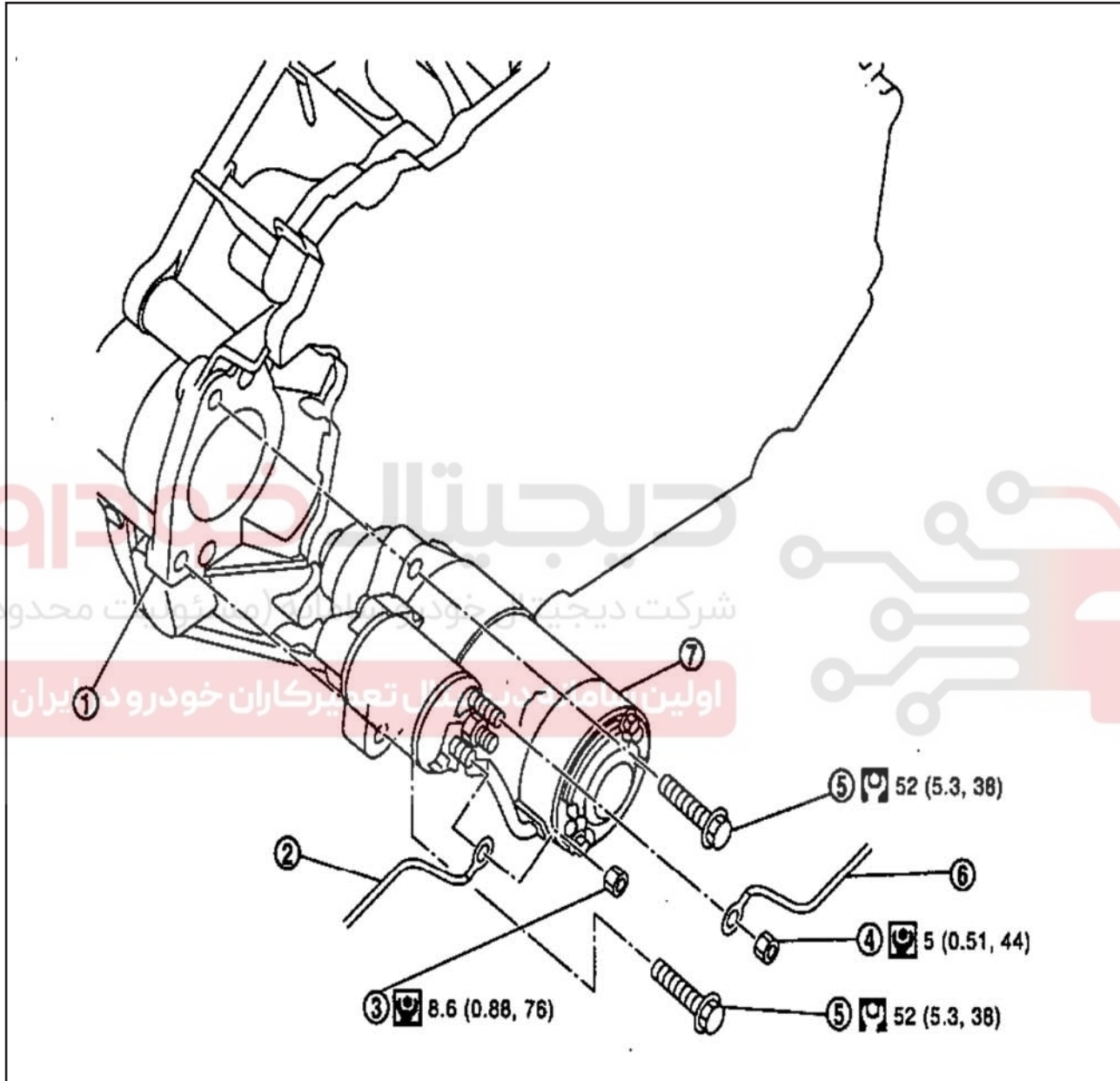
اقدامات احتیاطی هنگام استفاده از ابزارهای صنعتی

(بادی یا الکتریکی) و چکش ها

هشدار :

- هنگامی که نزدیک دستگاه سنسور تشخیص کیسه هوا یا دیگر سنسورهای سیستم کیسه هوا با موتور روشن کار می کنید، از ابزارهای صنعتی بادی یا الکتریکی یا ضربه با چکش نزدیک سنسورها استفاده نکنید. ارتعاش شدید می تواند باعث به کار انداختن سنسورها و عمل کردن کیسه (های) هوا شود ، که ممکن است باعث ایجاد جراحات شود.
- هنگام استفاده از ابزارهای صنعتی بادی یا الکتریکی یا چکش ها ، همیشه استارت خاموش بوده ، باتری را جدا کرده و حداقل ۳ دقیقه قبل از انجام هرگونه سرویسی صبر کنید.

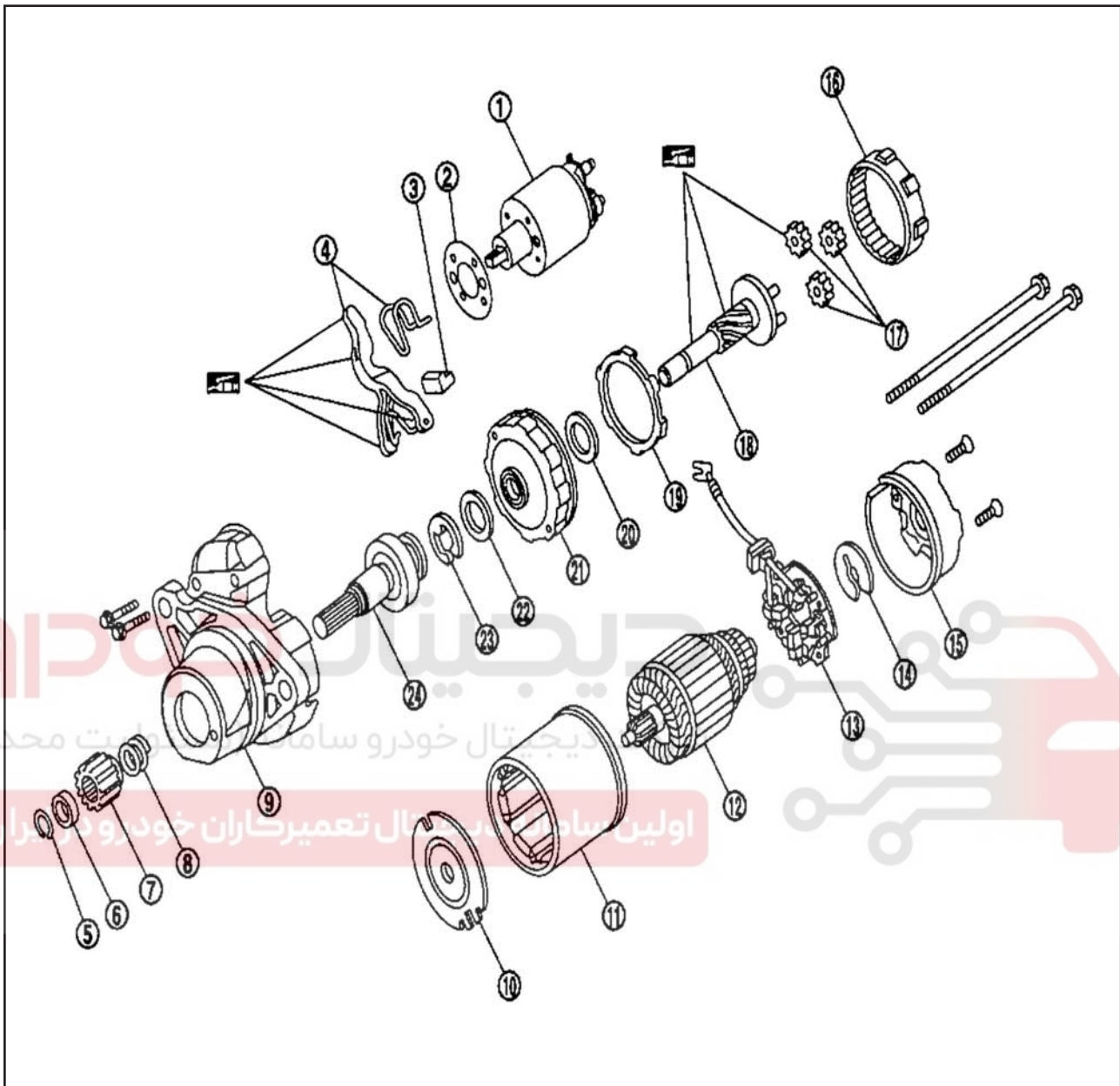
تعمیر روی خودرو
موتور استارت
نمای انفجاری
پیاده سازی



- ۱- پوسته کانورتور
- ۲- سیم کشی ترمینال B
- ۳- مهره ترمینال B موتور استارت
- ۴- مهره ترمینال C موتور استارت
- ۵- پیچ نصب موتور استارت
- ۶- سیم کشی ترمینال S
- ۷- موتور استارت

برای نمادهای درون شکل به بخش GI (اجزاء) مراجعه نمایید.

دمونتاژ



- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| ۱- مجموعه سوئیچ مغناطیسی | ۱۳- نگهدارنده زغال استارت |
| ۲- صفحه تنظیم | ۱۴- بغل یاتاقانی بالا |
| ۳- گردگیر | ۱۵- سینی عقب موتور |
| ۴- مجموعه اهرم تعویض دنده | ۱۶- دنده داخلی |
| ۵- کلیپ نگهدارنده دنده استارت | ۱۷- دنده خورشیدی |
| ۶- خار نگهدارنده دنده استارت | ۱۸- خار دنده استارت |
| ۷- دنده استارت | ۱۹- پکینگ |
| ۸- فنر دنده استارت | ۲۰- بغل یاتاقانی بالا |
| ۹- مجموعه پوسته استارت | ۲۱- براکت مرکزی (P) |
| ۱۰- براکت مرکزی (A) | ۲۲- بغل یاتاقانی بالا |
| ۱۱- بالشتک استارت | ۲۳- ای-رینگ |
| ۱۲- آرمیچر استارت | ۲۴- مجموعه دنده کلاچ |

برای نمادهایی که در بالا توضیح داده نشده اند، به بخش GI (اجزاء) مراجعه نمایید.

پیاده سازی و سوار کردن

پیاده سازی

- ۱- را پیاده نمایید. به بخش PG(باتری : پیاده سازی و سوار کردن) مراجعه نمایید.
- ۲- مجموعه هواکش و مجراهای آن را پیاده نمایید.
- ۳- کانکتورهای زیر را جدا نمایید.
 - ECM
 - IPDM E/R
- ۴- سینی زیر باتری را جدا نمایید.
- ۵- مهره ترمینال B و مهره ترمینال C را جدا نمایید.
- ۶- پیچهای نصب موتور استارت را جدا نمایید.
- ۷- قسمت بالایی موتور استارت را از خودرو جدا نمایید.

سوار کردن

سوار کردن بر خلاف پیاده سازی می باشد.

بازرسی

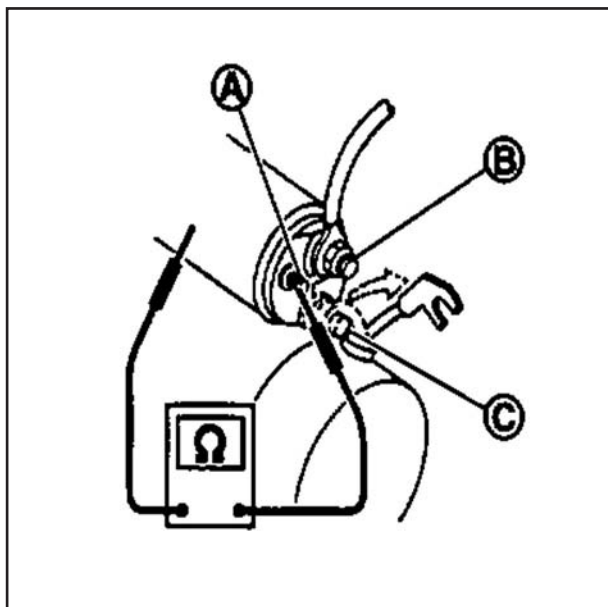
اتوماتیک استارت

قبل از شروع به کنترل کردن، کابلهای باتری را از قطب منفی باتری جدا نمایید.

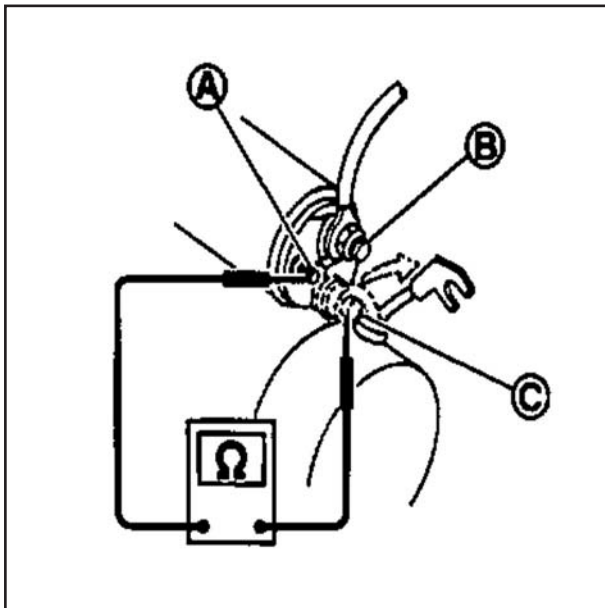
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- ترمینال M موتور استارت را جدا نمایید.
- ۱- تست پیوستگی (بین ترمینال S و بدنه سوئیچ)
 - A: ترمینال S
 - B: ترمینال B
 - C: ترمینال M
- در صورتی که پیوستگی وجود ندارد، اتوماتیک استارت را تعویض نمایید.



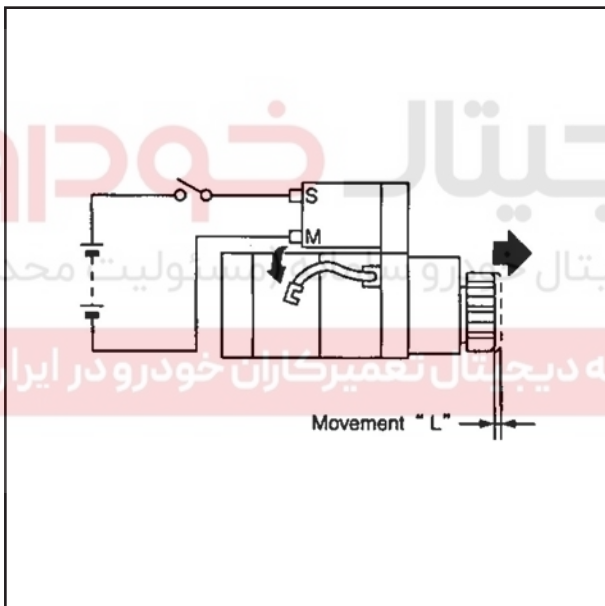
۲- تست پیوستگی (بین ترمینال S و ترمینال M)

A: ترمینال S

B: ترمینال B

C: ترمینال M

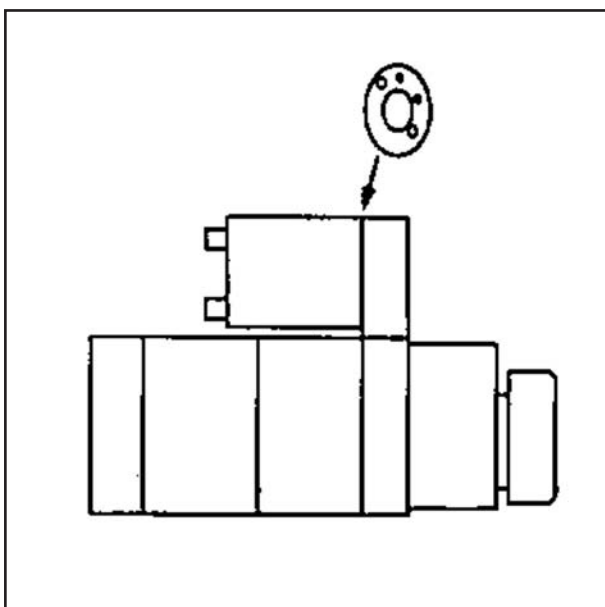
• در صورتی که پیوستگی وجود ندارد، اتوماتیک استارت را تعویض نمایید



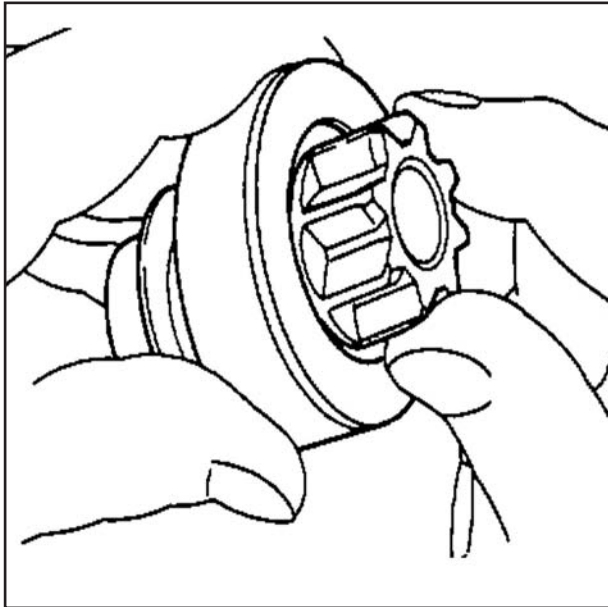
طول جلو رفتن دنده استارت

• میزان جابجایی "L" در ارتفاع دنده استارت را هنگامی که بوسیله سوئیچ مغناطیسی به بیرون هدایت شده است را با میزان هدایت آن توسط دست تا رسیدن به متوقف کننده، مقایسه نمایید.

جابجایی "L" به بند (مشخصات و اطلاعات سرویس SDS : موتور استارت) مراجعه نمایید.

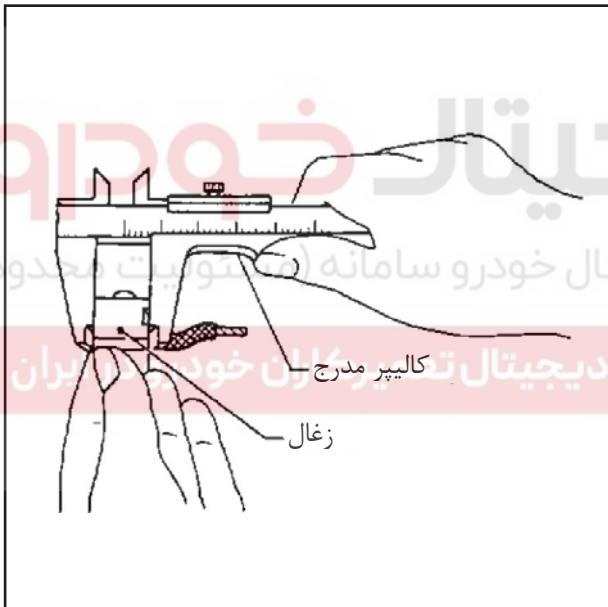


در صورتی که مقدار اندازه گیری شده در محدوده تعریف شده نمی باشد، آن را بوسیله صفحه تنظیم، تنظیم نمایید.



مجموعه دنده استارت

۱- دندانه های دنده استارت را بررسی نمایید.
در صورتی که دندانه ها آسیب دیده یا ساییده شده اند دنده استارت را تعویض نمایید. (به همین صورت شرایط دندانه های دنده رینگ را نیز کنترل نمایید).
۲- کاهش دندانه های دنده کاهنده را کنترل نمایید.
در صورتی که دندانه ها آسیب دیده یا ساییده شده اند دنده کاهنده را تعویض نمایید. (به همین صورت شرایط دندانه های دنده آرمیچر استارت را نیز کنترل نمایید).
۳- کنترل نمایید که آیا دنده استارت در یک جهت قفل می شود و در جهت دیگر به آرامی می چرخد.
در صورتی که دنده استارت در دو جهت قفل شده یا در هر دو جهت می چرخد یا مقاومت غیرعادی در مقابل چرخیدن آن وجود دارد، آن را تعویض نمایید.



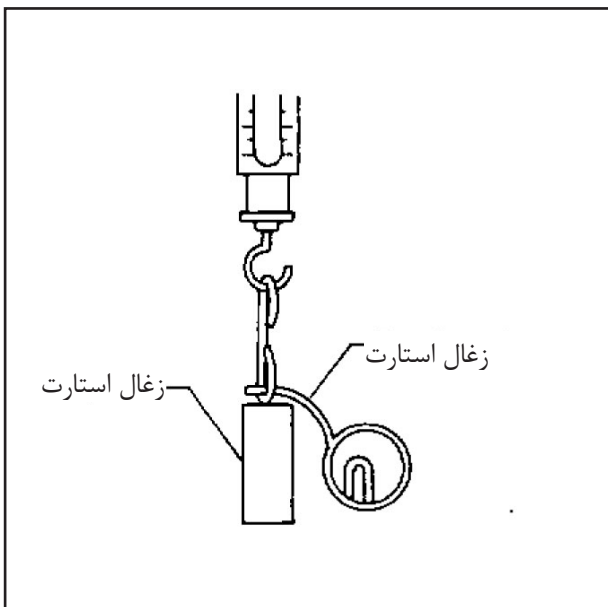
نگهدارنده زغال استارت

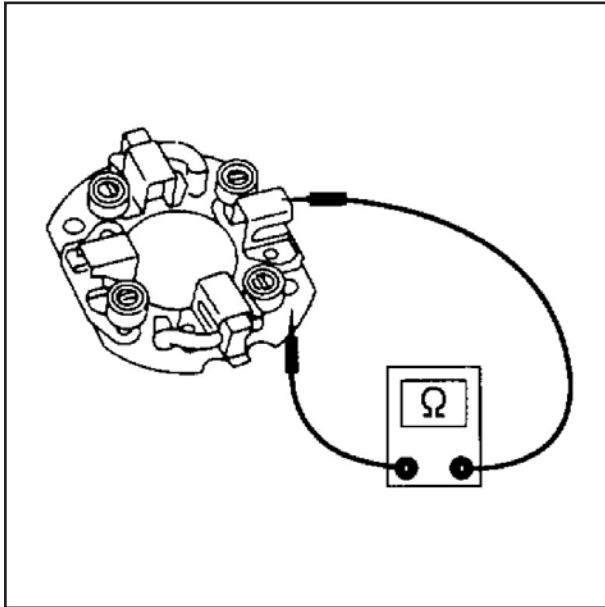
زغال استارت

سایش در زغال استارت را کنترل نمایید.
طول کمینه زغال استارت: به بند (مشخصات و اطلاعات سرویس SDS : موتور استارت) مراجعه نمایید.
در صورتیکه مقدار اندازه گیری شده کمتر از مقدار تعریف شده است زغال استارت را تعویض نمایید.

فنر زغال استارت

کشش فنر زغال استارت را با جدا کردن فنر از زغال اندازه گیری نمایید.
کشش فنر (با زغال جدید) : به بند (مشخصات و اطلاعات سرویس SDS : موتور استارت) مراجعه نمایید.
در صورتیکه مقدار اندازه گیری شده کمتر از مقدار تعریف شده است فنر زغال استارت را تعویض نمایید.





نگهدارنده زغال استارت

۱- تست عایق را بین نگهدارنده زغال استارت (سمت مثبت) و پایه آن انجام دهید (سمت منفی) در صورت وجود عدم پیوستگی نگهدارنده زغال استارت را تعویض نمایید.

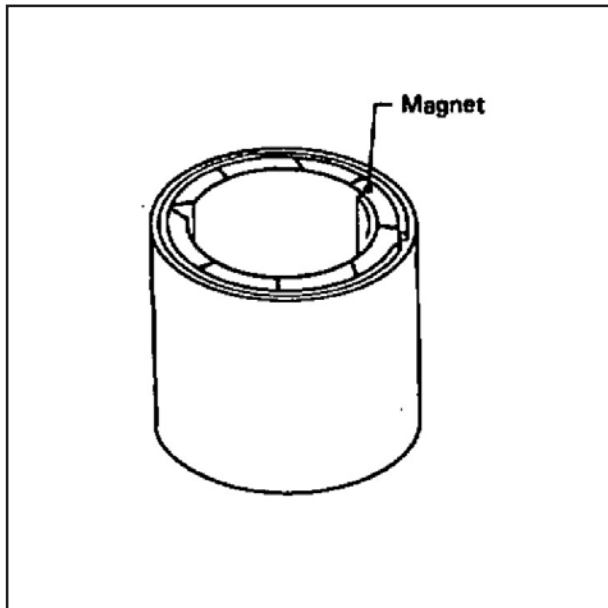
۲- کنترل نمایید که زغال استارت به آرامی حرکت می کند. در صورت خم شدن نگهدارنده زغال استارت، آن را تعویض نمایید. اگر سطوح لغزش کثیف می باشند آن را تمیز نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



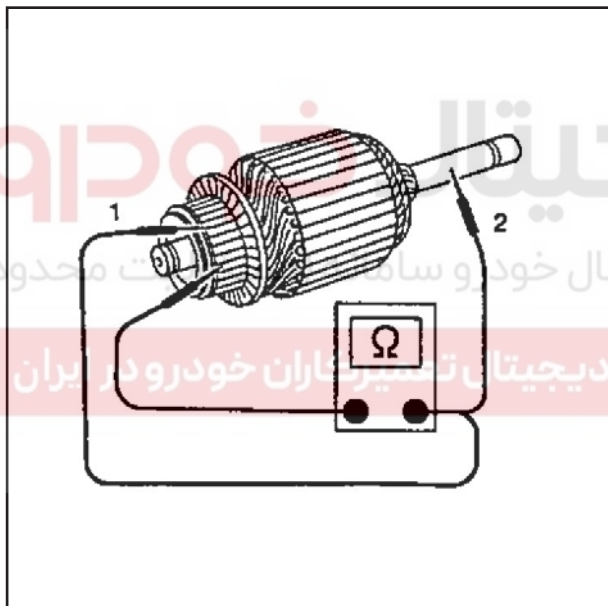


کنترل بالشتک استارت

مگنت با استفاده از اتصالات بر روی بالشتک استارت محکم شده است. مگنت را از لحاظ سفت بودن بر روی بالشتک و یا وجود هرگونه ترک کنترل نمایید. قطعات معیوب را به صورت یک مجموعه تعویض نمایید.

احتیاط:

هرگز بالشتک را درون گیره قرار ندهید یا به آن توسط چکش ضربه وارد نسازید.



کنترل آرمیچر استارت

۱- تست پیوستگی (بین دو تیغه کنار هم)

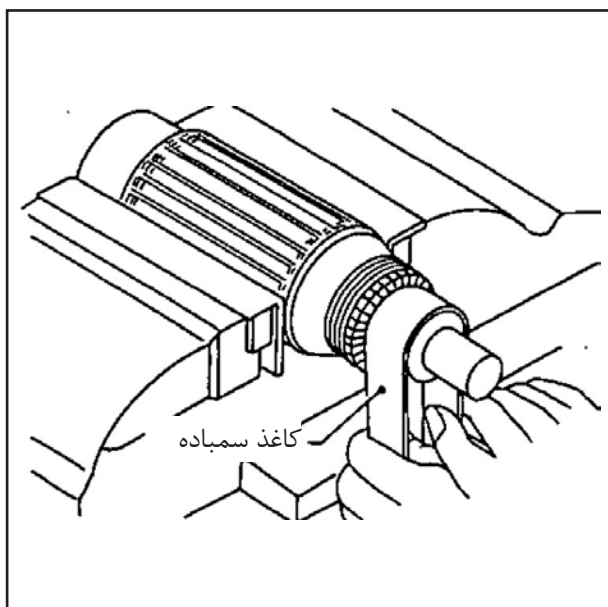
در صورت عدم وجود پیوستگی آن را تعویض نمایید.

۲- تست عایق (بین تمامی تیغه های جابجاگر و شفت)

در صورت عدم وجود پیوستگی آن را تعویض نمایید.

شرکت دیجیتال خودرو سامان (محدود)

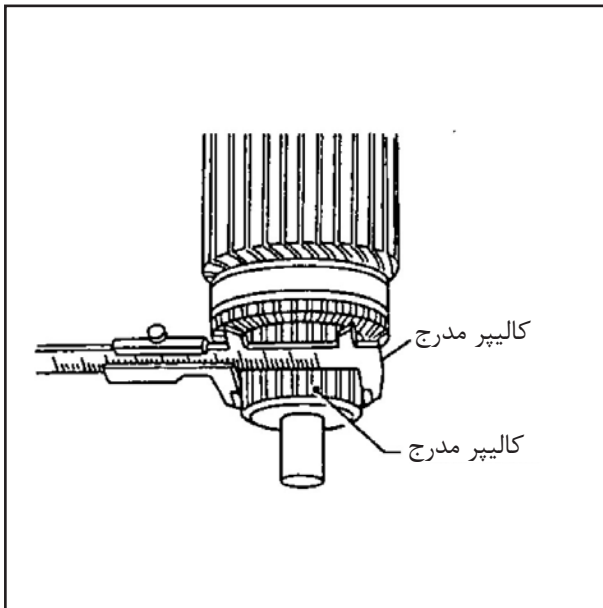
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



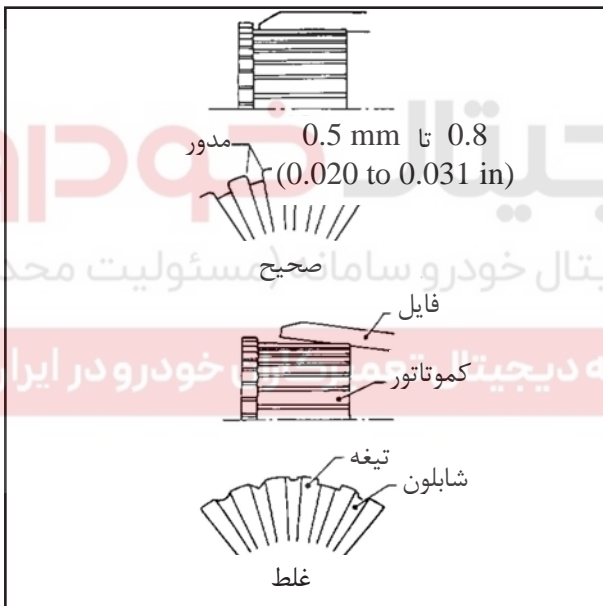
۳- کنترل سطح کموتاتور

در صورتی که سطح کموتاتور زیر است، کموتاتور را با کاغذ

سمباده ۵۰۰-۶۰۰ سمباده بزنید.



۴- قطر کموتاتور را کنترل نمایید.
 قطر کمینه کموتاتور: به بند (مشخصات و اطلاعات سرویس
 SDS : موتور استارت) مراجعه نمایید.
 در صورتی که مقدار اندازه گیری شده کمتر از مقدار تعریف شده
 باشد، مجموعه آرمیچر استارت را تعویض نمایید.



۵- عمق عایق را در سطح کموتاتور اندازه گیری نمایید.
 در صورتی که عمیق ۰,۲mm (in ۰,۰۰۸) یا کمتر است برشی
 از زیر به اندازه ۰,۵ تا ۰,۸mm (in ۰,۰۳۱ to ۰,۰۲۰) ایجاد
 نمایید.



مشخصات و اطلاعات سرویس (SDS)
موتور استارت

VQ۲۵DE	مدل به کار رفته	
۹۳۶-S11۴	نوع	
HITACHI ساخت		
نوع دنده کاهنده		
۱۲	ولتاژ سیستم [V]	
۱۱	ولتاژ ترمینال [V]	بدون بار
کمتر از ۹۰	جریان [A]	
بیشتر از ۲۷۰۰	سرعت زاویه ای [rpm]	
(۱,۱۰۲) ۲۸,۰	قطر کمینه کموتاتور [mm(in)]	
(۰,۴۱۳) ۱۰,۵	طول کمینه زغال استارت [mm(in)]	
(۳,۶۴ .۱,۶۵) ۱۶,۲	کشش فنر زغال استارت [N(kg,lb)]	
کمتر از ۰,۲ (۰,۰۰۸)	کلیرانس بین فلز یاتاقان و شفت آرمیچر [mm(in)]	
-	فاصله "L" بین لبه جلویی دنده استارت و متوقف کننده دنده استارت [mm(in)]	
(۰,۰۹۸ - ۰,۰۱۲) ۲,۵ - ۰,۳	جابجایی "" در ارتفاع مجموعه دنده استارت [mm(in)]	

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

