

بسمه تعالی

تیانا

راهنمای تعمیرات و سرویس

STC : سیستم کنترل فرمان

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

TNARM1E/2/1

مدیریت مهندسی و کیفیت

فهرست

۳	..... بازرسی اولیه
۳	..... عیب یابی و مراحل کار تعمیر
۳	..... مراحل کار تعمیر
۴	..... عیب یابی عملکرد سیستم
۴	..... سیستم EPS
۴	..... نمودار سیستم
۶	..... تشریح سیستم
۹	..... موقعیت قطعات و اجزاء
۱۱	..... تشریح اجزاء
۱۲	..... عیب یابی اجزاء
۱۲	..... منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه
۱۲	..... تشریح
۱۲	..... روش عیب یابی
۱۴	..... شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک
۱۴	..... تشریح
۱۴	..... روش عیب یابی
۱۶	..... بازرسی اجزاء
۱۷	..... مدار سیگنال سرعت موتور
۱۷	..... تشریح
۱۷	..... مدار سیگنال سرعت خودرو
۱۷	..... تشریح
۱۸	..... عیب یابی ECU
۱۸	..... واحد کنترل فرمان هیدرولیک
۱۸	..... مقادیر مرجع
۲۰	..... نقشه سیم کشی - سیستم فرمان هیدرولیک تحت کنترل الکتریکی
۲۳	..... حالت ایمنی (در زمان بروز ایراد)
۲۵	..... عیب یابی براساس علائم
۲۵	..... نیروی نابالانس چرخش غربلیک فرمان (تغییرات گشتاور)
۲۵	..... تشریح
۲۵	..... روش عیب یابی
۲۶	..... اقدامات احتیاطی
۲۶	..... اقدامات احتیاطی برای سیستم محافظ تکمیلی (SRS) (کیسه هوا و پیش کشنده کمربند ایمنی)
۲۶	..... اقدامات احتیاطی لازم برای چرخاندن غربلیک فرمان بعد از جدا کردن باتری
۲۷	..... تعمیر روی خودرو
۲۷	..... واحد کنترل فرمان هیدرولیک
۲۷	..... نمای انفجاری
۲۸	..... پیاده سازی و سوار کردن

بازرسی اولیه

عیب یابی و مراحل کار تعمیر

مراحل کار تعمیر

جزئیات مراحل کار

۱- اطلاعات لازم را از مشتری دریافت نمایید.

در ابتدا مهم است که قبل از بازرسی شکایت مشتری را بررسی نمایید، علائم و نشانه ها را ثبت و کاملا تحلیل کنید. درباره شکایت مشتری به صورت کامل اطلاعات بدست آورید. در برخی موارد برای کنترل نشانه ها لازم است تا با مشتری خودرو را برانید.

احتیاط:

مشتری ها حرفه ای نیستند. ساده حدس زدن بسیار خطرناک است مثلا «شاید منظور مشتری این است که...» یا «شاید مشتری به این عیب اشاره کرده است».

به مرحله ۲ بروید.

۲- وضعیت را کنترل نمایید.

۱- سطح روغن هیدرولیک و نشستی آن را کنترل نمایید. به بخش ST (روغن هیدرولیک: بازرسی) مراجعه نمایید.

۲- کشش تسمه محرک را کنترل نمایید. به بخش EM (تسمه محرک: کنترل) مراجعه نمایید.

۳- دنده شانه ای را از لحاظ آسیب دیدگی، ترک و نشستی کنترل نمایید. به بخش ST (دنده شانه ای و نشستی: بازرسی) مراجعه نمایید.

۴- سوپاپ فشار روغن را کنترل نمایید. به بخش ST (پمپ روغن هیدرولیک: بازرسی) مراجعه نمایید. به مرحله ۳ بروید.

۳- نمودار عیب یابی بوسیله علائم

عیب یابی را با استفاده از علائم انجام دهید. به بند (نیروی نابالانس چرخش غریبک فرمان (تغییرات گشتاور): روش عیب یابی) مراجعه نمایید. به مرحله ۴ بروید.

۴- کنترل نهایی

مقادیر استاندارد ورودی/ خروجی را برای واحد کنترل فرمان هیدرولیک کنترل نمایید.

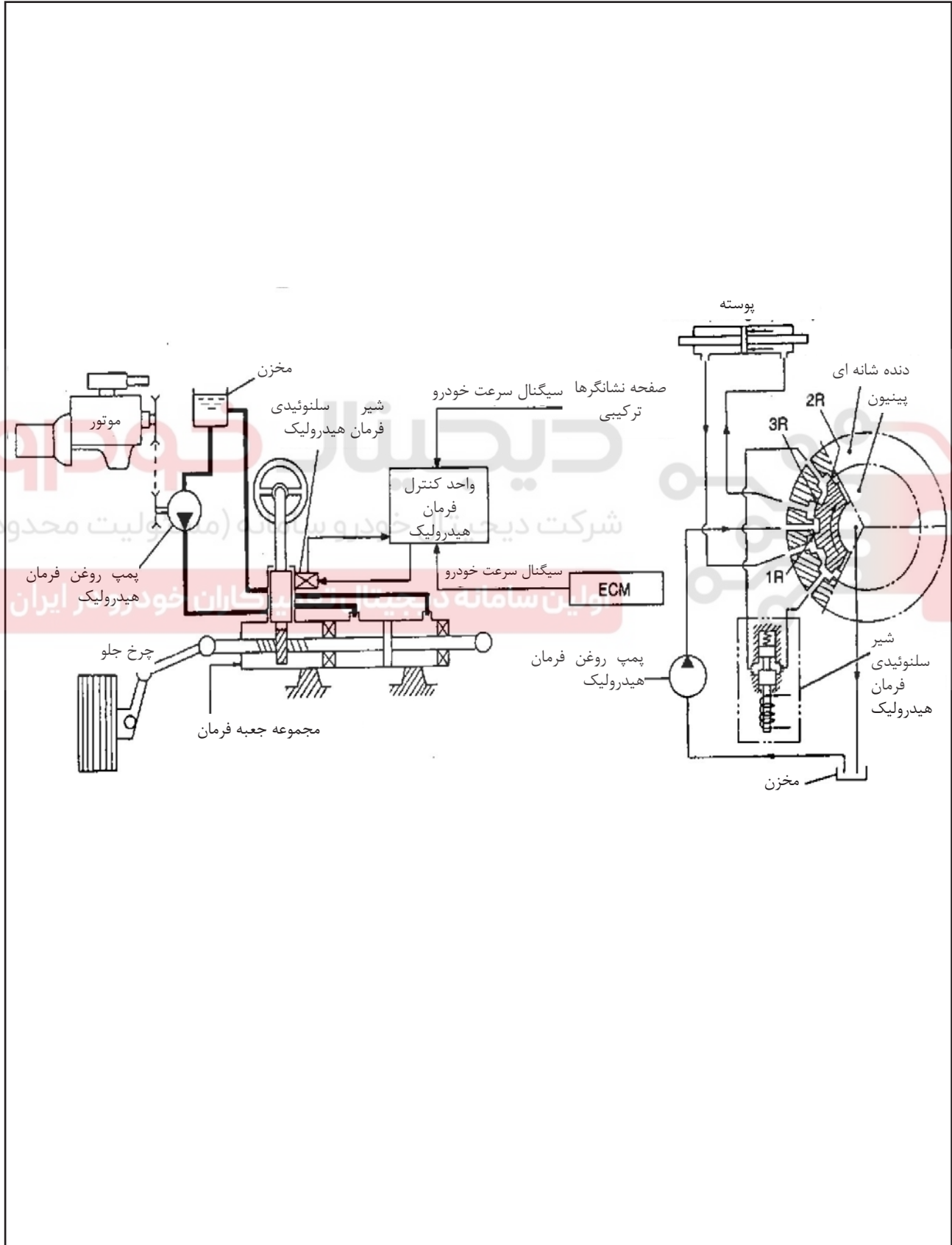
آیا مقادیر ورودی/ خروجی واحد کنترل فرمان هیدرولیک نسبتا در محدوده استاندارد قرار دارند؟
بلی << پایان بازرسی
خیر << به مرحله ۲ بروید.

دیجیتال خودرو

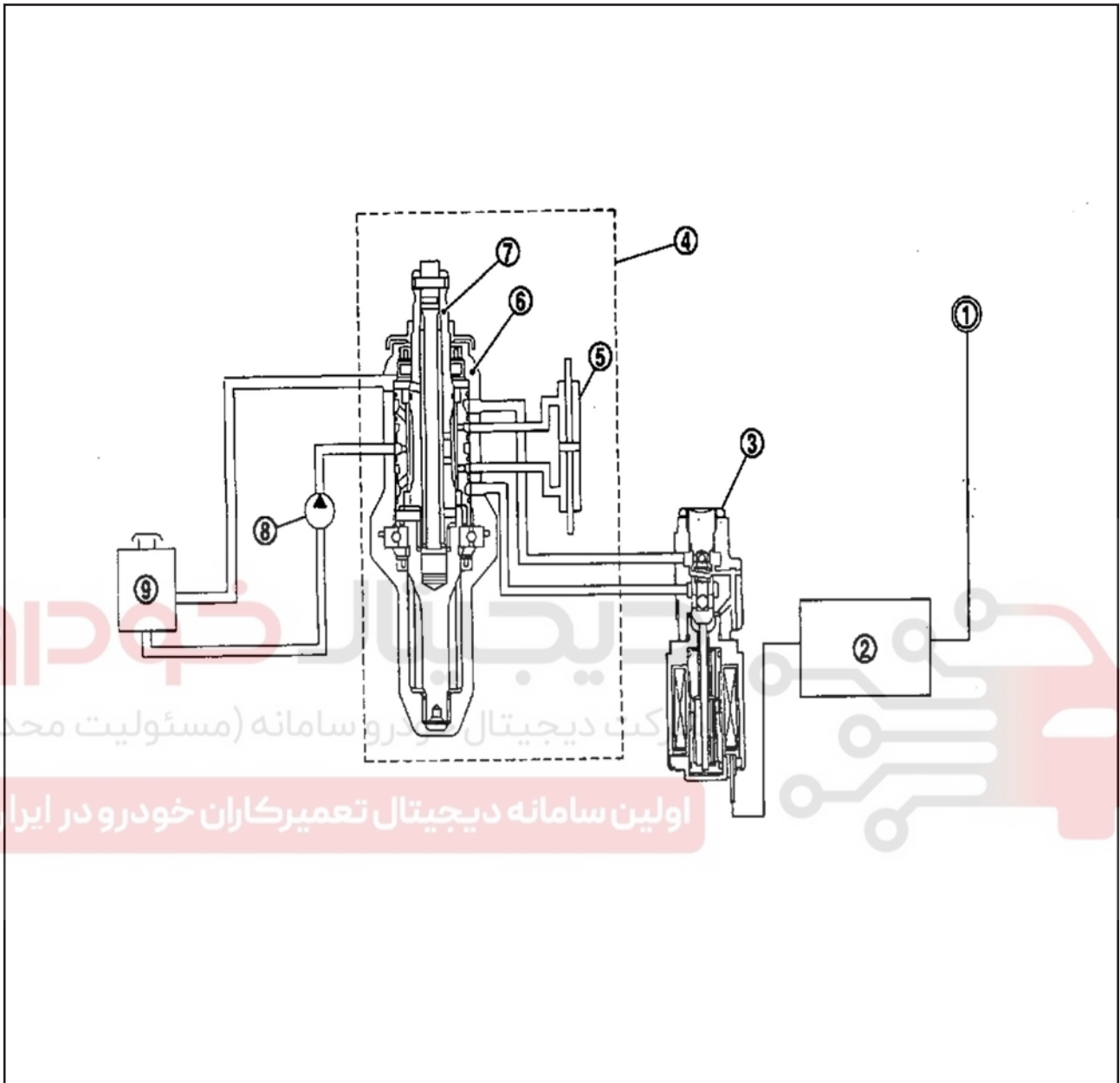
بازرسی اولیه خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

عیب یابی عملکرد سیستم
سیستم EPS
نمودار سیستم
نمودار کنترل

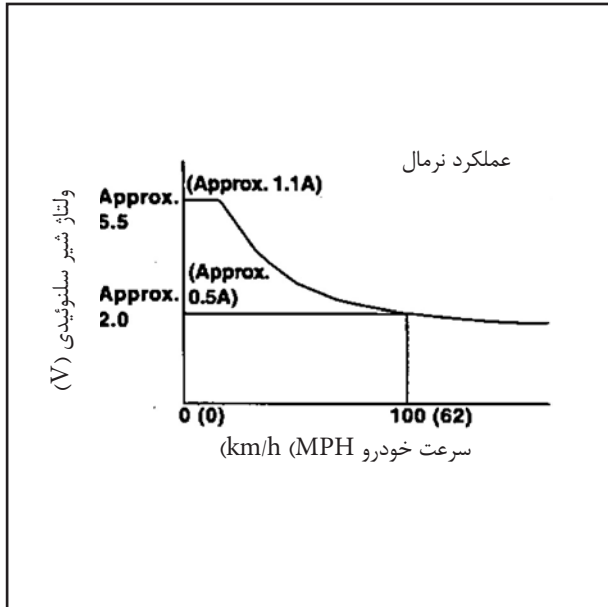


نمای سطح مقطع



اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- | | | |
|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| ۱- صفحه نشانگرها | ۲- واحد کنترل فرمان هیدرولیک | ۳- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک |
| ۴- مجموعه دنده شانه ای | ۵- مجموعه هوزینگ | ۶- مجموعه پوسته و پینیون |
| ۷- پینیون | ۸- پمپ روغن فرمان هیدرولیک | ۹- مخزن |



تشریح سیستم

سیستم EPS شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را در واحد کنترل فرمان هیدرولیک کنترل می نماید. ولتاژ شیر برای کنترل شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک با توجه به سرعت خودرو تغییر می نماید.

دیجیتال خودرو

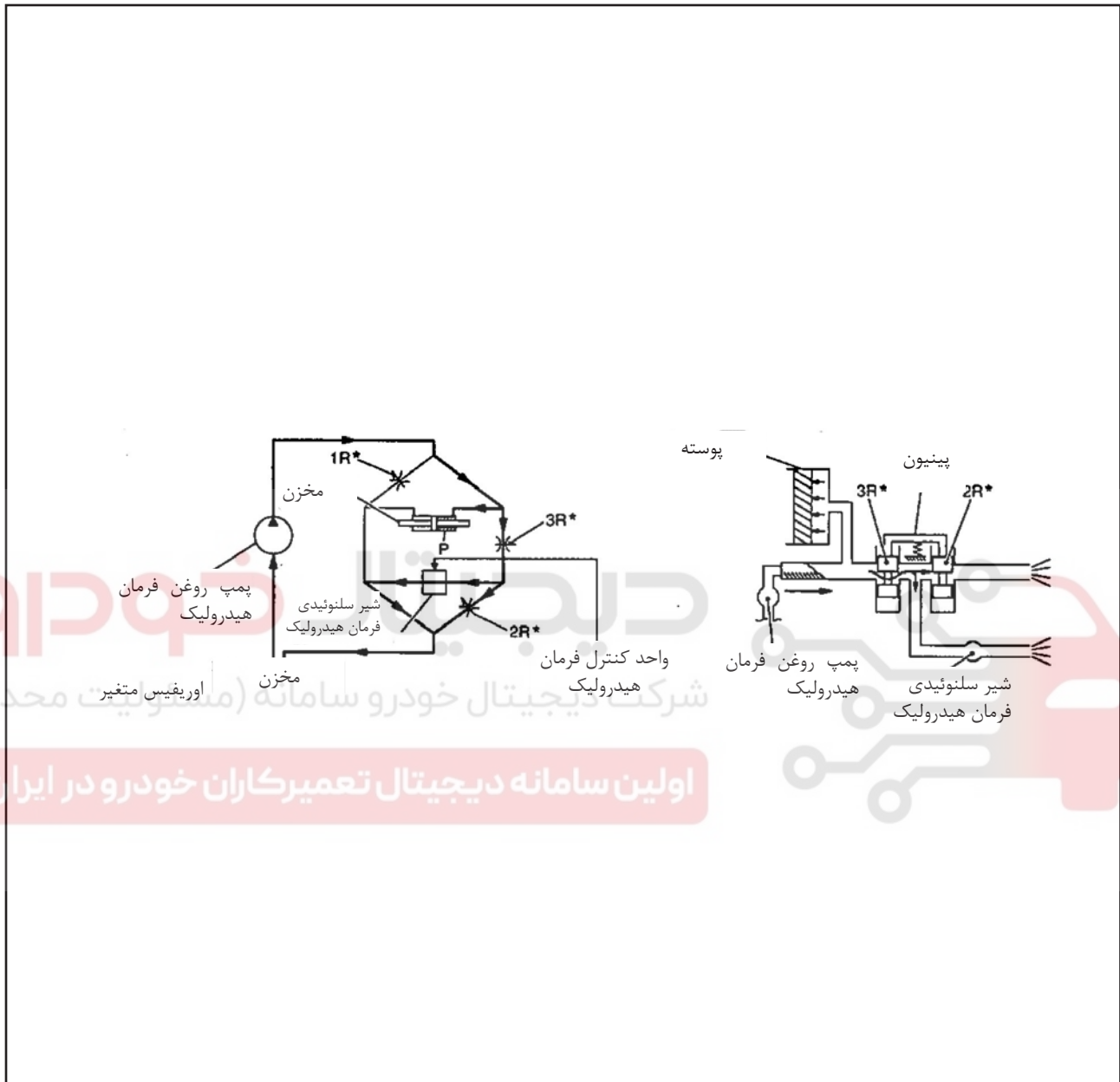
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



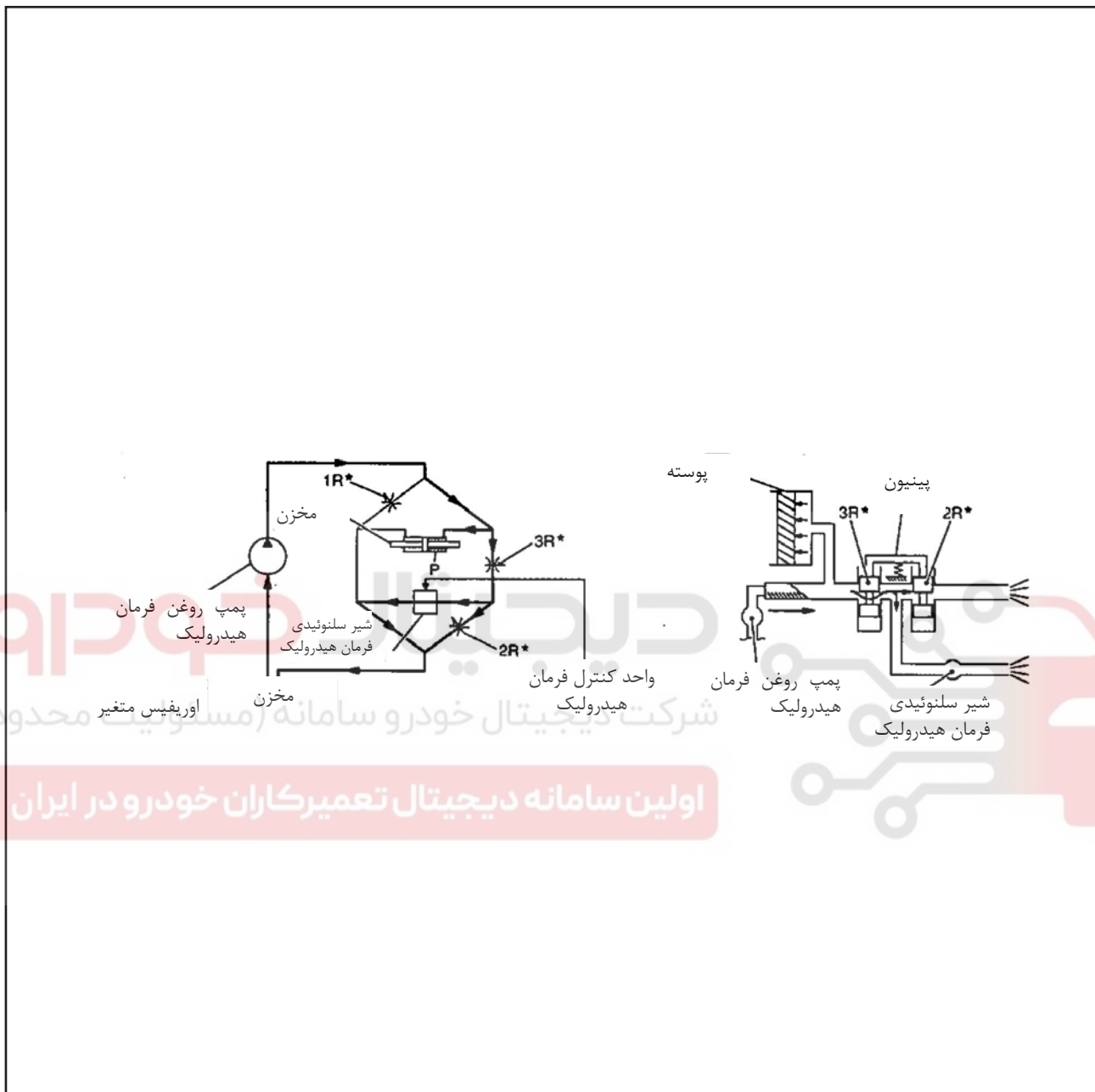
اصول عملکرد

در هنگام پارک کردن (وقتی که غربیلک فرمان به سمت راست می چرخد)



- ۱- شیر سلنوئیدی وقتی خودرو متوقف می شود بسته می شود
- ۲- بسته به گشتاور غربیلک فرمان، پینیون های "۱R"، "۲R" و "۳R" بسته می باشند.
- ۳- فشار روغن "P" در پوسته تنها ناشی از فشار روغن بوجود آمده در "۳R" بوده و در نیروهای زیادی فرمان بوجود می آید.

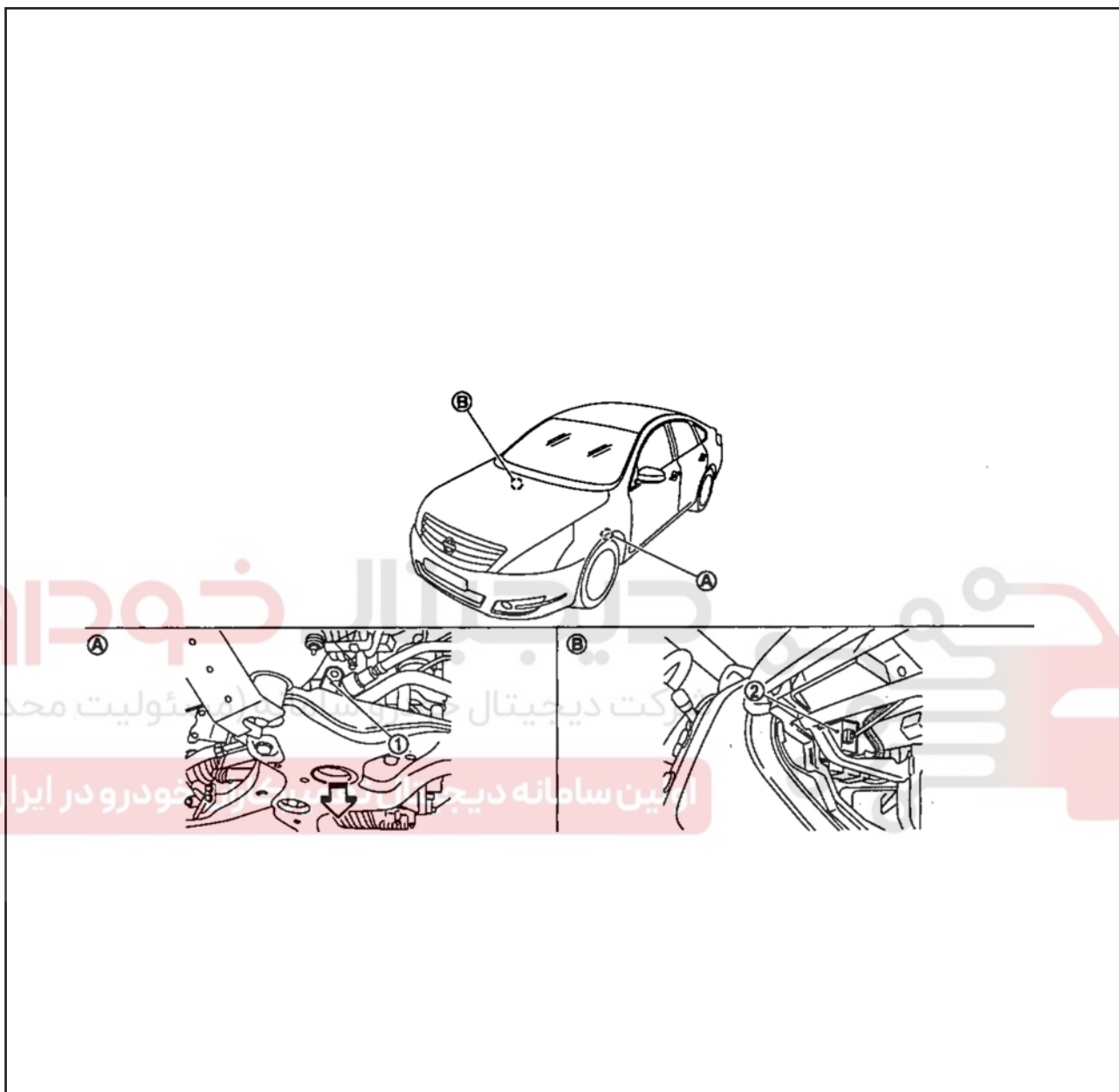
عملکرد در حین سرعت بالا



اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- ۱- شیر سلفونیدی فرمان هیدرولیک در عملکرد سرعت بالا باز است.
- ۲- بسته به گشتاور غربلیک فرمان، پینیون های "۱R"، "۲R" و "۳R" بسته می باشند.
- ۳- از آنجایی که شیر سلفونیدی فرمان هیدرولیک کاملاً باز است، فشار روغن "۲R" بوجود نمی آید.
- ۴- فشار روغن "P" در پوسته تنها ناشی از فشار روغن بوجود آمده در "۳R" بوده و در نیروهای زیادی فرمان بوجود می آید.

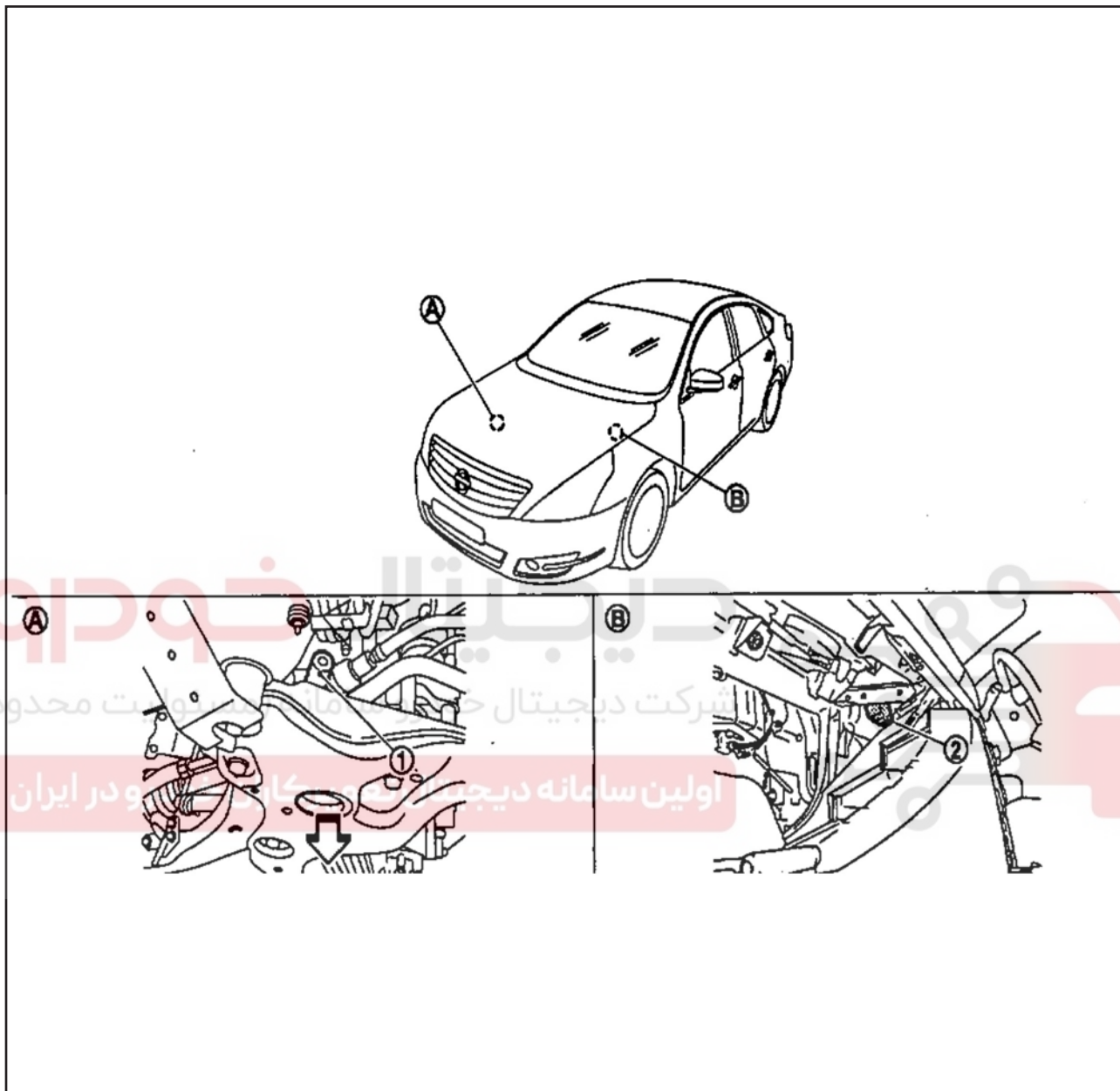
موقعیت قطعات و اجزاء
مدلهای چپ فرمان



۲- واحد کنترل فرمان هیدرولیک
B. مجموعه داشبورد پیاده شده

۱- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک
A. مجموعه فرمان

جهت جلوی خودرو
مدلهای راست فرمان



۲- واحد کنترل فرمان هیدرولیک
B. مجموعه داشبورد پیاده شده

۱- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک
A. مجموعه فرمان

جهت جلوی خودرو
تشریح اجزاء

مرجع/ عملکرد	قطعات
سیگنالهایی که از سنسورهای مختلف می آیند ولتاژ عملکردی شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل می نمایند. واحد کنترل فرمان هیدرولیک، ولتاژ عملکردی شیر سلنوئیدی را برای حفظ نیروی فرمان هیدرولیک در زمانی که عملگر سالم- معیوب فعال شده است، کنترل می نماید. (در صورتی که هرگونه سیگنال خطای سرعت خودرو دریافت شود، سیگنالهای سرعت موتور سیستم EPS را کنترل می نماید)	واحد کنترل فرمان هیدرولیک
بند (مدار سیگنال سرعت خودرو : تشریح)	صفحه نشانگرها
بند (مدار سیگنال سرعت موتور : تشریح)	ECM
بند(شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک : تشریح)	شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



عیب یابی اجزاء

منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه

تشریح

تغذیه سیستم EPS

روش عیب یابی

۱- منبع تغذیه را کنترل نمایید.

۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.

۲- کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک را قطع کنید.

۳- ولتاژ بین کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

ولتاژ	-	واحد کنترل فرمان هیدرولیک	
		کانکتور	ترمینال
۰ ولت	اتصال بدنه	M۶۱	۳

۴- سوئیچ را در حالت ON قرار دهید.

احتیاط:

هرگز موتور را روشن نکنید.

۵- ولتاژ بین کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

ولتاژ	-	واحد کنترل فرمان هیدرولیک	
		کانکتور	ترمینال
ولتاژ باتری	اتصال بدنه	M۶۱	۳

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << به مرحله ۲ بروید.

خیر << مراحل زیر را کنترل نمایید. در صورتی که هر جزئی آسیب دیده است، قطعات آسیب دیده را تعویض یا

تعمیر نمایید.

• باز بودن فیوزهای ۱۰ آمپری (شماره ۳)

- اتصال یا قطعی دسته سیم بین سوئیچ استارت و ترمینال شماره ۳ کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک

- سوئیچ استارت. به بخش PCS (سوئیچ استارت : بازرسی اجزاء) مراجعه نمایید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲- مدار اتصال بدنه را کنترل نمایید.

۱- سوئیچ استارت را در حالت OFF قرار دهید.

۲- پیوستگی بین کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

پیوستگی	-	واحد کنترل فرمان هیدرولیک	
		کانکتور	ترمینال
وجود دارد	اتصال بدنه	M۶۱	۶

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << به مرحله ۳ بروید.

خیر << قطعی یا اتصال کوتاه به باتری را در سیم کشی یا کانکتورها تعمیر نمایید.

۳- ترمینالها و کانکتورهای سیم کشی را کنترل نمایید.

ترمینالهای پینی واحد کنترل فرمان هیدرولیک را از لحاظ آسیب دیدگی یا لقی اتصالات کانکتور سیم کشی کنترل نمایید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << پایان بازرسی.

خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک

تشریح

شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک فشار روغن هیدرولیک را در مجموعه پوسته کنترل می کند.

روش عیب یابی

۱- سیگنال شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.

۲- ولتاژ بین کانکتور دسته سیم واحد کنترل فرمان هیدرولیک و اتصال بدنه را کنترل نمایید

ولتاژ (تقریبی)	شرایط	-	واحد کنترل فرمان هیدرولیک	
V ۶,۶-۴,۴	سرعت خودرو: ۰ km/h (۰ MPH) (موتور در حال کارکردن است)	اتصال بدنه	ترمینال	کانکتور
V ۳,۶-۲,۴	سرعت خودرو: ۱۰۰ km/h (۶۲MPH)		۱	M۶۱

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << به مرحله ۲ بروید.

خیر << به مرحله ۴ بروید.

۲- سیم کشی بین شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک و واحد کنترل فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.

۲- کانکتور سیم کشی شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.

۳- کانکتور سیم کشی واحد کنترل فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.

۴- پیوستگی بین کانکتور سیم کشی شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک و کانکتور سیم کشی واحد کنترل فرمان

هیدرولیک را کنترل نمایید.

پیوستگی	واحد کنترل فرمان هیدرولیک		شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک	
	ترمینال	کانکتور	ترمینال	کانکتور
وجود دارد	۱	M۶۱	۱	E۵۲
وجود دارد	۵	M۶۱	۲	E۵۲

۵- پیوستگی بین کانکتور سیم کشی واحد کنترل فرمان هیدرولیک و اتصال بدنه را کنترل نمایید.

پیوستگی	-	واحد کنترل فرمان هیدرولیک	
		ترمینال	کانکتور
وجود ندارد	اتصال بدنه	۱	M۶۱
		۵	M۶۱

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << به مرحله ۳ بروید.

خیر << قطعات آسیب دیده را تعویض یا تعمیر نمایید.

۳- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید. به بند (شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک : بازرسی اجزاء) مراجعه نمایید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << به مرحله ۴ بروید.

خیر << کانکتورهای سیم کشی و ترمینال را کنترل نمایید.

۴- ترمینال و کانکتورهای دسته سیم را کنترل

ترمینالهای پینی واحد کنترل فرمان هیدرولیک را از لحاظ آسیب دیدگی یا لقی کانکتور سیم کشی کنترل نمایید.

ترمینالهای پینی شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را از لحاظ آسیب دیدگی یا لقی کانکتور سیم کشی کنترل نمایید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << پایان بازرسی.

خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



بازرسی اجزاء

۱- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

۱- سوئیچ را در حالت OFF قرار دهید.

۲- کانکتور سیم کشی شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.

۳- مقاومت الکتریکی بین ترمینالهای کانکتور شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

مقاومت الکتریکی (تقریبی)	شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک		
	ترمینال		کانکتور
۴-۶Ω	۲	۱	E۵۲

۴- با اعمال ولتاژ باتری به ترمینالهای ۱ (مثبت) و ۲ (منفی) کانکتور E۵۲ شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک و گوش داد به صدای کار کردن آن، شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را کنترل نمایید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << پایان بازرسی.

خیر << پوسته را تعویض نمایید. به بخش ST (دنده شانه ای و نشستی : نمای انفجاری) مراجعه نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مدار سیگنال سرعت موتور

تشریح

واحد ECM سیگنالهای سرعت موتور را به واحد کنترل فرمان هیدرولیک می فرستد.

مدار سیگنال سرعت خودرو

تشریح

صفحه نشانگرها سیگنال سرعت خودرو را به واحد کنترل فرمان هیدرولیک می فرستد.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

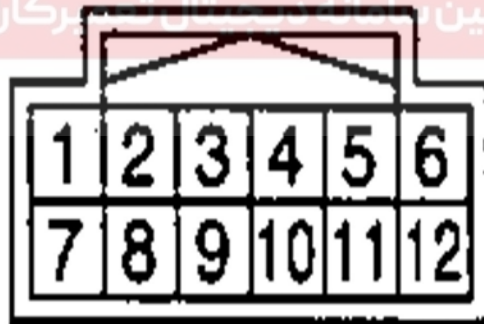


عیب یابی ECU
واحد کنترل فرمان هیدرولیک
مقادیر مرجع
جانمایی ترمینال

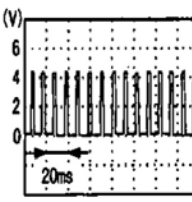
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال ترمینال برقکاران خودرو در ایران



مقادیر فیزیکی

مقادیر (تقریبی)	تشریح	تشریح		شماره ترمینال (رنگ سیم ها)	
		ورودی / خروجی	نام سیگنال	-	+
4.4-6.6 V	سرعت خودرو: 0(km/h) 0MPH (موتور در حال کار کردن است)	خروجی	ولتاژ شیر سلنوییدی فرمان هیدرولیک	اتصال بدنه	۱ (R/Y)
2.4- 3.6 V	سرعت خودرو: (62km/h) MPH 100				
ولتاژ باتری	سوئیچ در حالت ON	ورودی	تغذیه سوئیچ	اتصال بدنه	۳ (G/W)
0 V	سوئیچ در حالت OFF				
0 V	همواره	-	اتصال بدنه شیر سلنوییدی فرمان هیدرولیک	اتصال بدنه	۵ (LG)
0 V	همواره	-	اتصال بدنه	اتصال بدنه	۶ (B)
نکته: بیشترین تغییرات ولتاژ به مشخصات وابسته است (واحد مقصد)	سرعت خودرو: (25km/h) MPH 40 احتیاط: کنترل نمایید که فشار هوای لاستیکها استاندارد باشد	ورودی	سیگنال سرعت خودرو	اتصال بدنه	۸ (L/B)
	موتور در حال کار کردن است شرایط گرم شدن موتور سرعت درجا	ورودی	سیگنال سرعت موتور	اتصال بدنه	۱۰ (V/W)
	موتور در حال کار کردن است شرایط گرم شدن موتور سرعت موتور: حدودا 2000RPM				

احتیاط:

در هنگام استفاده از تستر مدار یا اوسیلوسکوپ جهت اندازه گیری ولتاژ بازرسی، دقت نمایید که هیچگونه ترمینال کانکتور را به زور باز نکنید.

نقشه سیم کشی - سیستم فرمان هیدرولیک تحت کنترل الکترونیکی

ELECTRONICALLY CONTROLLED POWER STEERING SYSTEM

Connector No.	E18
Connector Name	ECM
Connector Type	RH24FB-RZB-L-14



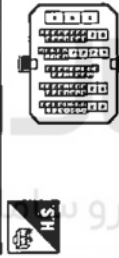
Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
88	GR	AVCC2-AP52
94	GR	TACHO(Cabin)

Connector No.	E52
Connector Name	POWER STEERING SOLENOID VALVE
Connector Type	RH02MB



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
1	V	EPS SOL+
2	LG	EPS SOL-

Connector No.	E10D
Connector Name	WIRE TO HIRE
Connector Type	TH10KWH-GS10-M3



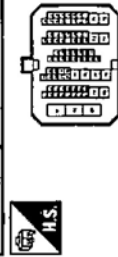
Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
51	LG	-
52	V	-
53	GR	-

Connector No.	M1
Connector Name	FUSE BLOCK (L/R)
Connector Type	NS28FW-AZ



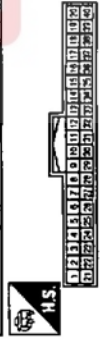
Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
2A	G/O	-

Connector No.	M11
Connector Name	WIRE TO HIRE
Connector Type	TH10FW-GS10-M3



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
51	LG	-
52	R/Y	-
53	V/W	-

Connector No.	M24
Connector Name	COMBINATION METER
Connector Type	TH4DFW-N1



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
21	L	GAIN-H
22	P	GAIN-L
30	L/B	VEHICLE SPEED (2-PULSE)

Connector No.	M81
Connector Name	POWER STEERING CONTROL UNIT
Connector Type	TH12FW-NH



Terminal No.	Color of Wire	Signal Name (Specification)
1	R/Y	EPS SOL+
3	G/W	IGN
5	LG	EPS SOL-
6	B	GND
10	V/W	VEHICLE SPEED (ZPP)
		ENG TACHO

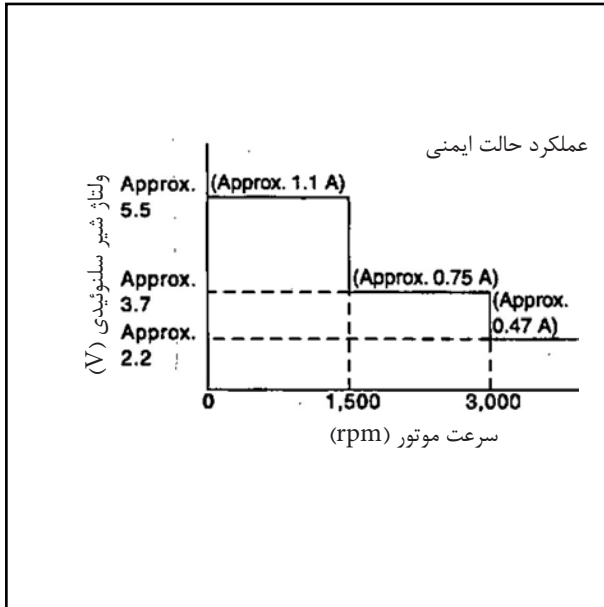
عنوان فارسی	عنوان انگلیسی
مدول کنترل بدنه	ECM
شیر سلونویئدی غربیلک فرمان	POWER STEERING SOLENOID VALVE
واحد کنترل غربیلک فرمان	POWER STEERING CONTROL UNIT
صفحه نشانگرها	COMBINATION METER
سرعت خودرو	VEHICLE SPEED
جعبه فیوز	FUSE BLOCK
رنگ سیم	COLOR OF WIRE
شماره کانکتور	.CONNECTOR NO
نام کانکتور	CONNECTOR NAME
نوع کانکتور	CONNECTOR TYPE
سیم به سیم	WIRE TO WIRE

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





سیستم فرمان هیدرولیک تحت کنترل الکتریکی حالت ایمنی (در زمان بروز ایراد) سیستم EPS

در صورتی که هرکدام از مقادیر ورودی/ خروجی به/ از سیستم EPS (واحد کنترل فرمان هیدرولیک) از مقادیر استاندارد انحراف پیدا کنند، سیستم EPS وارد حالت ممانعت از خرابی (که به نیروی فرمان اجازه می دهد تا بدون آسیب زدن به قابلیت راندن، کنترل شود) می گردد.

نکته:

در صورتی که هنگام ساکن بودن خودرو، سرعت موتور برای بیشتر از ۱۰ ثانیه در ۱۵۰۰ RPM یا بیشتر باقی بماند، سیستم وارد حالت ممانعت از خرابی می گردد.

این حالت نرمال است.

وقتی که سیگنال سرعت یک خودرو با مقدار ۲km/h (۱,۲ MPH) یا بیشتر وارد شده یا سوئیچ از حالت OFF به ON تغییر نماید، عملگر حالت جلوگیری از خرابی کنسل می گردد. سیستم EPS در آن زمان عملکرد نرمال را بازیابی مینماید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

حالت	لامپ خطر	DTC	مکان یافتن (قطعه معیوب)	ناحیه خطا و دلیل آن
عملگر حالت ایمنی	-	-	سیگنال ورودی سرعت خودرو	در هنگام حرکت خودرو، سرعت یا بیشتر rpm موتور ۱۵۰۰ بوده و سیگنال ورودی سرعت خودرو، برای بیشتر از ۱۰ ثانیه وجود ندارد ناگهان سیگنال سرعت خودرو (۱۹ MPH) ۳۰ km/h یا سرعتی بیشتر به سرعت ۲ یا کمتر (۱,۲ MPH) km/h نزول کرده است

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



عیب یابی براساس علائم نیروی نابالانس چرخش غربیلک فرمان (تغییرات گشتاور)

تشریح

سفتی فرمان هنگام چرخاندن غربیلک فرمان
نرمی فرمان هنگام رانندگی در سرعت‌های بالا

روش عیب یابی

۱- تغذیه و اتصال بدنه سیستم را کنترل نمایید.
عملیات عیب یابی را برای منبع تغذیه و اتصال بدنه
انجام دهید. به بند (منبع تغذیه و اتصال بدنه : روش
عیب یابی) مراجعه نمایید.
آیا نتایج بازرسی نرمال است؟
بلی << به مرحله ۲ بروید.
خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.
۲- سیگنال سرعت خودرو را در سیستم کنترل نمایید.
عملیات عیب یابی را برای سیگنال سرعت خودرو انجام
دهید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟
بلی << به مرحله ۳ بروید.

خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.
۳- سیگنال سرعت موتور را در سیستم کنترل نمایید.
عملیات عیب یابی را برای سیگنال سرعت موتور انجام
دهید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟
بلی << به مرحله ۴ بروید.

خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.
۴- شیر سلنوئیدی فرمان هیدرولیک را در سیستم
کنترل نمایید/

عملیات عیب یابی را برای شیر سلنوئیدی فرمان
هیدرولیک انجام دهید. به بند (شیر سلنوئیدی فرمان
هیدرولیک: روش عیب یابی) مراجعه نمایید.

آیا نتایج بازرسی نرمال است؟

بلی << عملیات عیب یابی براساس علائم را برای
سیستم فرمان انجام دهید. به بخش ST (نمودار عیب
یابی NVH) مراجعه نمایید.
خیر << قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو

اولین سامانه دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

اقدامات احتیاطی لازم برای چرخش غربیلک فرمان بعد از جدایش باتری

نکته :

- قبل از پیاده سازی و سوار کردن هر واحد کنترل، ابتدا کلید دگمه استارت را به موقعیت LOCK بچرخانید و سپس هر دو کابل باتری را قطع کنید.
 - پس از اتمام کار، تایید کنید که تمام کانکتورهای واحد کنترل به درستی متصل شده اند، سپس هر دو کابل باتری را مجدداً متصل کنید.
- این وسیله نقلیه مجهز به یک دگمه استارت و یک قفل فرمان است.

اگر باتری قطع و یا تخلیه شده باشد، فرمان قفل خواهد شد و نمی تواند بچرخد.
اگر چرخش فرمان با باتری قطع شده و یا تخلیه شده مورد نیاز باشد، قبل از شروع عملیات تعمیر مراحل زیر را دنبال نمایید

مراحل عمل

۱- هر دو کابل باتری را متصل کنید.

احتیاط:

- در صورتی که باتری تخلیه شده باشد، منبع تغذیه را با استفاده از کابل های جامپر تغذیه کنید.
- ۲- دگمه استارت را در موقعیت ACC قرار دهید. (در این زمان، قفل فرمان آزاد میشود.)
- ۳- هر دو کابل باتری را قطع کنید. قفل فرمان با هر دو کابل قطع باتری آزاد باقی خواهد ماند و فرمان می تواند بچرخد.
- ۴- عملیات تعمیر لازم را انجام دهید.
- ۵- هنگامی که کار تعمیر کامل شده باشد، هر دو کابل های باتری را دوباره متصل نمایید. درحالیکه پدال ترمز رها می باشد، دگمه استارت را از موقعیت ACC به موقعیت ON قرار دهید، سپس به موقعیت LOCK بچرخانید. (فرمان زمانی که دگمه استارت در موقعیت LOCK باشد، قفل خواهد شد)

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.

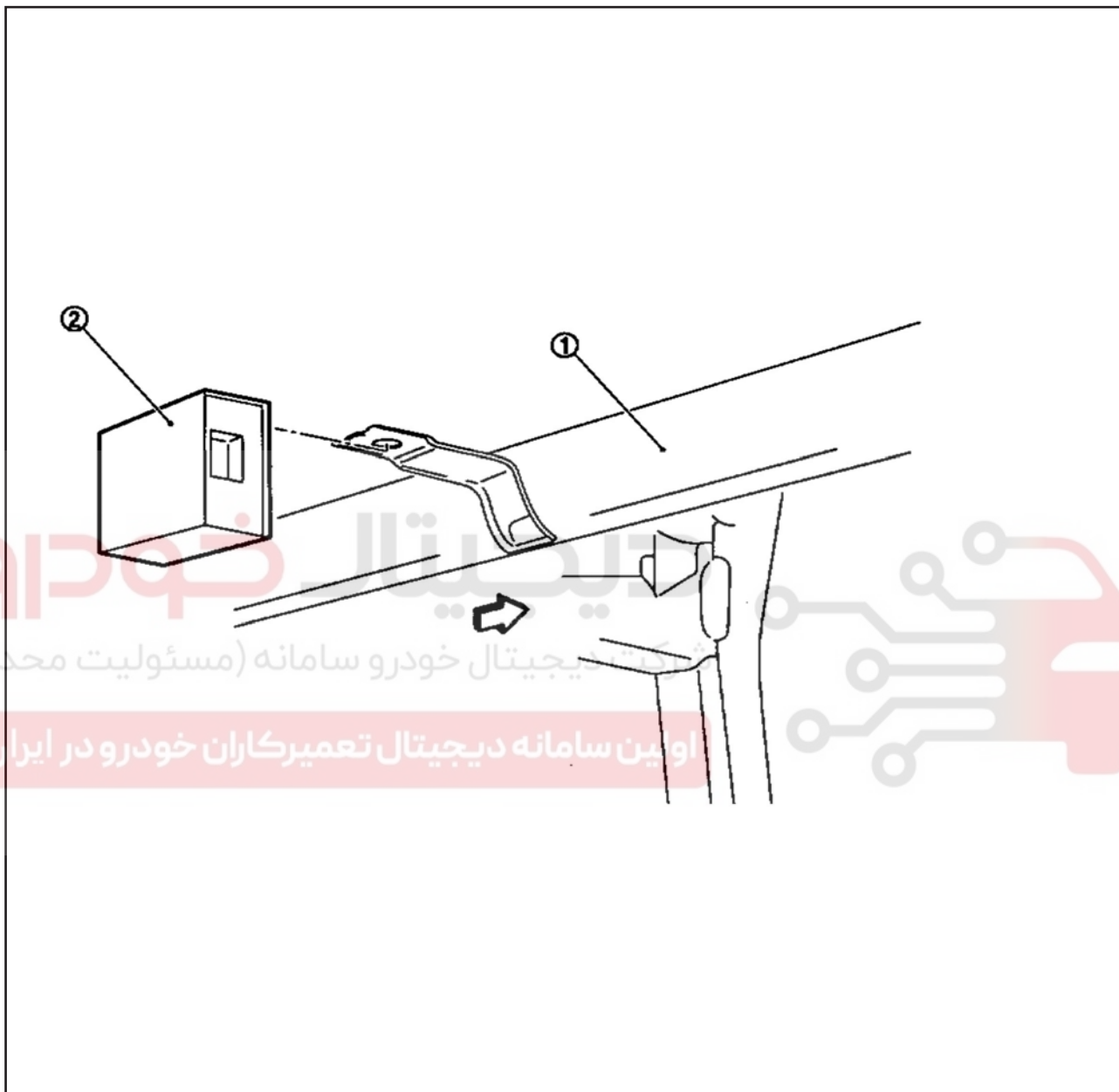
هشدار :

- 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 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
واحد کنترل فرمان هیدرولیک
نمای انفجاری



- ۱- تقویت عرضی
- ۲- واحد کنترل فرمان هیدرولیک
جهت جلوی خودرو: ←

پیاده سازی و سوار کردن

پیاده سازی

- ۱- مجموعه داشبورد را جدا نمایید. به بخش IP (مجموعه داشبورد : نمای انفجاری) مراجعه نمایید.
- ۲- کانکتور واحد کنترل فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.
- ۳- واحد کنترل فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.

سوار کردن

برای سوار کردن برعکس مراحل پیاده سازی را انجام دهید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

