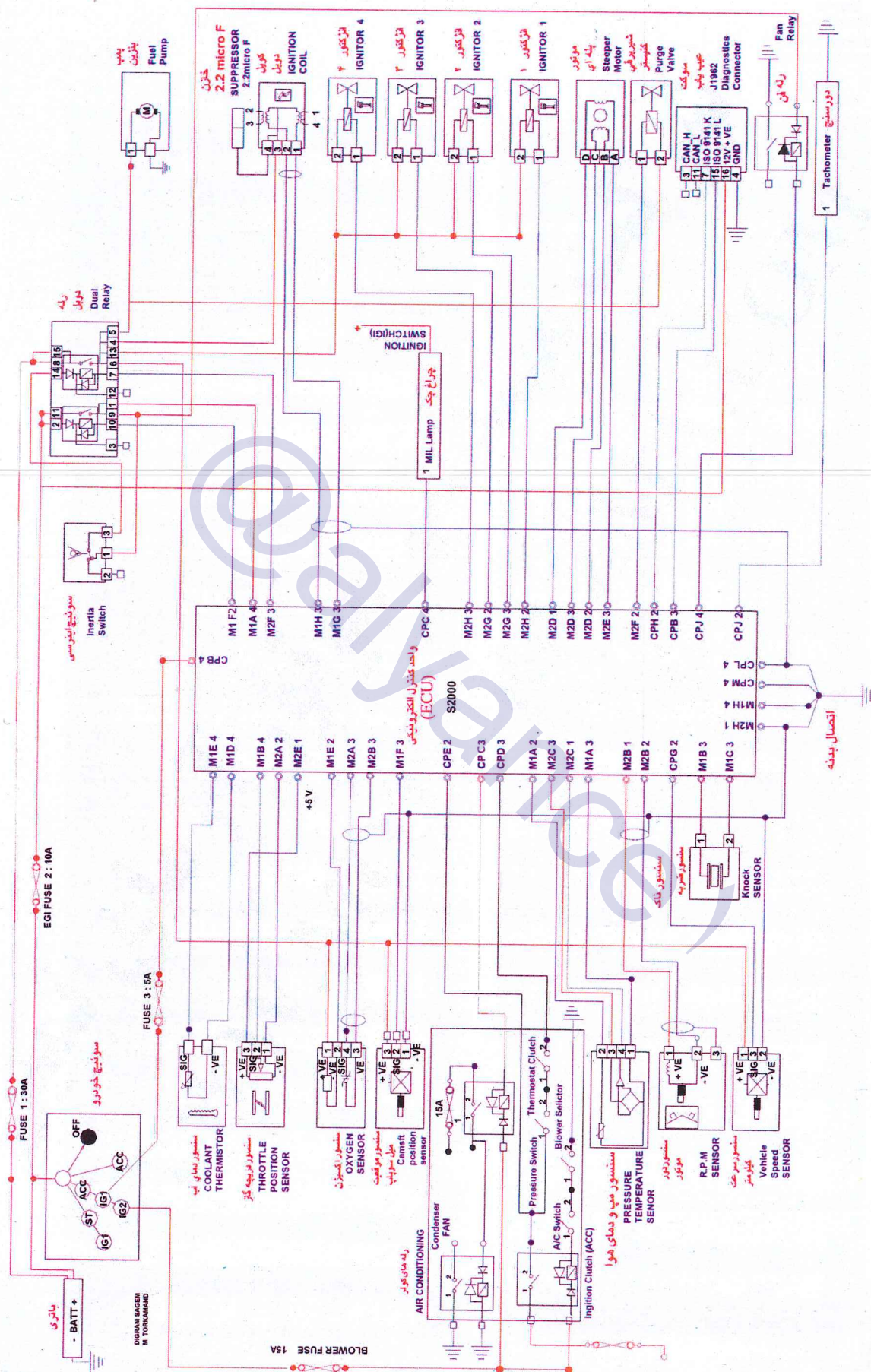


سیستم انژکتور پراید ساژم



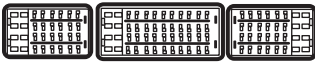
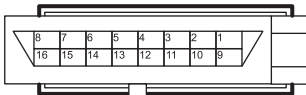
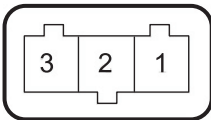
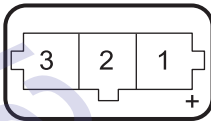
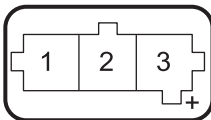
مقدمه

این بخش شامل نحوه عیب یابی اجزاء خودروی پراید با کیت جدید انژکتوری (جانسون کنترولز) است. در این بخش عیوبی که ممکن است در قطعات و اجزاء سیستم انژکتوری بوجود آید تشریح شده و مراحل عیب یابی بصورت گام به گام و مرحله به مرحله توضیح داده شده است. پیش از شروع کار به نکات زیر توجه نمایید:

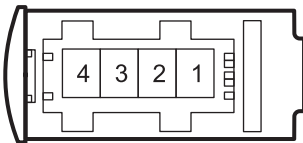
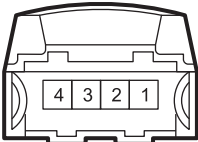
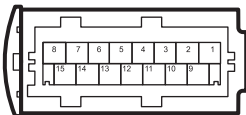
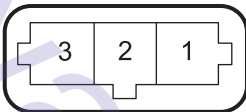
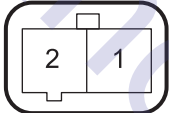
- هر جا از کلمه BOB استفاده شده است منظور Break Out Box یا کانکتور واسطی است که به کمک آن می توانید به سادگی به پین های ECU دسترسی داشته باشید. در صورتیکه ابزار فوق را در اختیار نداشتید پیشنهاد می شود از یک سوزن به جای آن استفاده کنید؛ بدین صورت که آن را در سیمی که می خواهید سیگنال آن را بگیرید فرو برده و تستهای لازم را انجام دهید.
- در عیب یابی سیستم انژکتوری به هیچ وجه عجله نکرده و حوصله خرج دهید و مراحل گفته شده در هر مورد را بدقت انجام دهید. در صورتیکه در هر مرحله مشکل مرتفع گردید، بقیه مراحل را انجام ندهید.
- استفاده از مولتی متر (که شامل اهم متر، ولت متر و آمپر متر باشد) در عیب یابی تک تک قطعات لازم و ضروری است. بدیهی است که نحوه کار با این ابزار را نیز باید قبلاً آموخته باشید.
- از اتصال برق ۱۲ ولت به سیم سنسورها و عملگرها جداً خودداری نمایید.
- هنگامی که سوئیچ خودرو باز است و یا اینکه خودرو روشن است، کانکتور ECU را قطع نکنید.
- کانکتور ECU از سه بخش تشکیل شده است: کانکتور مشکی رنگ (M1)، کانکتور قهوه ای رنگ (CP) و کانکتور خاکستری رنگ (M2) توجه داشته باشید که برای اتصال کانکتور به ECU باید ابتدا کانکتور M1 سپس CP و در نهایت M2 را جا بزنید و بالعکس برای در آوردن کانکتور باید به ترتیب زیر قطع کنید: M2 سپس CP و در نهایت M1.
- برای یافتن پین مورد نظر خود در کانکتور ECU در دسته سیم بایستی به دقت به کانکتور مزبور که شکل آن در صفحه ۴۹ آورده شده است نگاه کرده و با توجه به علامتگذاریهای انجام شده، پین مطلوب را بیابید.
- هنگامی که قصد دارید سیستم جرقه (Ignition) و یا کمپرسور (Compression) را اندازه بگیرید، فراموش نکنید که پیش از آن کانکتور انژکتورها را جدا کنید.
- وقتی اشکالی در سیستم ایجاد می شود که دستگاه عیب یاب قادر به نشان دادن آن است، این اشکال در حافظه ((حافظه خطا)) ثبت می گردد و اگر اشکال برطرف گردید حافظه خطا پاک نمی شود تا آنکه توسط دستگاه اینکار صورت گیرد. بنا بر این توجه داشته باشید که هر بار پس از رفع عیب، حافظه خطا را پاک کنید.
- هنگامی که بررسی الکتریکی روی خودرو انجام می دهید به دو نکته توجه فرمایید:

۱- باتری باید کاملاً شارژ باشد. ۲- هیچگاه از منابع ولتاژ بالاتر از ۱۶ ولت استفاده نکنید.

شرح کانکتورهای استفاده شده در کیت سیستم انژکتوری جانسون کنترلز

وظیفه پایه	تعداد پایه	سطح مقطع کانکتور	قطعه
به نقشه شماتیک مراجعه نمایید.	۱۱۴	 P JW052	ECU (JCAE2000)
4 —————> GND 7 —————> K-LINE 15 —————> L-LINE 16 —————> +12V	۱۶	 P JW053	کانکتور عیب یاب
1 —————> +Ve 2 —————> -Ve 3 —————> GND	۳	 P JW054	سنسور دور موتور (Engine Speed Sensor)
1 —————> +Ve 2 —————> -Ve 3 —————> SIG	۳	 P JW055	سنسور سرعت خودرو (Vehicle Speed Sensor)
1 —————> GND 2 —————> ATS 3 —————> +5V 4 —————> MAP	۴	 P JW056	سنسور فشار داخل منیفولد و دمای هوای ورودی (MAP+ATS)
1 —————> -Ve 2 —————> SIG 3 —————> +Ve	۳	 P JW057	سنسور موقعیت دریچه گاز (Throttle Position Sensor)
1 —————> SIG 2 —————> -Ve	۲	 P JW058	سنسور دمای آب (Water Temperature Sensor)
1 —————> -SIG 2 —————> +SIG	۲	 P JW059	سنسور ضربه (Knock Sensor)
1 —————> -Ve 2 —————> SIG 3 —————> +Ve	۳	 P JW060	سنسور موقعیت میل سوپاپ (Camshaft Sensor)



1 → +Ve 2 → -Ve 3 → -Ve 4 → SIG	۴	 PJW061	سنسور اکسیژن (Oxygen Sensor)
1 → CLY1-4 2 → CLY 2-3 3 → +12V 4 → SUPPRESSOR	۴	 PJW046	کوئل جرقه زنی (Ignition Coil)
1 → SIG 2 → +12V	۲	 PJW047	انژکتور (Injector)
به نقشه شماتیک مراجعه نمایید.	۱۵	 PJW048	رله دابل (Double Relay)
1 → DUAL RELAY 2 → خالی 3 → DUAL RELAY	۳	 PJW049	سوئیچ اینرسی (Inertia Switch)
1 → SIG 2 → +12V	۲	 PJW050	شیر برقی کنیستر (Canister Purge Valve)
1 → A 2 → B 3 → C 4 → D	۴	 PJW051	موتور پله ای (Stepper Motor)

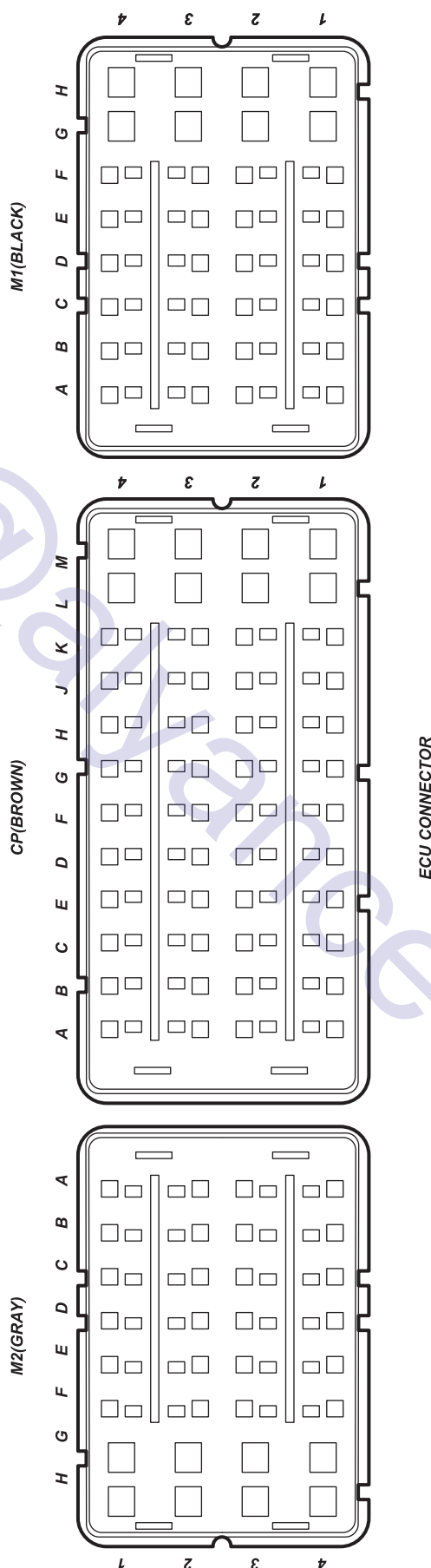


مقادیر نامی پارامترهای EMS :

مقدار نامی	متغیر
14	ولتاژ باتری (V)
20-50	دمای هوا (° C)
70-90	دمای مایع خنک کننده (° C)
768	دور موتور در حالت دور آرام در شرایط کولر خاموش (rpm)
846	دور موتور در حالت دور آرام در شرایط کولر روشن (rpm)
18	وضعیت موتور پله ای در شرایط کولر خاموش (Steps)
25	وضعیت موتور پله ای در شرایط کولر روشن (Steps)
15+/-10	حداقل دریچه گاز (%)
32	حداقل فشار خلاء داخل مانیفولد در شرایط کولر خاموش (Kpa)
36	حداقل فشار خلاء داخل مانیفولد در شرایط کولر روشن (Kpa)
1	زاویه جرعه در شرایط کولر خاموش (° CA)
1	زاویه جرعه در شرایط کولر روشن (° CA)
2.95	زمان پاشش انژکتور در شرایط کولر خاموش (ms)
3.25	زمان پاشش انژکتور در شرایط کولر روشن (ms)
100	فشار جو (Kpa)



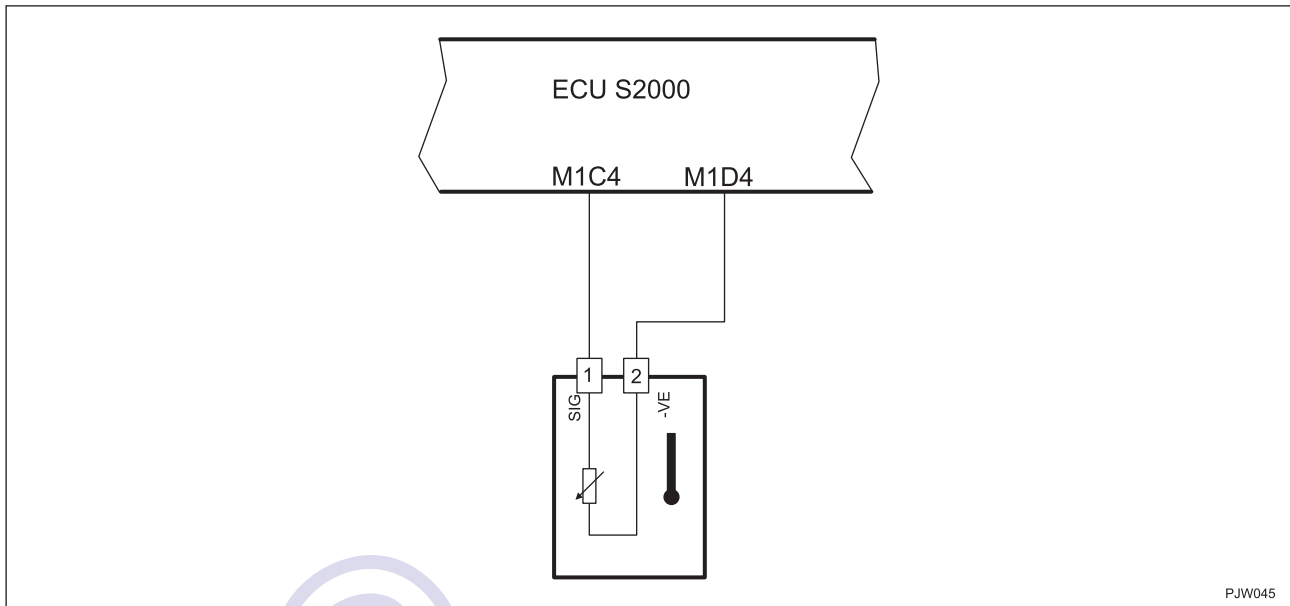
سطح مقطع کانکتور ECU :



P JW071



سنسور دمای آب



مرحله	بررسی	اقدام
۱	ابتدا کانکتور را از سنسور جدا کرده و توسط اهم متر مقاومت پایه های ۱ و ۲ سنسور را اندازه گیری نمایید . آیا مقدار مقاومت مطابق جدول (صفحه ۶۷) می باشد ؟	بله به مرحله بعد بروید.
		خیر سنسور را تعویض نمایید و در صورت عدم رفع عیب به مرحله بعد بروید .
۲	سوئیچ را باز کنید (سوئیچ ON) و بوسیله ولت متر ولتاژ دو ترمینال ۱ و ۲ کانکتور را اندازه بگیرید. آیا ولتاژ ۵ ولت است ؟	بله به مرحله بعد بروید.
		خیر باتری خودرو را چک کنید . ولتاژ ترمینال M2F1 از ECU را نسبت به بدنه اندازه گیری نمایید . این مقدار باید برابر ولتاژ باتری باشد .
۳	سوئیچ را بسته و سیمهای ارتباطی بین ECU و سنسور را کنترل نمایید بدین ترتیب که بوسیله اهم متر مقاومت ترمینالهای ۱ کانکتور و M1E4 را اندازه بگیرید . آیا از یک اهم کمتر است ؟	بله به مرحله بعد بروید.
		خیر مسیر سیم از کانکتور تا ECU را چک کنید . احتمالاً قطعی وجود دارد .
۴	بوسیله اهم متر مقاومت ترمینالهای ۲ کانکتور و M1D4 را اندازه بگیرید. آیا از یک اهم کمتر است ؟	بله به مرحله بعد بروید.
		خیر مسیر سیم از کانکتور تا ECU را چک کنید . احتمالاً قطعی وجود دارد .
۵	ECU را تعویض کرده و سیستم را دوباره تست کنید .	



مقدار مقاومت Ω	دمای هوا ($^{\circ}\text{C}$)
۵۸۸۶	۰
۳۷۹۱	۱۰
۲۵۰۹	۲۰
۱۷۱۵	۳۰
۱۲۰۰	۴۰
۸۵۰	۵۰
۶۱۲	۶۰
۴۴۶	۷۰
۳۲۹	۸۰
۲۴۶	۹۰
۱۸۶	۱۰۰

مقدار مقاومت Ω	دمای آب ($^{\circ}\text{C}$)
۵۹۵۸	۰
۳۸۲۰	۱۰
۲۵۰۹	۲۰
۱۶۸۶	۳۰
۱۱۵۷	۴۰
۸۱۰	۵۰
۵۷۷	۶۰
۴۱۹	۷۰
۳۰۹	۸۰
۲۳۱	۹۰
۱۷۵	۱۰۰



فشار مطلق (KPA)	مقدار ولتاژ (V)
۱۰	۰/۴
۲۰	۰/۸
۳۰	۱/۲۱
۴۰	۱/۶۱
۵۰	۲/۰۲
۶۰	۲/۴۲
۷۰	۲/۸۳
۸۰	۳/۲۳
۹۰	۳/۶۴
۱۰۰	۴/۰۴

