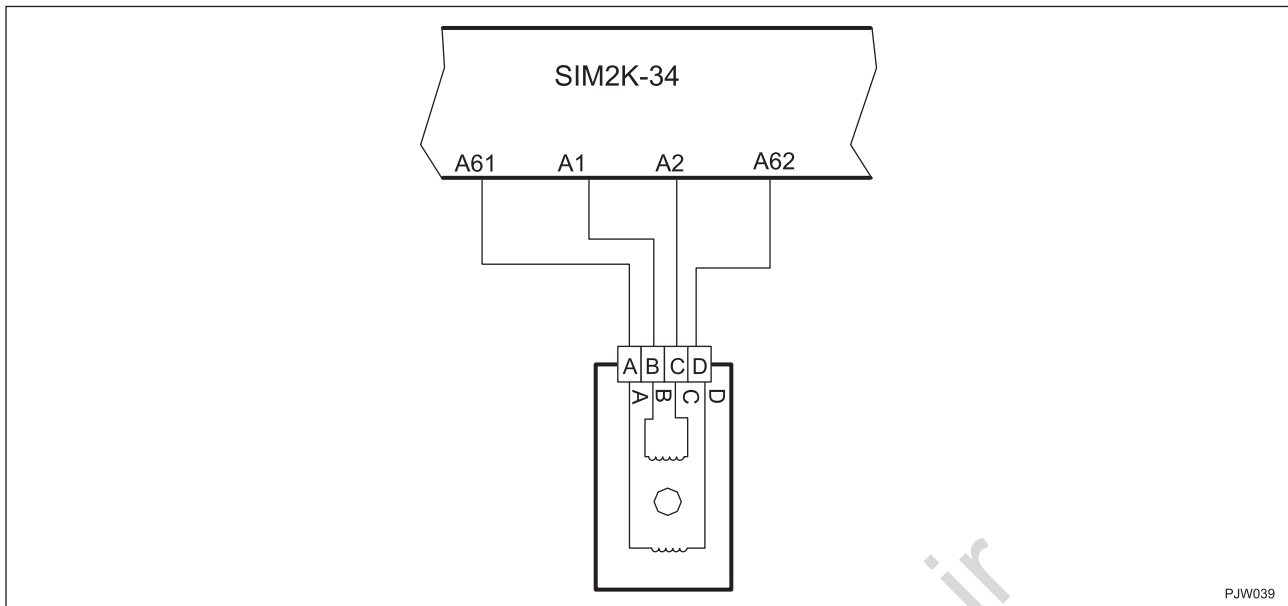
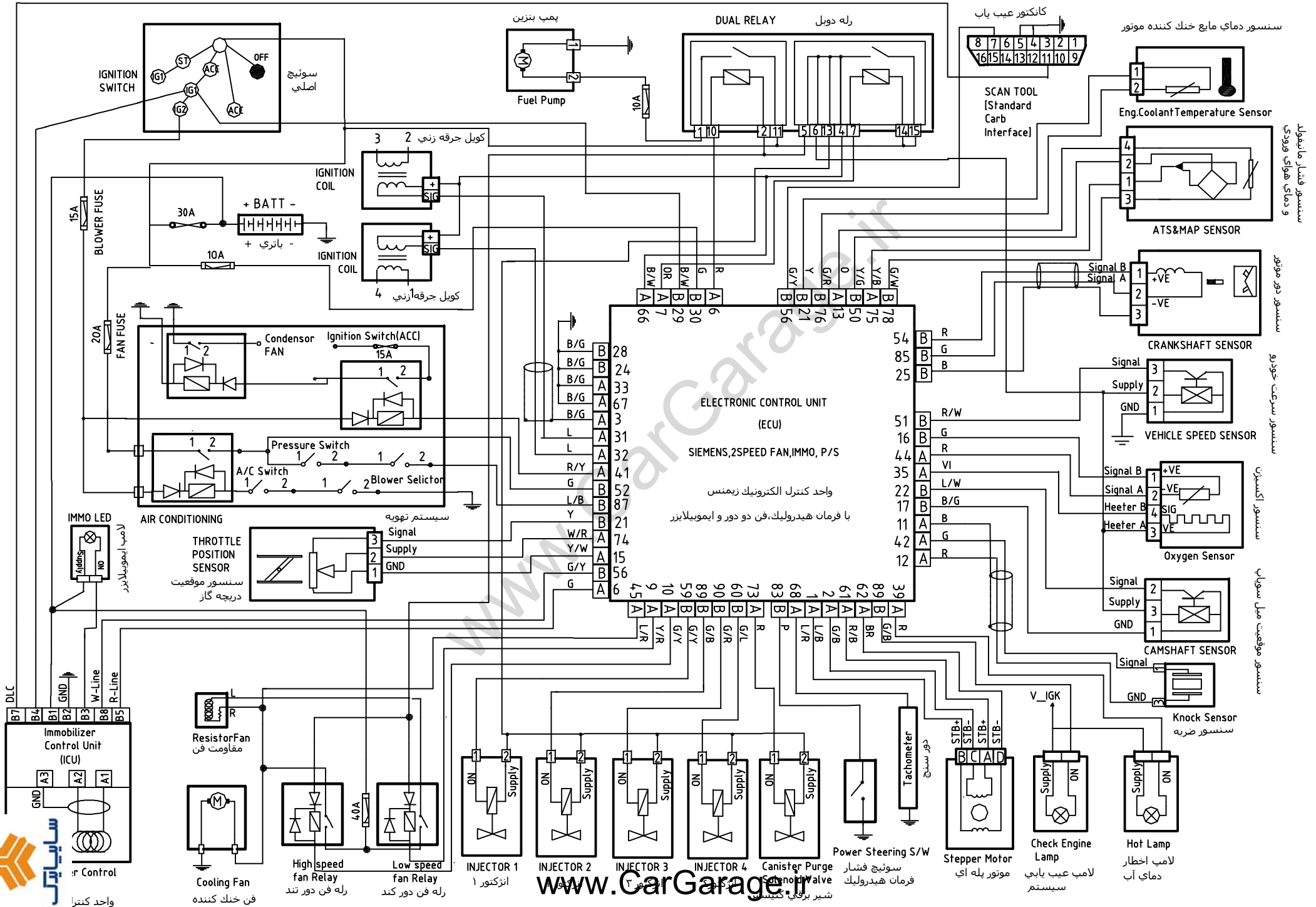


## موتور پله ای (Stepper Motor)



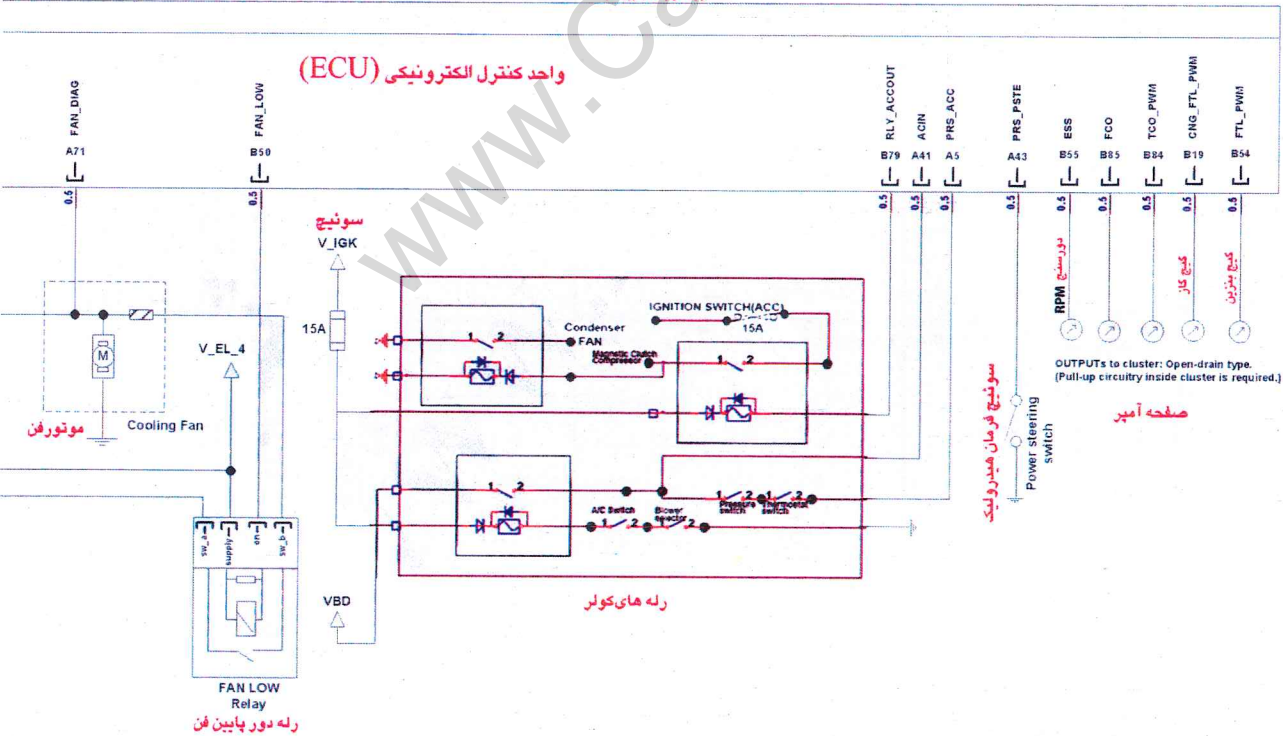
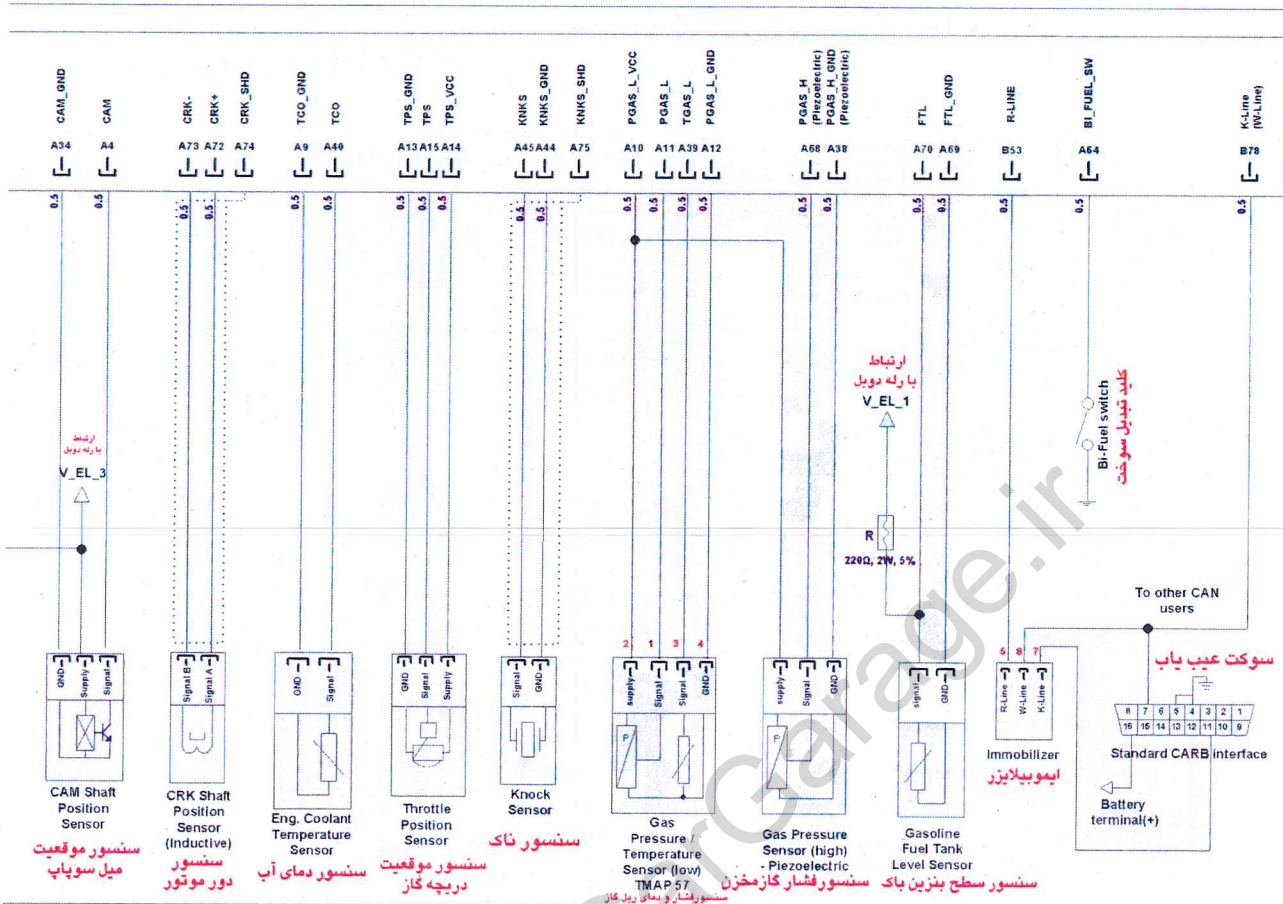
مرحله	بررسی	اقدام
۱	BOB را وصل کنید . ECU را از کانکتور مربوطه جدا کنید .	
۲	بوسیله اهم متر مقاومت بین ترمینالهای A1 و A2 را اندازه گرفته و نام آن را R1 بگذارید . آیا مقاومت مذکور بین ۴۷ و ۵۹ اهم قرار دارد ؟	بله به مرحله بعد بروید . خیر موتور پله ای را از کانکتور مربوطه جدا کرده و مقاومت بین ترمینالهای B و C را اندازه گرفته و نام آن را R2 بگذارید . اگر R1=R2 به مرحله ۴ بروید و گرنه در مسیر سیم قطعی وجود دارد ، بنابراین این مسیر را چک کنید .
۳	بوسیله اهم متر مقاومت بین ترمینالهای A61 و A62 را اندازه گرفته و نام آن را R3 بگذارید . آیا مقاومت مذکور بین ۴۷ و ۵۹ اهم قرار دارد ؟	بله به مرحله بعد بروید . خیر موتور پله ای را از کانکتور مربوطه جدا کرده و مقاومت بین ترمینال های A و D را اندازه گرفته و نام آن را R4 بگذارید . اگر R3=R4 به مرحله ۴ بروید و گرنه در مسیر سیم قطعی وجود دارد ، بنابراین این مسیر را چک کنید .
۴	موتور پله ای را تعویض کرده و دوباره سیستم را تست کنید . در صورت عدم رفع عیب ، ECU را تعویض کرده و دوباره سیستم را تست کنید .	







سیستم انژکتور و گاز سوز پراید زمینس (بای فیول)





بسمه تعالی

## راهنمای مدارات الکتریکی

---

سیستم ضد سرقت زیمنس و ولئو

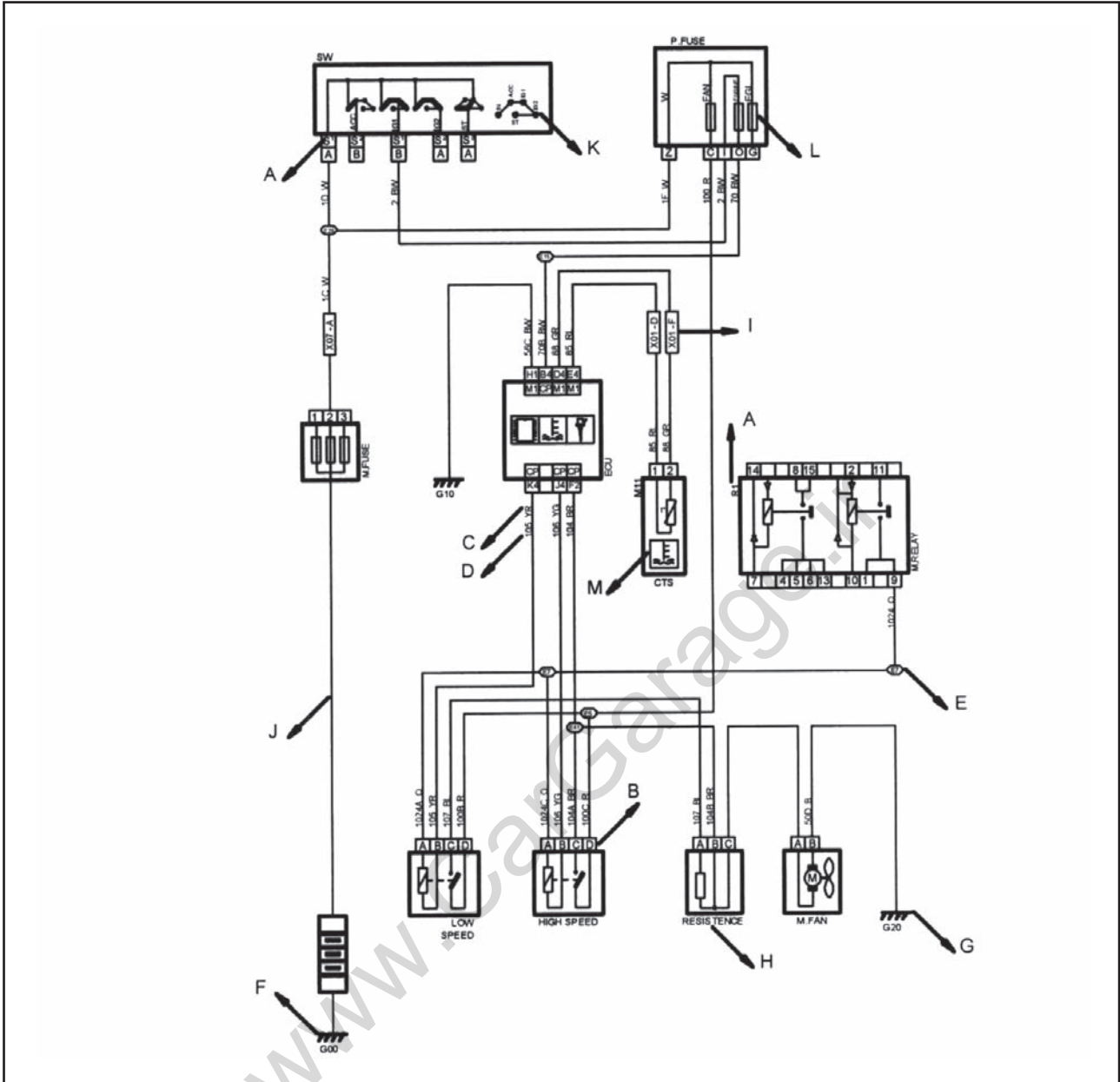
مدیریت فنی و مهندسی

PDX100WD1H/4/1

- ۱ - فهرست مدارات الکتریکی
- ۲ - راهنمای نقشه خوانی
- ۳ - معرفی محل عبور دسته سیم ها
- ۴ - سیستم ضدسرقت  
مدل زیمنس  
کد دسته سیم ها: SR14167020B-SH15R67020B-TH10067010C-DN08067010D-SH12R67020B
- ۵ - سیستم ضدسرقت  
مدل ولئو  
کد دسته سیم ها: SR14J67020A-SH12V67020A-SH15V67020A -SR14V67020
- ۶ - نمونه جداول عیب یابی سیستم ها بر اساس قطعات

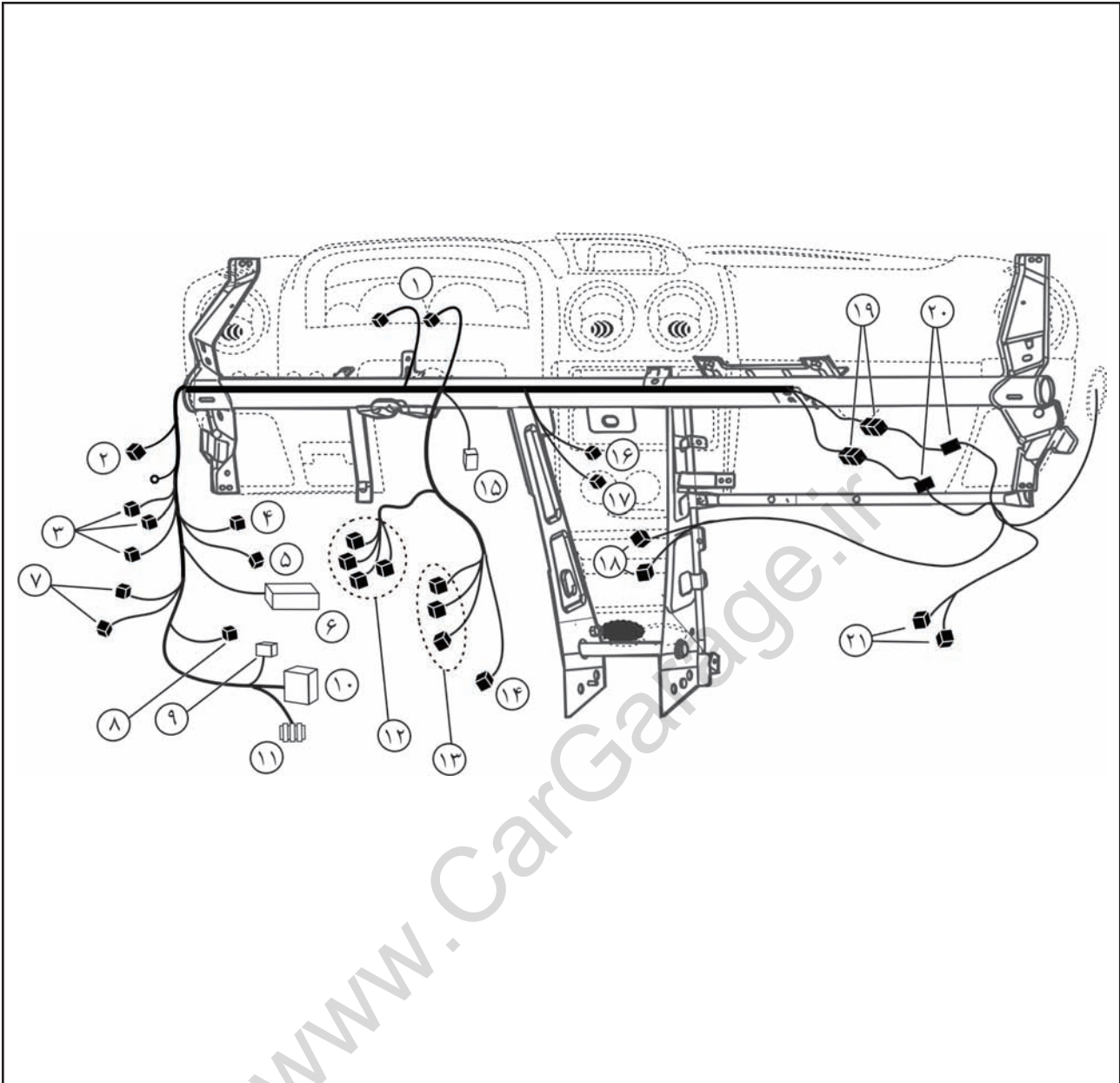
www.CarGarage.ir



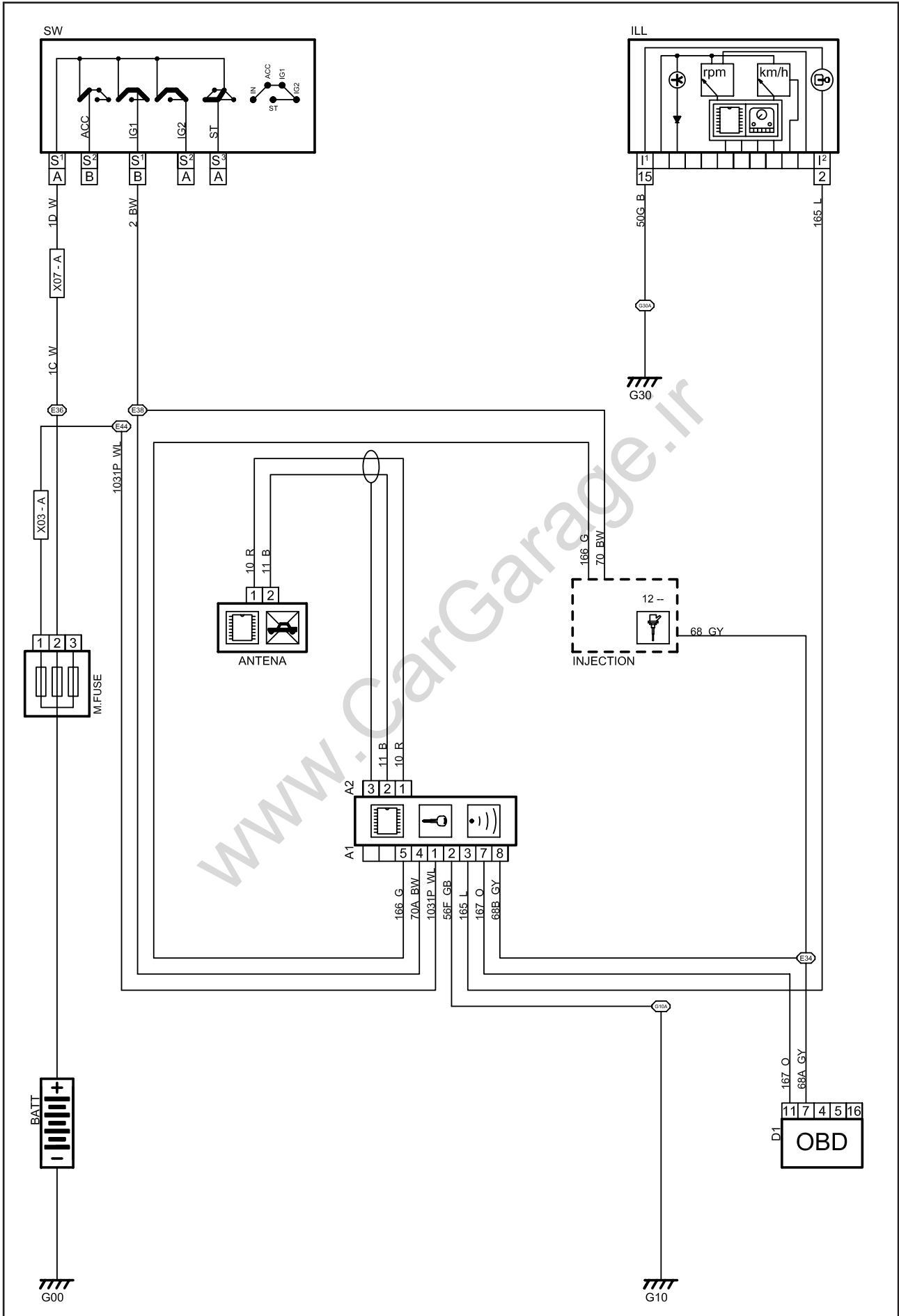


- A: نام سوکت
- B: خانه سوکت
- C: رنگ سیم
- D: شماره سیم
- E: انشعابات
- F: اتصال بدنه
- G: کد اتصال بدنه
- H: نام قطعه
- I: سوکت های رابط دو دسته سیم
- J: سیم
- K: نشان دهنده وضعیت
- L: فیوز
- M: اشکال بیان کننده وضعیت قطعه

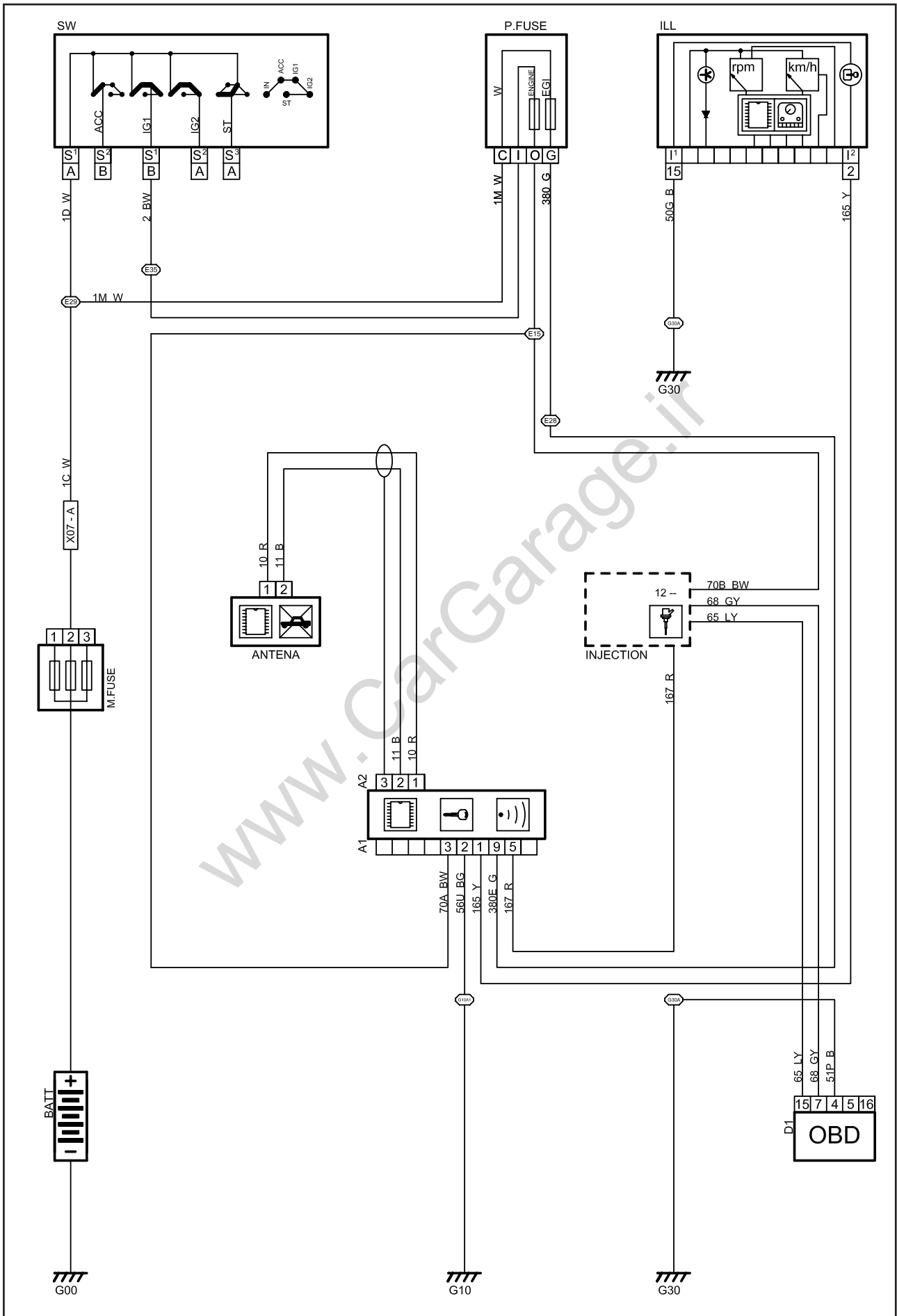




- |  |  |
|--|--|
| (۱) کانکتور صفحه کیلومتر                 | (۱۶) مقاومت فن                         |
| (۲) کانکتورهای اتصال به دسته سیم کف      | (۱۷) موتور فن دمنده                    |
| (۳) کانکتورهای اتصال به دسته سیم داشبورد | (۱۸) کانکتورهای کلید                   |
| (۴) کانکتور فلاشر                        | (۱۹) کانکتورهای اتصال به دسته سیم کولر |
| (۵) کانکتور واحد قفل مرکزی               | (۲۰) فیوزهای کولر                      |
| (۶) ECU                                  | (۲۱) ترموستات کولر                     |
| (۷) کانکتور اتصال به دسته سیم عقب        |  |
| (۸) مدول ABS                             |  |
| (۹) کانکتور عیب یاب                      |  |
| (۱۰) جعبه فیوز                           |  |
| (۱۱) فیوز برق های اصلی                   |  |
| (۱۲) مجموعه کانکتورهای دسته راهنما       |  |
| (۱۳) مجموعه کانکتورهای سوئیچ             |  |
| (۱۴) کانکتور چراغ ترمز                   |  |
| (۱۵) کانکتور ایموبیلایزر                 |  |



سیستم ضد سرقت / مدل ولئو  
کد دسته سیم ها: SR14J67020A-SH12V67020A-SH15V67020A -SR14V67020



سوئیچ	سوکت	سوکت	سوکت	سوکت	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	ایمو	نام قطعه	مشخصات فنی سوکت
S1	D	D	D	D	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	نام سوکت مدار	
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	رنگ سوکت	
A	16	4	5	5	8	7	3	2	2	3	3	2	2	5	4	خانه پین	
1D	1034F	56W	56Y	56Y	68B	167	165	56F	56F	165	165	56F	56F	8055N	70A	شماره سیم	
W	B.W	B.G	B.G	B.G	G.Y	O	L	B.G	B.G	L	L	B.G	B.G	G	B.W	رنگ سیم	
F1	F1	G10A	G10A	G10A	A1	D	A1	G10A	G10A	A1	A1	G10A	G10A	A1	S1	نام سوکت	
			5	5	8	11	3			5					B	خانه پین	
					68B	167	165	56F	56F	8055N					2	شماره سیم	
W.L	W.L				G.Y	O	L	B.G	B.G	G	L	B.G	B.G	G	B.W	رنگ سیم	
S1	D	D	D	D	M1.D	A1	I2	A1	A1	M1	A1	A1	A1	M1	A1	نام سوکت	
A	16	4	5	5	56.7	7	2	2	2	A6	1	4	4	4	4	خانه پین	
1D	1031F	56W	56X	56X	68B.68A	167	165	56F	56F	166	1031P	70A	70A	70A	70A	شماره سیم	
W	W.L	B.G	B.G	B.G	G.Y	O	L	B.G	B.G	G	W.L	B.W	B.W	B.W	B.W	رنگ سیم	
E.36*7	E.44*9	G10A	G10A	G10A	E.34			G10A	G10A		E44*9	E38*4	E38*4	E38*4	E38*4		انتهای
XO7.A	XO3/B/ W.L										XO3/B						سوکت رابط
زرنگرست چه پلور	زرنگرست چه پلور	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	پشت صفحه امیر	محل استقرار سوکت
تلمین واتار ۱۲ مستقیم	تلمین واتار ۱۲ مستقیم	تلمین واتار منی	تلمین واتار منی	تلمین واتار منی	ECU و کابل ارتباطی میان ECU و IOU	خط ارتباطی میان موتور و روست	ارسال پالس جهت روشن و خاموش	ارسال واتار منی	ارسال واتار منی	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	ارسال سینگال بین	توضیحات اضافی



پارامترهای واقعی خودروی پراید

نوع ECU : Siemens زیمنس

دور آرام بدون بار :

858 RPM	دور موتور	13.4 v	ولتاژ باتری
20%	گشتاور موتور	2.5 ms ~ 3.2 ms	زمان پاشش
0°	زاویه دریچه گاز	468 m v	ولتاژ دریچه گاز
83 C°	دمای آب رادیاتور	68 C°	دمای هوای ورودی مانیفولد
29 Step	موتور پله ای	5.6°	آوانس
332 m b	فشار داخل مانیفولد	0 KM / h	سرعت خودرو
4.0 m s	زمان شارژ کویل	3.1 %	درصد تنظیم دریچه دور آرام
852 RPM	دور نامی موتور	126 m v	سنسور اکسیژن
0 %	درصد کنیستر	0.2 %	درصد تصحیح اکسیژن
859.4 mbar	فشار اتمسفر	90	بار موتور
دور آرام	وضعیت موتور	خاموش	رله فن
وصل	وضعیت پمپ بنزین	وصل	وضعیت سیستم توزیع
حلقه بسته	وضعیت سیستم کنترل آلودگی	خلاص	وضعیت دنده
قطع	وضعیت رله کمپرسور کولر	قطع	وضعیت ترموستات ورودی کولر

## مقدمه

این بخش شامل نحوه عیب یابی اجزاء خودروی پراید با کیت انژکتوری طرح زیمنس می باشد. 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:

۱- در نوشتن این جزوه فرض بر این است که کاربر با مجموعه سیستم انژکتوری زیمنس اعم از مفاهیم سنسورها و عملگرها و... آشنایی دارد. پیشنهاد می شود پیش از استفاده از این دفترچه به طور کامل و دقیق دفترچه راهنما یا **Workshop Manual** سیستم انژکتوری زیمنس را مطالعه فرمایید.

۲- 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.

۳- 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 دهید.

۴- 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.

۵- از اتصال برق ۱۲ ولت به سیم سنسورها و عملگرها جداً خودداری نمایید.

۶- هنگامی که سوئیچ خودرو باز است و یا اینکه خودرو روشن است، کانکتور **ECU** را به هیچ عنوان قطع نکنید.

۷- کانکتور **ECU** از دو بخش **A** و **B** تشکیل شده است. برای یافتن پین مورد نظر خود در کانکتور **ECU** در دسته سیم بایستی به دقت به کانکتور مزبور که شکل آن در صفحه بعد آورده شده است نگاه کرده و با توجه به علامت گذاریهای انجام شده، پین مورد نظر را بیابید.


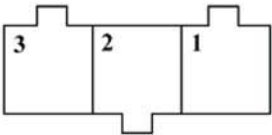
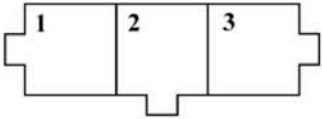
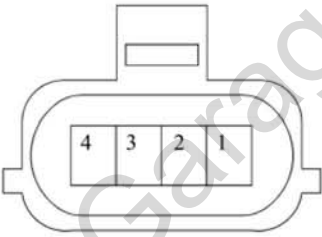
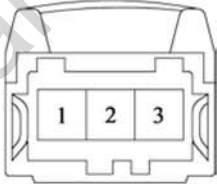

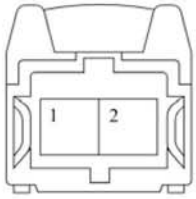
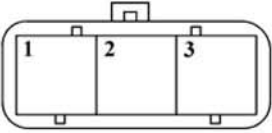
۸- هنگامی که قصد دارید سیستم جرقه (**Ignition**) و یا کمپرس (**Compression**) را اندازه بگیرید، فراموش نکنید که پیش از آن کانکتور انژکتورها را جدا کنید.

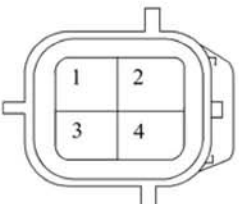
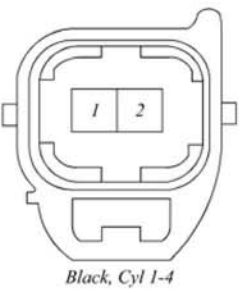
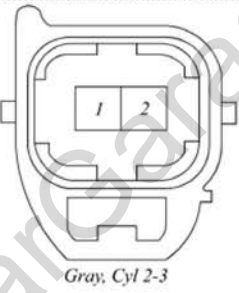

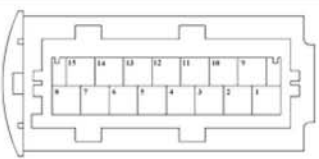
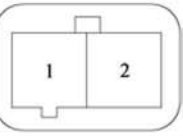
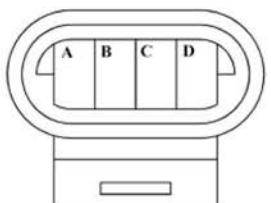
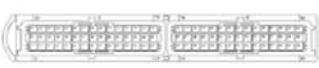
۹- وقتی اشکالی در سیستم ایجاد می شود که دستگاه عیب یاب قادر به نشان دادن آن است، این اشکال در حافظه (( حافظه خطا )) ثبت می گردد و اگر اشکال برطرف گردید حافظه خطا پاک نمی شود تا آنکه توسط دستگاه اینکار صورت گیرد. بنا بر این توجه داشته باشید که هر بار پس از رفع عیب، حافظه خطا را پاک کنید.

۱۰- هنگامی که بررسی الکتریکی روی خودرو انجام می دهید به دو نکته توجه فرمایید:

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

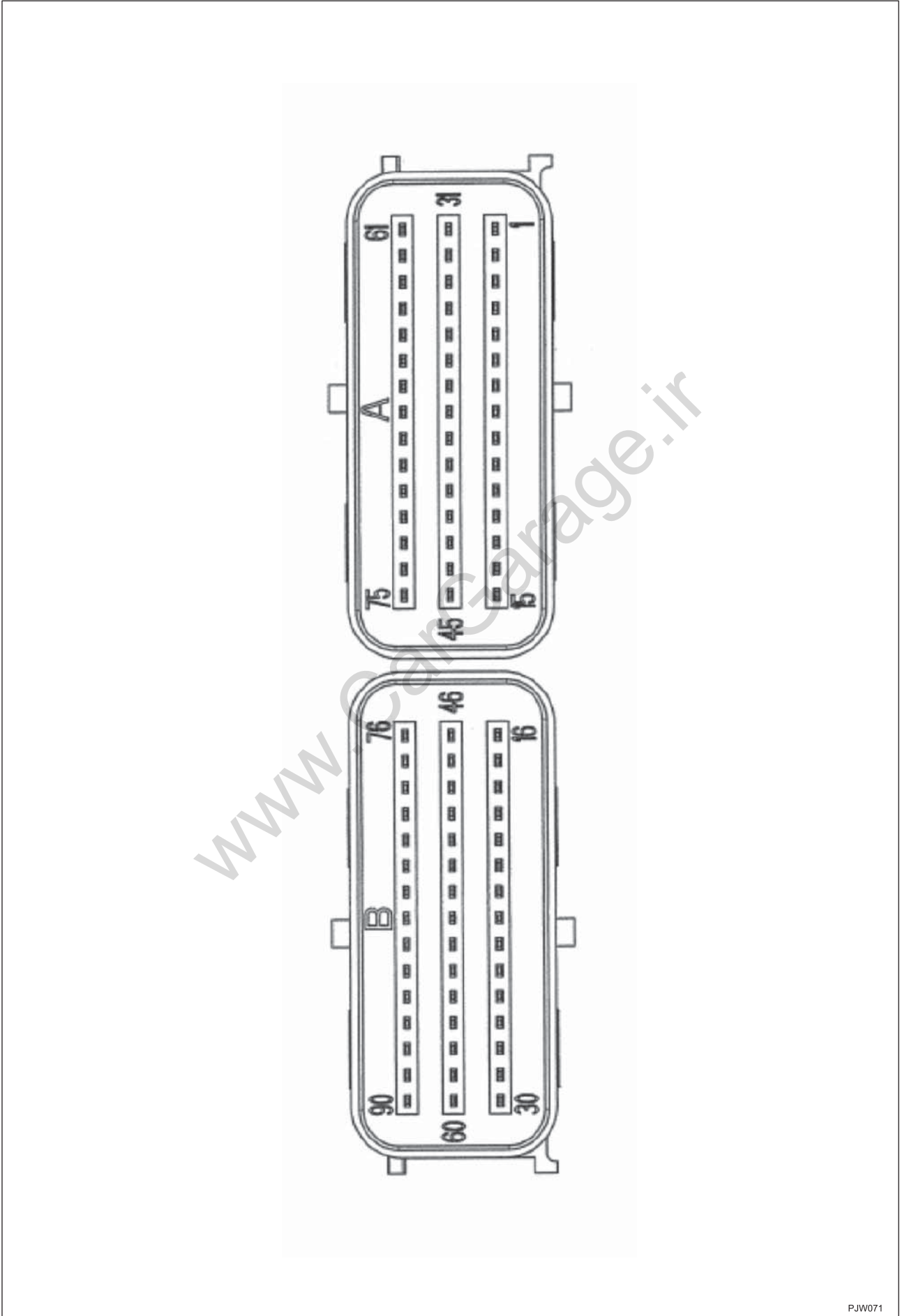
## شرح کانکتورهای کیت انژکتوری زیمنس

وظیفه پایه	تعداد پایه	شکل کانکتور دسته سیم	قطعه
۴ → GND ۵ → GND ۶ → +۱۲V	۱۶		کانکتور عیب یاب
۱ → +Ve ۲ → -Ve ۳ → GND	۳		سنسور دور موتور (Engine Speed Sensor)
۱ → GND ۲ → +Ve ۳ → SIG	۳		سنسور سرعت خودرو (Vehicle Speed Sensor)
۱ → MAP ۲ → +۵V ۳ → ATS ۴ → GND	۴		سنسور فشار داخل مانیفولد و دمای هوای ورودی (MAP + ATS)
۱ → -Ve ۲ → +Ve ۳ → SIG	۳		سنسور موقعیت دریچه گاز (Throttle Position Sensor)
۱ → SIG ۲ → GND	۲		سنسور دمای آب (Water Temperature Sensor)
۱ → SIG ۲ → GND	۲		سنسور ضربه (Knock Sensor)
۱ → GND ۲ → SIG ۳ → +Ve	۳		سنسور موقعیت میل سوپاپ (Camshaft Sensor)

وظیفه پایه	تعداد پایه	شکل کانکتور دسته سیم	قطعه
۱ → SIG ۲ → SIG ۳ → Heater ۴ → Heater	۴		سنسور اکسیژن (Oxygen Sensor)
۱ → +۱۲V ۲ → SIG	۲		کوئل جرقه زنی (Ignition Coil)
۱ → +۱۲V ۲ → SIG	۲		
۱ → SIG ۲ → +۱۲V	۲		انژکتور (Injector)
به نقشه شماتیک مراجعه کنید.	۱۵		رله دابل (Double Relay)
۱ → SIG ۲ → +۱۲V	۲		شیر برقی کنیستر (Canister Purge Valve)
۱ → A ۲ → B ۳ → C ۴ → D	۴		موتور پله ای (Stepper Motor)
به نقشه شماتیک مراجعه کنید.	۹۰		ECU (Siemens)







PJW071

