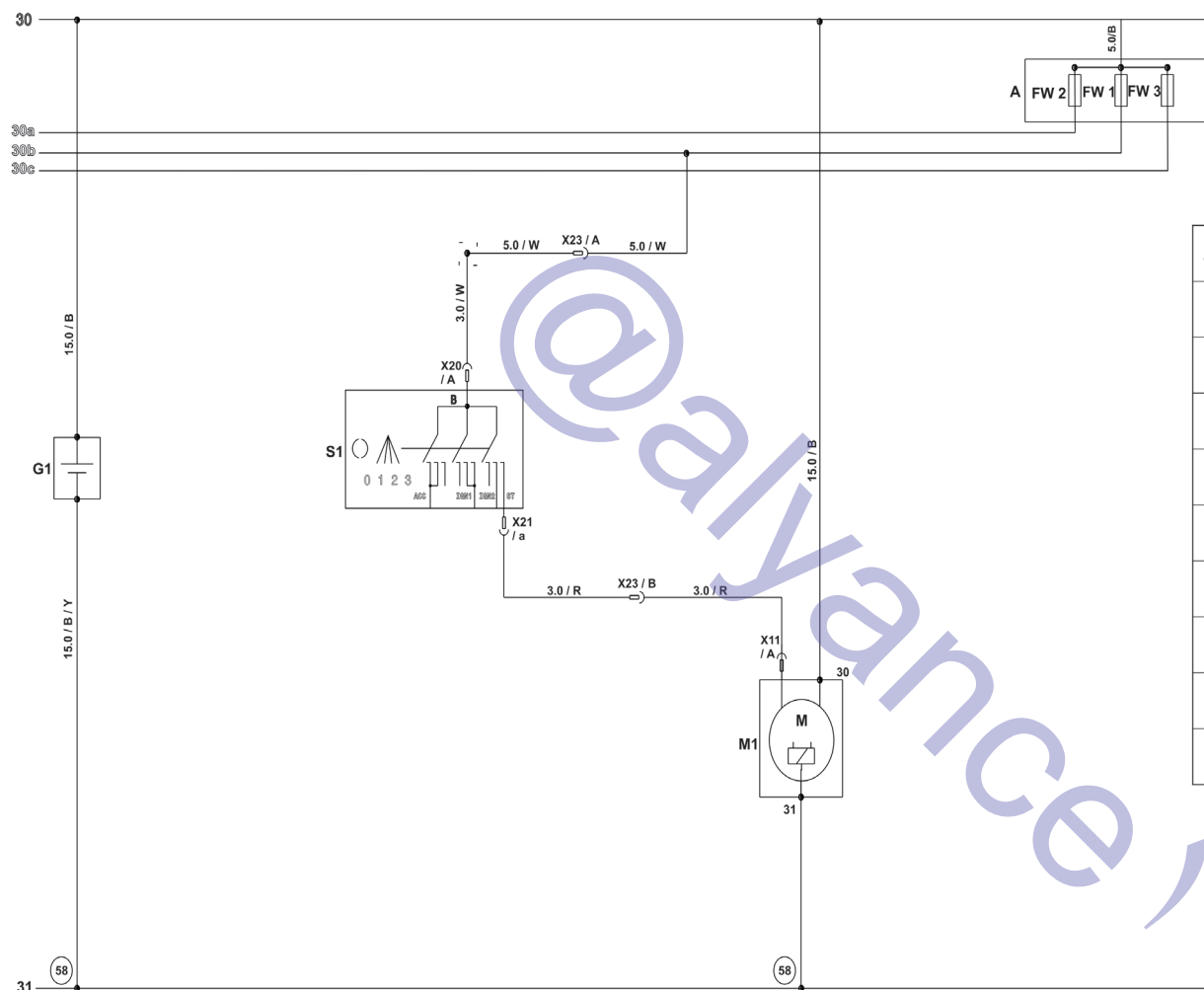


A

سیستم شارژ و راه اندازی موتور ۱

| کد وسیله | معرفی وسیله                       |
|----------|-----------------------------------|
| A        | جعبه فیوز اصلی                    |
| FW 1     | فیوز اصلی برق محفظه موتور 1/25 FL |
| FW 2     | فیوز اصلی برق 0/3 FL EGI          |
| FW 3     | فیوز اصلی برق چراغ های جلو 0/3 FL |
| S1       | سوئیچ                             |
| M1       | استارت                            |
| G1       | باتری                             |
| X23/A    | اتصال به دسته سیم موتور ۱         |
| X23/B    | اتصال به دسته سیم موتور ۱         |



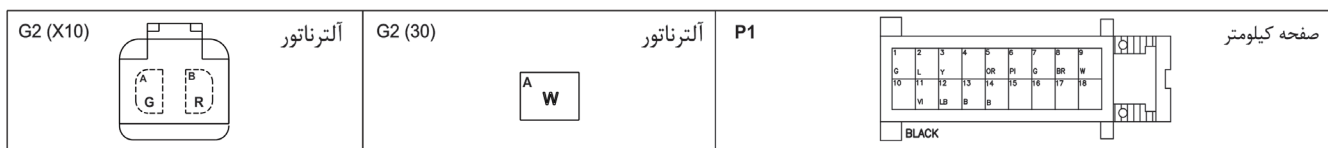
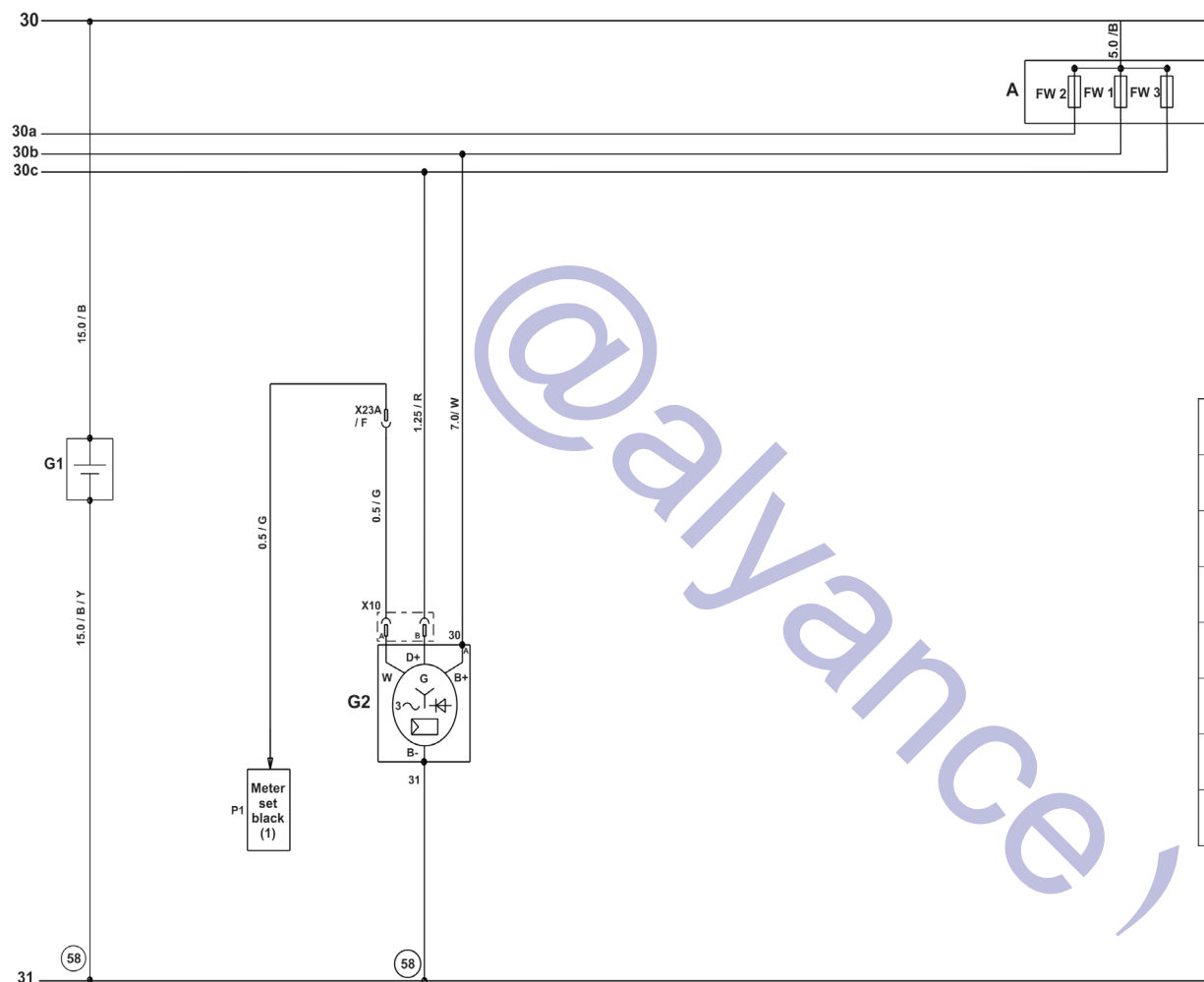
|       |    |        |          |        |         |
|-------|----|--------|----------|--------|---------|
| سوئیچ | S1 | استارت | M1 (X11) | استارت | M1 (30) |
|       |    |        |          |        |         |

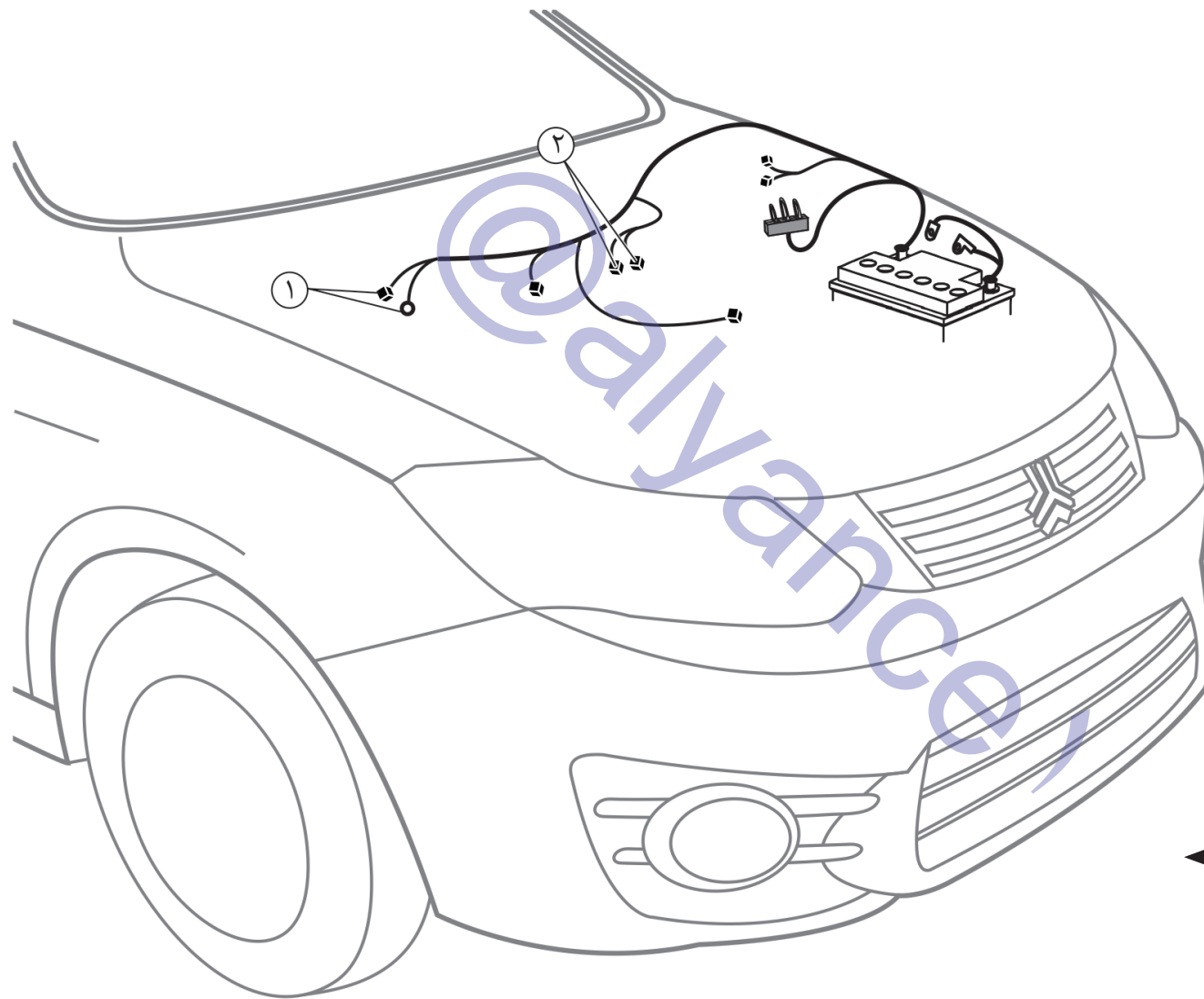


A

سیستم شارژ و راه اندازی موتور ۲

| کد وسیله | معرفی وسیله                       |
|----------|-----------------------------------|
| A        | جعبه فیوز اصلی                    |
| FW 1     | فیوز اصلی محفظه موتور 1/25 FL     |
| FW 3     | فیوز اصلی برق چراغ های جلو 0/3 FL |
| P1       | صفحه کیلومتر                      |
| G1       | باتری                             |
| G2       | آلترناتور                         |
| X23A/F   | اتصال به دسته سیم موتور ۱         |





۱- کانکتورهای آلترناتور  
۲- کانکتورهای استارتر



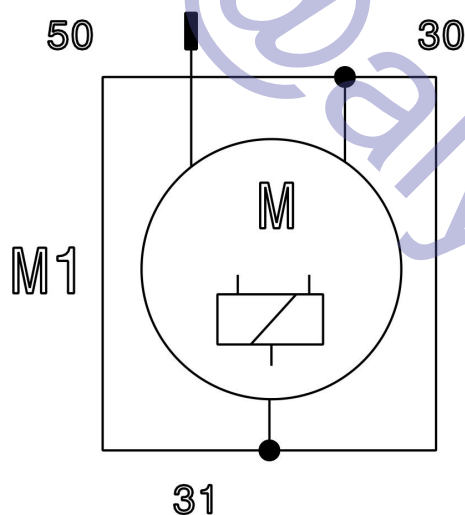
### راهنمای استاندارد

- با توجه به استفاده از استاندارد DIN در طراحی مدارهای الکتریکی کتاب های الکتریکی خودروهای سایپا، در ابتدا به مقدمه ای از طرز استفاده از این استاندارد می پردازیم :

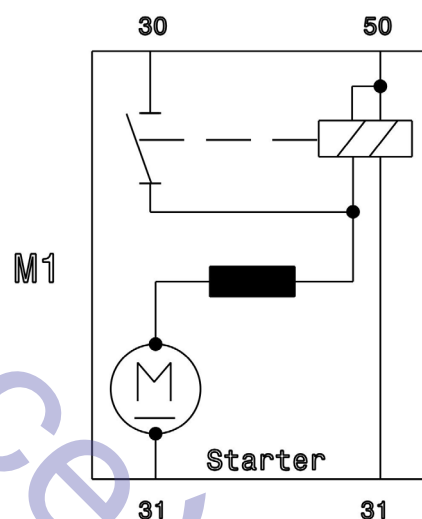
استاندارد DIN در مورد وسایل نقلیه (شماره استاندارد DIN 40900) یکسری علائم و نشانه های اجزاء و قطعات الکترونیکی را به صورت عمومی بیان نموده است که با الگوگیری از آن علائم و نشانه ها و همچنین آشنا بودن به شمای کلی قطعه الکتریکی مورد نظر می توان شمای مداری آن قطعه را طراحی کرد.

### به عنوان مثال:

ساختمان استارت به صورت کلی در شکل ۱ آمده است و نشان الکتریکی آن در استاندارد DIN در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲



شکل ۱

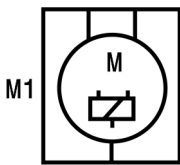
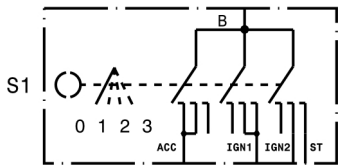
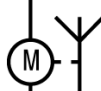
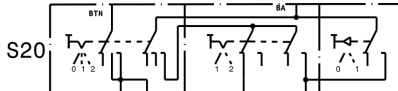
حال با توجه به توضیحات فوق علائم و نشان های تمام قطعات الکترونیکی خودرو سایپا ۲۳۲ در جداول علائم و نشان آمده است.



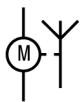
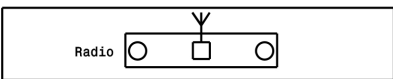
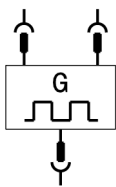
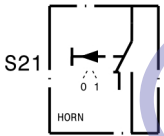
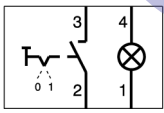
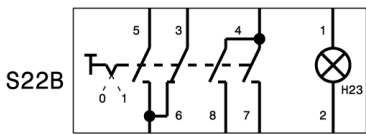
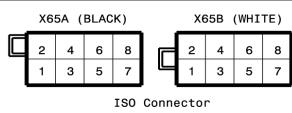
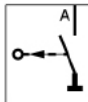
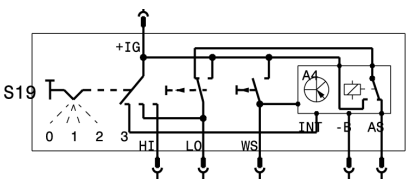
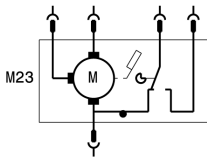
## راهنمای علائم و نشانه های مدارهای الکتریکی

| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی |                                               |       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| علائم                                 | توضیحات                                       | شماره |
|                                       | ارتباط بین تجهیزات                            | ۱     |
|                                       | نقطه اتصال                                    | ۲     |
|                                       | بدون اتصال                                    | ۳     |
|                                       | روکش                                          | ۴     |
|                                       | نقطه اتصال در شبکه (نود)                      | ۵     |
|                                       | سوکت نر و مادگی                               | ۶     |
|                                       | دوشاخه کانکتور - محل اتصال کانکتور            | ۷     |
|                                       | سنسورها                                       | ۸     |
|                                       | عملگر دستی بدون بازگشت به حالت اولیه (پایدار) | ۹     |
|                                       | عملگردستی با بازگشت اتوماتیک به حالت اولیه    | ۱۰    |
|                                       | عملگر براساس سرعت چرخشی                       | ۱۱    |
|                                       | عملگر به وسیله فشار                           | ۱۲    |
|                                       | عملگر با زمان                                 | ۱۳    |
|                                       | عملگر با دما                                  | ۱۴    |
|                                       | موقعیت سوئیچ                                  | ۱۵    |
|                                       | باتری G1                                      | ۱۶    |
|                                       | آلترناتور G2                                  | ۱۷    |

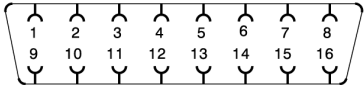
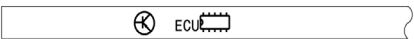
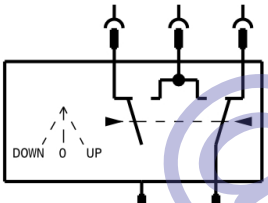
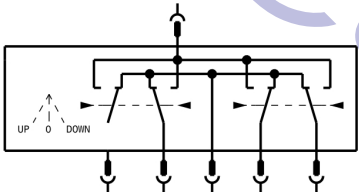
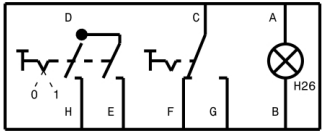
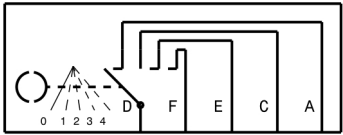
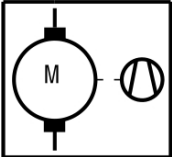
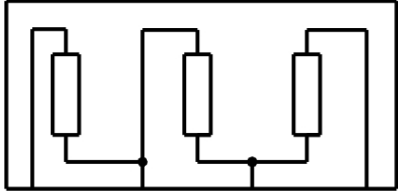


| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی                                               |                                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| علائم                                                                               | توضیحات                        | شماره |
|    | استارت                         | ۱۸    |
|    | سوئیچ                          | ۱۹    |
|    | فیوز                           | ۲۰    |
|    | سوپاپ                          | ۲۱    |
|   | رله N/O                        | ۲۲    |
|  | رله N/C                        | ۲۳    |
|  | گرم کننده                      | ۲۴    |
|  | لامپ تک رشته ای                | ۲۵    |
|  | لامپ دو رشته ای                | ۲۶    |
|  | مجموعه کلیدهای روی دسته راهنما | ۲۷    |
|  | LED                            | ۲۸    |
|  | دیود                           | ۲۹    |
|  | بلندگو                         | ۳۰    |
|  | آنتن                           | ۳۱    |



| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی                                               |                                           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| علائم                                                                               | توضیحات                                   | شماره |
|    | موتور آنتن                                | ۳۲    |
|    | رادیو                                     | ۳۳    |
|    | روشن کننده فلاشر و سیگنال های فلاشر       | ۳۴    |
|    | کلید بوق                                  | ۳۵    |
|   | سوئیچ N/O دستی با لامپ روشنایی پس زمینه   | ۳۶    |
|  | کلید چراغ خطر (فلاشر)                     | ۳۷    |
|  | موقعیت زمین                               | ۳۸    |
|  | کانکتور رادیو                             | ۳۹    |
|  | کلید N/O اتصالی (با عملکرد مکانیکی)       | ۴۰    |
|  | کلید برف پاک کن و شیشه شوی با سیستم کنترل | ۴۱    |
|  | موتور برف پاک کن                          | ۴۲    |

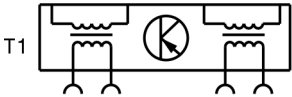
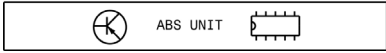
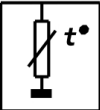
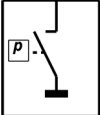
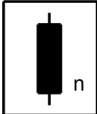


| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی                                                      |                                       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| علائم                                                                                      | توضیحات                               | شماره |
| X41<br>   | کانکتور عیب یاب (OBD)                 | ۴۳    |
|           | واحد کنترل الکتریکی (ECU)             | ۴۴    |
| S32<br>   | سوئیچ شیشه بالا بر (سمت راست)         | ۴۵    |
| S31<br>  | سوئیچ شیشه بالا بر (سمت چپ)           | ۴۶    |
|         | پیش کشنده (کیسه هوا)                  | ۴۷    |
| S34<br> | سوئیچ A/C (تهویه مطبوع)               | ۴۸    |
| S35<br> | کلید فن تهویه مطبوع (A/C)             | ۴۹    |
|         | موتور فن بخاری                        | ۵۰    |
|         | مجموعه مقاومت بخاری (Resistor Module) | ۵۱    |

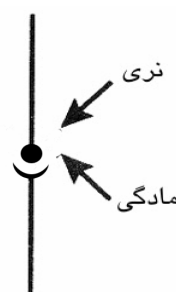
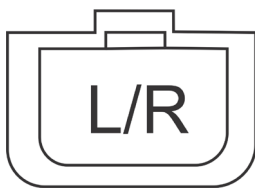


| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی |                                   |       |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| شماره                                 | توضیحات                           | علائم |
| ۵۲                                    | سنسور دما                         |       |
| ۵۳                                    | سوئیچ اتصال (عملکرد به صورت دستی) |       |
| ۵۴                                    | عملگر به وسیله سوئیچ حرارتی       |       |
| ۵۵                                    | بوق                               |       |
| ۵۶                                    | سنسور ضربه                        |       |
| ۵۷                                    | سنسور اکسیژن                      |       |
| ۵۸                                    | سنسور میل بادامک                  |       |
| ۵۹                                    | سوئیچ فشار                        |       |
| ۶۰                                    | کلاچ مغناطیسی                     |       |
| ۶۱                                    | موتور فن خنک کننده (رادیاتور)     |       |
| ۶۲                                    | سنسور فشار و دمای گاز             |       |
| ۶۳                                    | سنسور فشار گاز                    |       |
| ۶۴                                    | میزان سوخت                        |       |
| ۶۵                                    | پمپ سوخت                          |       |
| ۶۶                                    | سنسور مپ                          |       |



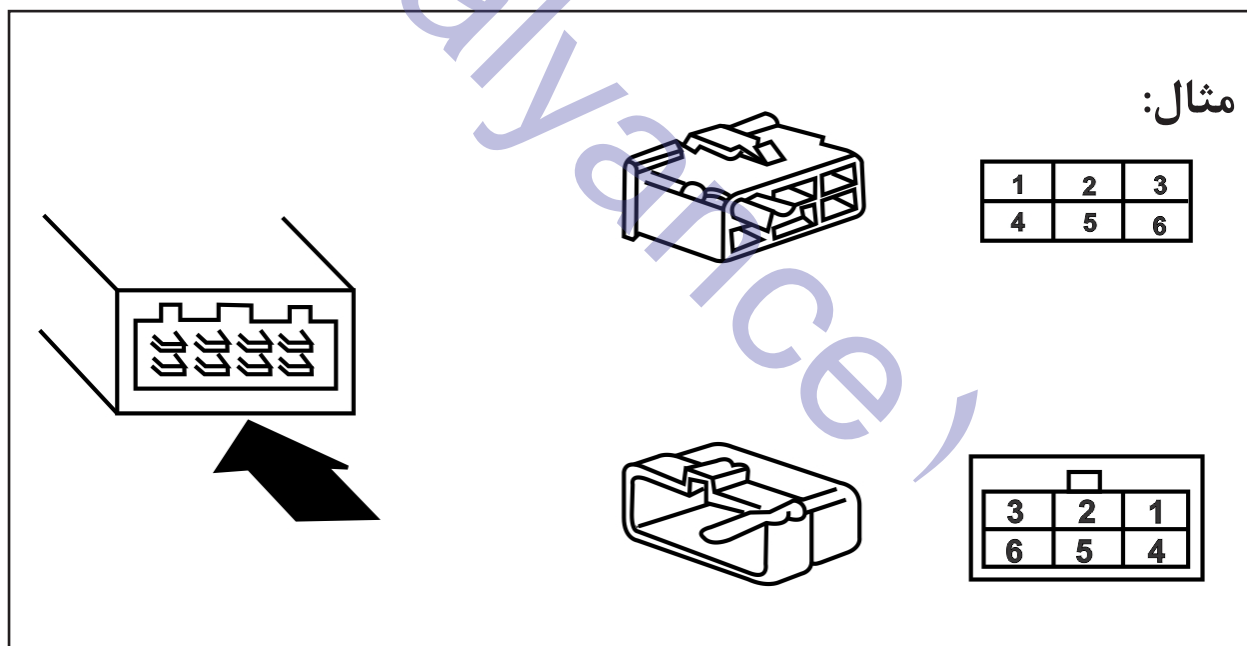
| علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی                                               |                                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| علائم                                                                               | توضیحات                        | شماره |
|    | موتور پله ای                   | ۶۷    |
|    | کوئل                           | ۶۸    |
|    | واحد کنترل سیستم ترمز ( ABS )  | ۶۹    |
|    | سنسور القایی                   | ۷۰    |
|    | سنسور دمای آب                  | ۷۰    |
|    | کلید فشار روغن                 | ۷۲    |
|  | سنسور سرعت برای سیستم ترمز ABS | ۷۳    |



| نوع کانکتور | شکل کانکتور                                                                       | علامت دیاگرام مدار                                                                 | علامت دیاگرام کانکتور                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| نری         |  |  |  |
| مادگی       |  |                                                                                    |  |

- ارتباط کانکتورها بوسیله خط فاصله در علامت کانکتور نشان داده می شود.  
- نمودار کانکتورها موقعیت کانکتور را در دسته سیم نشان می دهد و ترمینال ظاهر کانکتور را در مسیر دسته سیم نشان می دهد.

مثال:



- رنگ کانکتورها به جز رنگ شیری در موقعیت مربوطه داده خواهد شد.  
- ترمینالهای غیر قابل استفاده با (\*) نشان داده می شود.  
- حرف بعد از رنگ سیم (مثلاً: W/G (F) نشان دهنده مکان سیم است (F=دسته سیم جلو)



### کد رنگ سیم ها (علائم سیم کشی)

- سیمهای دو رنگ بوسیله علائم دو حرفی مشخص می شود. اولین حرف نشان دهنده رنگ اصلی و دومین حرف نشان دهنده رنگ راههای روی سیم است.

سیم سفید با راه های قرمز: W/R  
سیم قهوه ای با راه های زرد: BR/Y

| کد    | رنگ       | کد | رنگ                |
|-------|-----------|----|--------------------|
| B     | مشکی      | PI | صورتی              |
| BR    | قهوه ای   | R  | قرمز               |
| G     | سبز       | S  | نقره ای آبی (روشن) |
| GY    | خاکستری   | T  | قهوه ای روشن       |
| L     | آبی       | V  | بنفش               |
| LG    | سبزر روشن | W  | سفید               |
| O, OR | نارنجی    | Y  | زرد                |

