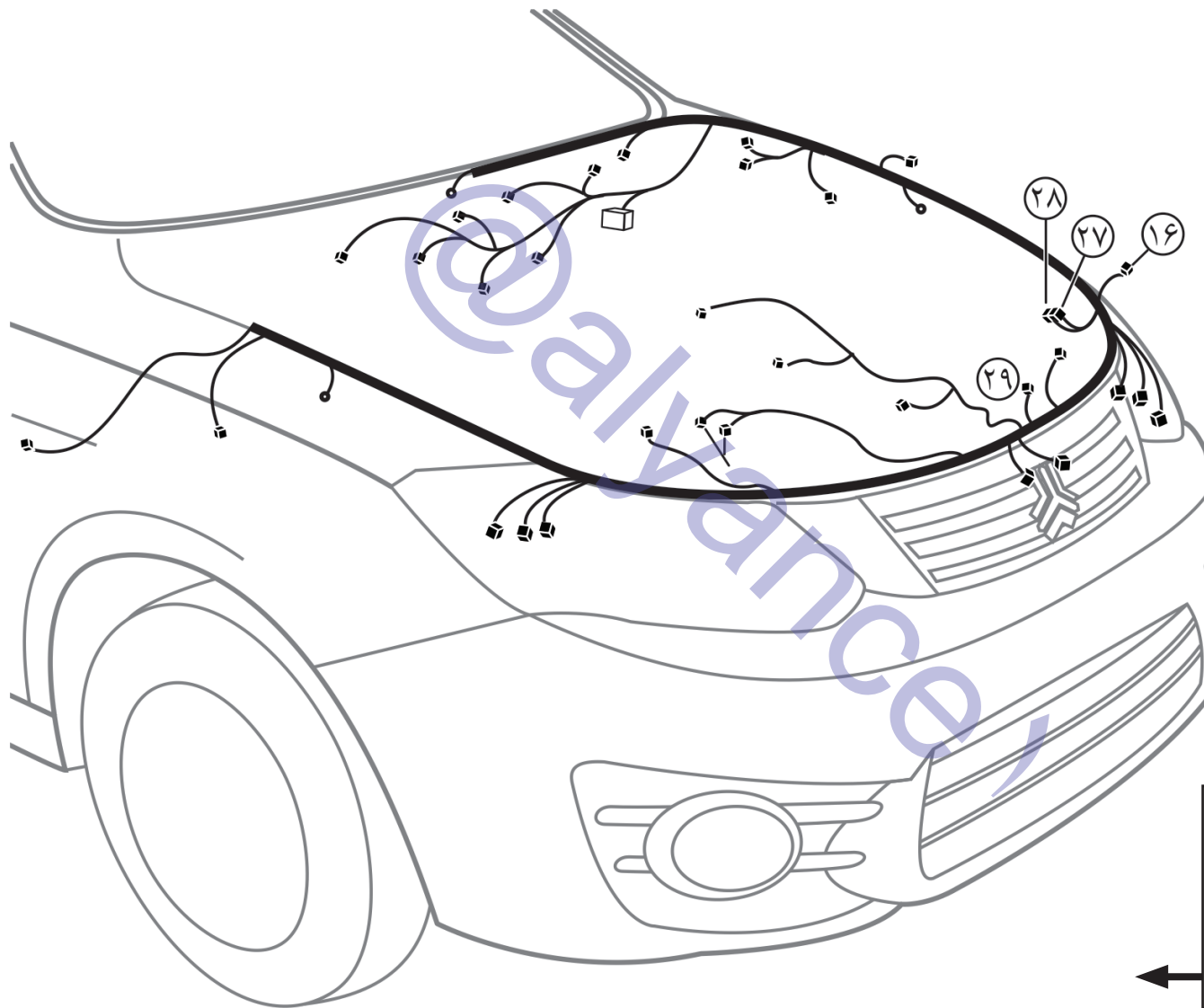






۱۶- رله دویل
۲۷- رله فن دور کند
۲۸- رله فن دور تند
۲۹- موتور فن



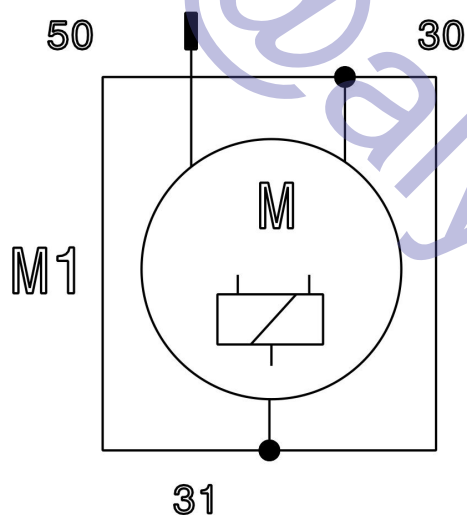
راهنمای استاندارد

- 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 :

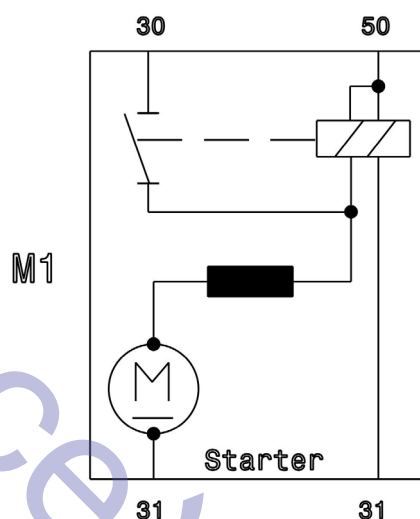
استاندارد DIN در مورد وسایل نقلیه (شماره استاندارد DIN 40900) یکسری علائم و نشانه های اجزاء و قطعات الکترونیکی را به صورت عمومی بیان نموده است که با الگوبری از آن علائم و نشانه ها و همچنین آشنا بودن به شمای کلی قطعه الکتریکی مورد نظر می توان شمای مداری آن قطعه را طراحی کرد.

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

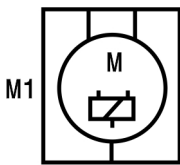
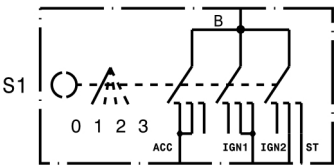
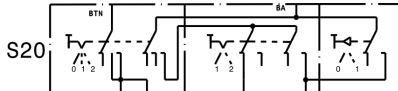
حال با توجه به توضیحات فوق علائم و نشان های تمام قطعات الکترونیکی خودرو سایپا ۲۳۲ در جداول علائم و نشان آمده است.



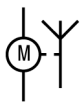
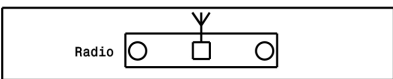
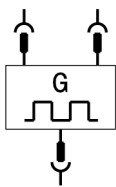
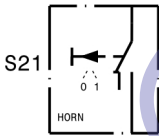
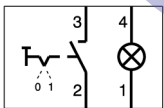
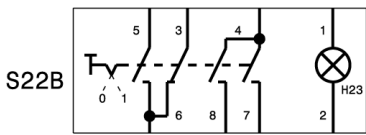
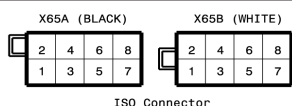
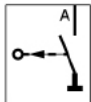
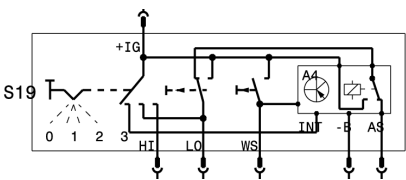
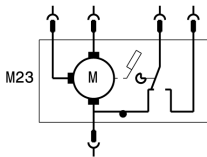
راهنمای علائم و نشانه های مدارهای الکتریکی

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

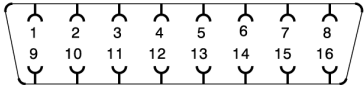
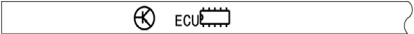
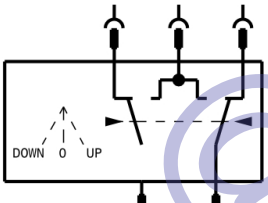
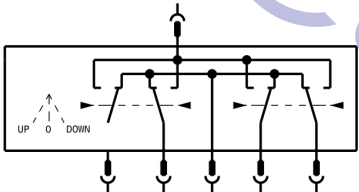
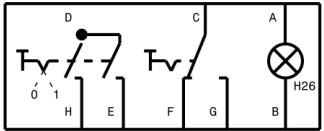
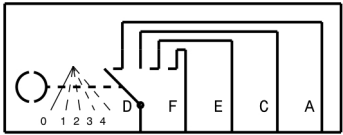
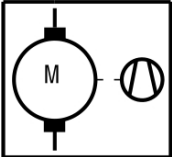
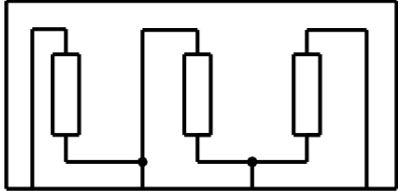


علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی		
علائم	توضیحات	شماره
	استارت	۱۸
	سوئیچ	۱۹
	فیوز	۲۰
	سوپاپ	۲۱
	رله N/O	۲۲
	رله N/C	۲۳
	گرم کننده	۲۴
	لامپ تک رشته ای	۲۵
	لامپ دو رشته ای	۲۶
	مجموعه کلیدهای روی دسته راهنما	۲۷
	LED	۲۸
	دیود	۲۹
	بلندگو	۳۰
	آنتن	۳۱



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

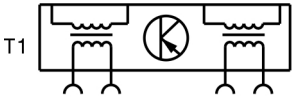
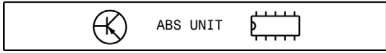
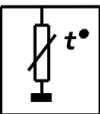
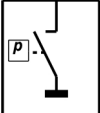
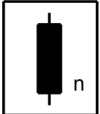


علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی		
علائم	توضیحات	شماره
X41 	کانکتور عیب یاب (OBD)	۴۳
	واحد کنترل الکتریکی (ECU)	۴۴
S32 	سوئیچ شیشه بالا بر (سمت راست)	۴۵
S31 	سوئیچ شیشه بالا بر (سمت چپ)	۴۶
	پیش کشنده (کیسه هوا)	۴۷
S34 	سوئیچ A/C (تهویه مطبوع)	۴۸
S35 	کلید فن تهویه مطبوع (A/C)	۴۹
	موتور فن بخاری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

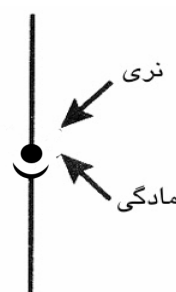
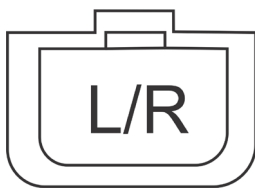


علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی		
شماره	توضیحات	علائم
۵۲	سنسور دما	
۵۳	سوئیچ اتصال (عملکرد به صورت دستی)	
۵۴	عملگر به وسیله سوئیچ حرارتی	
۵۵	بوق	
۵۶	سنسور ضربه	
۵۷	سنسور اکسیژن	
۵۸	سنسور میل بادامک	
۵۹	سوئیچ فشار	
۶۰	کلاچ مغناطیسی	
۶۱	موتور فن خنک کننده (رادیاتور)	
۶۲	سنسور فشار و دمای گاز	
۶۳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



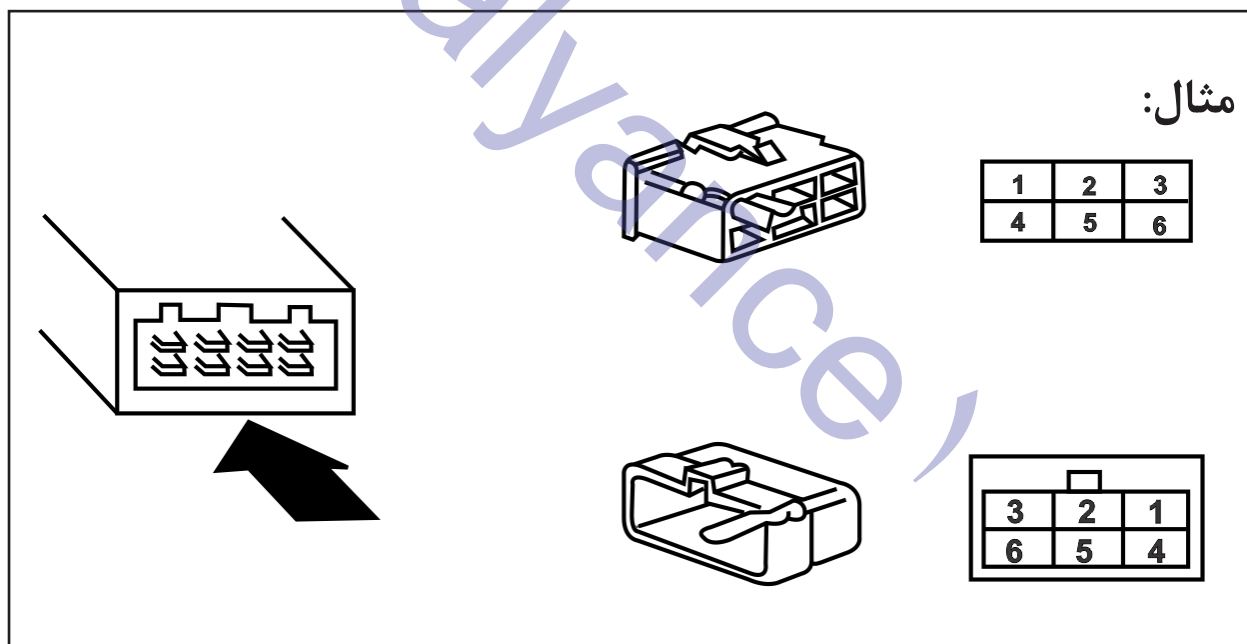
علائم مورد استفاده در دیاگرام سیم کشی		
علائم	توضیحات	شماره
	موتور پله ای	۶۷
	کوئل	۶۸
	واحد کنترل سیستم ترمز (ABS)	۶۹
	سنسور القایی	۷۰
	سنسور دمای آب	۷۰
	کلید فشار روغن	۷۲
	سنسور سرعت برای سیستم ترمز ABS	۷۳



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

