

۱	.....	مقدمه
۲	.....	فهرست

فصل اول :

آشنایی با اصول اولیه سیستمهای الکترونیک تندر ۹۰

۷	.....	مقدمه ای بر ساخت تندر ۹۰ ایران خودرو
۸	.....	انواع مدل در تندر ۹۰ ایران خودرو از نظر آپشن
۹	.....	جدول تعیین مشخصات مدل های هفت گانه تندر ۹۰
۱۳	.....	آشنایی با رنگهای استاندارد سوکت ها و سیم ها در رنو
۱۵	.....	آشنایی با مقاومتهای تندر
۱۷	.....	آشنایی با دیوذهای تندر
۱۸	.....	آشنایی با رله های تندر
۲۱	.....	آشنایی با سنسورهای تندر
۲۳	.....	آشنایی با کنترل یونیتها
۲۷	.....	لیست فیوزهای جعبه فیوز
۲۹	.....	لیست فیوزهای جعبه تقسیم

فصل دوم :

آشنایی با اصول سیستم انژکتوری تندر ۹۰

۳۱	.....	آشنایی با کاربراتور و دلکو و معایب ذاتی آنها
۳۵	.....	آشنایی و تجزیه و تحلیل سیستم انژکتوری تندر
۳۵	.....	واحد کنترل الکترونیکی
۳۸	.....	موارد ایمنی ECU
۴۰	.....	دلایل و روش تجدید حافظه ECU تندر ۹۰
۴۱	.....	نمایش شماتیک ارتباط دو جانبه ECU با سنسورها و فرمان - برها
۴۲	.....	رله دوبل
۴۳	.....	سنسور دور موتور
۴۵	.....	سنسور سرعت خودرو
۴۶	.....	سنسور موقعیت دریچه گاز
۴۸	.....	سنسور فشار هوای ورودی

۴۹	سنسور خطی فشار گاز کولر
۵۰	سنسور دمای هوای ورودی
۵۱	سنسور دمای آب رادیاتور
۵۳	آشنایی با سیستمهای Closed loop و Opened loop
۵۳	سنسور ضربه
۵۴	سنسور اکسیژن Oxygen Sensor یا Lambda Sensor
۵۵	کاتالیک کنورتور
۵۶	انژکتورها
۵۸	استپ موتور
۶۱	کوئل دوبل
۶۲	دورسنج و سرعت سنج
۶۳	پمپ بنزین برقی
۶۴	کنیستر
۶۴	شیر برقی کنیستر
۶۵	فیلتر بنزین
۶۵	فیلتر هوا
۶۶	چراغ اخطار عیب سیستم انژکتور
۶۷	کانکتور عیب یابی سیستم انژکتور
۶۹	تجهیزات مورد استفاده برای تست و رفع عیب
۷۰	شماتیک عمومی سیستم انژکتوری خودرو
۷۱	شماتیک قطعات سیستم انژکتور تندر روی موتور K4M
۷۲	فهرست قطعات سیستم انژکتور تندر روی موتور K4M
۷۳	ارتباطات برق ECU با سنسورها و فرمان - برها
۷۷	نقشه الکترونیک سیستم انژکتور تندر

فصل سوم :

آشنایی با یونیت مرکزی و دسته سیم های الکترونیک تندر ۹۰

۷۹	آشنایی با کنترل یونیت BCM
۸۰	قسمت های ظاهری مختلف BCM
۸۱	اقسام BCM
۸۲	وظایف کلی BCM در تندر ۹۰
۸۲	شناسایی پایه های BCM تندر ۹۰

۸۵	نقشه الکترونیک سیستم کنترل یونیت BCM
۸۶	آشنایی با مدارهای الکترونیک تندر ۹۰
۸۷	دسته سیمها ، عناصر و موقعیت آنها در تندر ۹۰
۱۰۲	اتصال بدنه ها و موقعیت آنها در تندر ۹۰
۱۰۳	نمایی از داشبورد تندر ۹۰ و متعلقات

فصل چهارم

آشنایی با سیستمهای الکترونیک تندر ۹۰ ایران خودرو

۱۰۶	سیستم الکترونیک فن رادیاتور
۱۱۵	سیستم الکترونیک چراغهای جلو
۱۲۰	سیستم الکترونیک دینام و استارت
۱۲۷	سیستم الکترونیک لامپهای مه شکن جلو و عقب
۱۳۲	سیستم الکترونیک راهنما و فلاشر
۱۳۶	سیستم الکترونیک بوق
۱۳۹	سیستم الکترونیک چراغ کوچک
۱۴۲	سیستم الکترونیک ترمز
۱۴۵	سیستم الکترونیک ترمزدستی و سطح روغن ترمز
۱۴۹	سیستم الکترونیک شیشه بالابرهای جلو
۱۵۳	سیستم الکترونیک شیشه بالابرهای عقب
۱۵۷	سیستم الکترونیک رادیوپخش
۱۶۱	سیستم الکترونیک کیسه هوا و پیش کشنده ها
۱۶۷	سیستم الکترونیک برف پاک کن و کلید کامپیوتر مسافرت
۱۷۴	سیستم الکترونیک کانکتور عیب یابی OBD
۱۷۷	سیستم الکترونیک گرمکن شیشه عقب
۱۸۱	سیستم الکترونیک نمایشی آمپر
۱۸۶	سیستم الکترونیک پمپ بنزین و نمایش سطح سوخت
۱۸۹	سیستم الکترونیک نمایش فشار روغن
۱۹۲	سیستم الکترونیک نمایش سرعت خودرو
۱۹۶	سیستم الکترونیک ایموبیلایزر
۲۰۱	سیستم الکترونیک فندک
۲۰۳	سیستم الکترونیک ترمز ضد قفل ABS
۲۰۸	سیستم الکترونیک قفل مرکزی
۲۱۵	سیستم الکترونیک لامپ سقفی

۸۵	..... نقشه الکترونیک سیستم کنترل یونیت BCM
۸۶	..... آشنایی با مدارهای الکترونیک تندر ۹۰
۸۷	..... دسته سیمها ، عناصر و موقعیت آنها در تندر ۹۰
۱۰۲	..... اتصال بدنه ها و موقعیت آنها در تندر ۹۰
۱۰۳	..... نمایی از داشبورد تندر ۹۰ و متعلقات

فصل چهارم

آشنایی با سیستمهای الکترونیک تندر ۹۰ ایران خودرو

۱۰۶	..... سیستم الکترونیک فن رادیاتور
۱۱۵	..... سیستم الکترونیک چراغهای جلو
۱۲۰	..... سیستم الکترونیک دینام و استارت
۱۲۷	..... سیستم الکترونیک لامپهای مه شکن جلو و عقب
۱۳۲	..... سیستم الکترونیک راهنما و فلاشر
۱۳۶	..... سیستم الکترونیک بوق
۱۳۹	..... سیستم الکترونیک چراغ کوچک
۱۴۲	..... سیستم الکترونیک ترمز
۱۴۵	..... سیستم الکترونیک ترمزدستی و سطح روغن ترمز
۱۴۹	..... سیستم الکترونیک شیشه بالابرهای جلو
۱۵۳	..... سیستم الکترونیک شیشه بالابرهای عقب
۱۵۷	..... سیستم الکترونیک رادیوپخش
۱۶۱	..... سیستم الکترونیک کیسه هوا و پیش کشنده ها
۱۶۷	..... سیستم الکترونیک برف پاک کن و کلید کامپیوتر مسافرت
۱۷۴	..... سیستم الکترونیک کانکتور عیب یابی OBD
۱۷۷	..... سیستم الکترونیک گرمکن شیشه عقب
۱۸۱	..... سیستم الکترونیک نمایشی آمپر
۱۸۶	..... سیستم الکترونیک پمپ بنزین و نمایش سطح سوخت
۱۸۹	..... سیستم الکترونیک نمایش فشار روغن
۱۹۲	..... سیستم الکترونیک نمایش سرعت خودرو
۱۹۶	..... سیستم الکترونیک ایموبیلایزر
۲۰۱	..... سیستم الکترونیک فندک
۲۰۳	..... سیستم الکترونیک ترمز ضد قفل ABS
۲۰۸	..... سیستم الکترونیک قفل مرکزی
۲۱۵	..... سیستم الکترونیک لامپ سقفی

۲۱۹	سیستم الکترونیک تهویه
۲۲۸	سیستم الکترونیک آینه برقی
۲۳۱	سیستم الکترونیک چراغ دنده عقب
۲۳۳	سیستم الکترونیک لامپ صندوق
۲۳۶	سیستم الکترونیک لامپ جعبه داشبورد

فصل پنجم

آشنایی با نحوه کارکد و عیب یابی توسط دستگاه Clip در تندر ۹۰ ایران

۲۳۹	آشنایی با دستگاه عیب یاب رنو تندر ۹۰ - دستگاه Clip
۲۳۹	قابلیت های دستگاه Clip
۲۴۰	قسمتهای کاربردی دستگاه
۲۴۱	راه اندازی Interface دستگاه Clip
۲۴۳	آشنایی با منوهای دستگاه
۲۴۴	آشنایی با Computer test
۲۴۶	عیب یابی سیستم انژکتور
۲۵۵	عیب یابی سیستم ABS
۲۶۶	عیب یابی سیستم ایموبیلایزر
۲۷۵	عیب یابی سیستم BCM
۲۸۷	عیب یابی سیستم Airbag
۲۹۷	عیب یابی کلی سیستم
۲۹۸	برنامه ریزی
۳-	ماخذ

