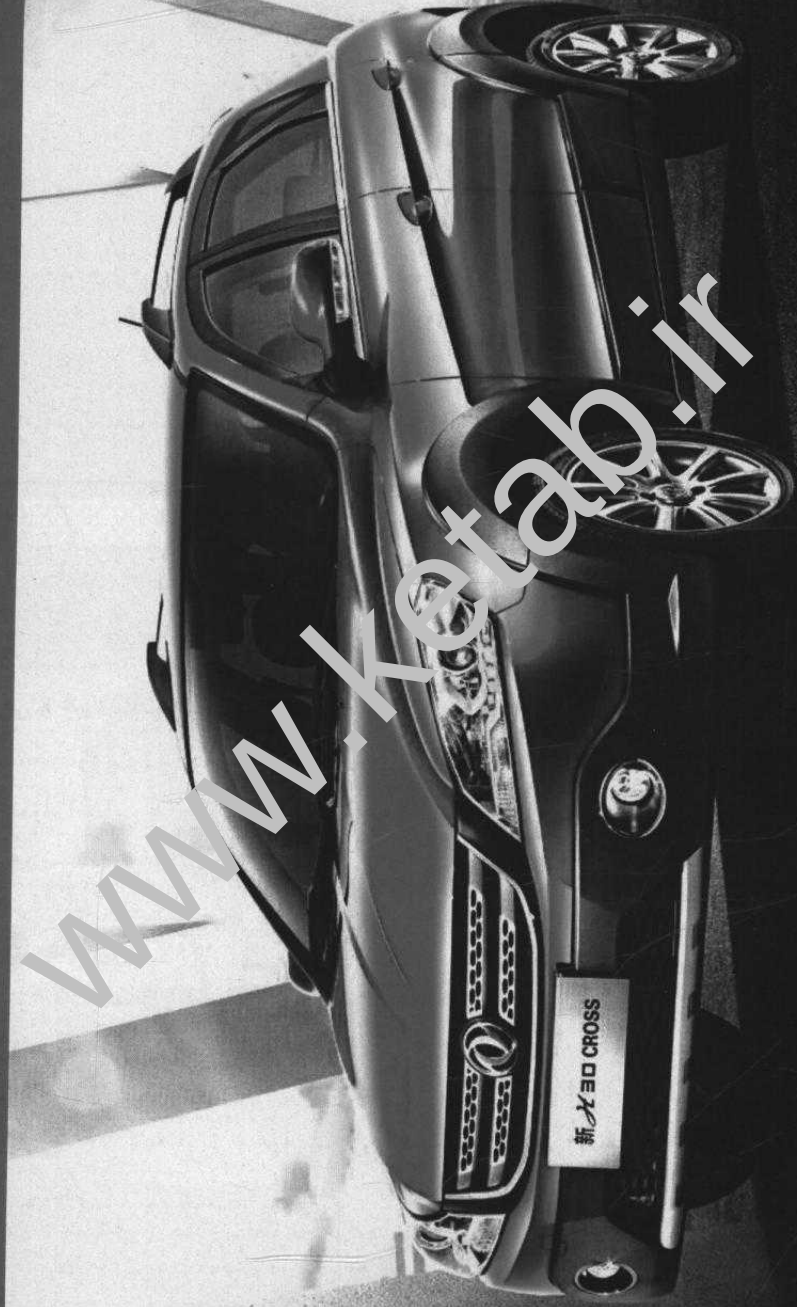


آشنایی و عیب یابی سیستم های انژکتوری ، مولتی پلکس و الکترونیک خودروهای دانگ فنگ

(E4 , E5) S30 , H30 Cross



سرشناسه

گوشاسبی، سیامک، ۱۳۵۰ -

عنوان و نام پدیدآور : آشنایی و عیب‌یابی سیستم‌های انرژی مالتی پلکس و الکترونیک خودروهای دانگ فنگ S30, H30. (E4, E5) cross / تألیف سیامک گوشاسبی.

مشخصات نشر : تهران : بازتاب، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۴۲۲ ص: مصور (بخشی رنگی).

شابک : 978-600-7522-33-2

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

موضوع : اتومبیل دانگ فنگ ایچ. ۳۰ کراس -- تجهیزات الکترونیکی

موضوع : Electronic equipment -- Dongfeng Fengshen H30 Cross automobile :

موضوع : اتومبیل دانگ فنگ اس. ۳۰ کراس -- تجهیزات الکترونیکی

موضوع : Electronic equipment -- Dongfeng Fengshen S30 Cross automobile :

موضوع : Automobiles, Foreign-- Maintenance and repair : اتومبیل‌های خارجی -- نگهداری و تعمیر

رده بند - سنگره : ۱۳۹۷ گ ۴ الف / ۲۱۵ TL

رده جدی، بی : ۶۲۹/۲۲۲۲

شماره کتابشناسی ملی : ۵۲۵۵۹۱۰۰



آشنایی و عیب‌یابی سیستم‌های انرژی مالتی پلکس و الکترونیک

خودروهای دانگ فنگ S30, H30 Cross (E4, E5)

به همراه آشنایی با نحوه عیب‌یابی به کد - ۱، ده نگاه دیاگ داخلی و چینی

• تألیف: سیامک گوشاسبی

• ناشر : انتشارات بازتاب

• نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

• تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

• ناظر چاپ: و. م. رضا آقایی

• قیمت: ۴۹۰۰۰۰ ریال

• چاپ و صحافی: دیجیتال نگین

978-600-7522-33-2

• شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۲۲-۳۳-۲

کلیه حقوق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلف است.

مرکز بخش کتاب کوهسار: خیابان انقلاب، خیابان دوازده فروردین - کوچه نوروز - پلاک ۲۵

تلفن: ۶۶۴۹۴۵۱ - ۶۶۴۱۷۴۲۵ - ۶۶۴۱۷۶۸۰ - ۶۶۴۶۵۴۲۶ - فاکس: ۶۶۴۱۱۴۴۷

به نام هستی بخش یگانه

مقدمه



امروزه با رشد سریع تکنولوژی و به بازار آمدن خودروهای پیشرفته میکروکنترلی، سیستم های قدیمی کنار گذاشته شده و پا به عرصه ای گذاشته ایم که در آن فقط متخصصین فن، توانایی درک کامل جزئیات و خصوصیات یک خودرو خاص را دارند عرصه ای که در آن **تخصصی برتر از تجربه تکراری** است.

در حال حاضر به عنوان یکی از کارشناسان فنی ایران خودرو و همسنگ با اهداف شرکت مطبوع خود، بنا به خواست مؤسسه مریان محصولات ایران خودرو که در کتب قبلی اینجانب را مورد لطف خود قرار دادند تصمیم گرفتم تا در راستای افزایش سطح آگاهی های عمومی و تخصصی مشتریان و متخصصان خودرو دانگ فنگ با سیستم نوین که از سطح فنی نسبتا خوبی برخوردار هستند کتابی تالیف نمایم. در این راستا به عنوان یک مهندس الکترونیک، سعی کرده ام تا ضمن بررسی دقیق همه جانبه تکنیکی تولید و خدمات، کلیه موارد و نکات را در مورد این خودرو بیان



نمایم و حتی المقدور کتابی بنگارم که کاملا خودآموز بوده و شامل علت ها، علل ها، نکات مهم و رابطه ریز آنها و نیز ابداع روش های نوین باشد. خودرو دانگ فنگ تاکنون در یک تیپ با سامانه ای پلکس محدود و با موتور بنزینی TU5 در بستر سیستم انژکتوری Bosch تولید می شود.

این کتاب در شش فصل تدوین شده که فصل اول آن به بحث مقدماتی در زمینه آشنایی هرچه بیشتر اصول و مفاهیم اولیه شناخت سیستم های الکترونیک محصولات ایران خودرو با تمرکز بر روی H30/S30 اختصاص دارد. در فصل دوم ضمن یادآوری معایب مکانیزم های قدیمی تر با سیستم انژکتوری جدید (خاص) دانگ فنگ در دو استاندارد یورو ۴ و یورو ۵ آشنا می شویم. فصل سوم مطالبی محدود متناسب با حجم کاربری در مورد سیستم بر پایه شبکه CAN در شبکه ارتباطی مولتی پلکس H30/S30 آورده شده است.

فصل چهارم آشنایی با یونیت های اصلی دانگ فنگ MCU، جعبه تقسیم اتاق موتور، آمپر چهارگانه مد نظر قرار گرفته و در نهایت در فصل پنجم سعی کرده ام تا شما را با تک تک سیستم های الکترونیک این خودروها آشنا نمایم. توصیه می کنم که حتما قبل از مراجعه به فصل پنجم مروری بر روی فصل سوم و چهارم

داشته باشید. در فصل پنجم تشریح هر مدار به گونه ای صورت گرفته که در آن نگارنده فرض نموده است که در این کتاب، مدار مورد نظر، اولین سیستم مورد مطالعه خواننده است و در انتها فصل ششم به آشنایی با نحوه استفاده از دستگاه های عیب یاب دیگ، منوها و نحوه کارکرد آنها اختصاص دارد.

اصولا کارخانجاتی که خودروهای سواری تولید می کنند از ابزارها و تجهیزات خاصی برای برنامه ریزی، تست



و کنترل محصولات خود استفاده می نمایند. دستگاه های دیگ در داخل کشور و در چند سال اخیر پیشرفت چشمگیری داشته و توانسته اند تا حد زیادی جای نواع درجی خود را پر کرده و به تدریج جایگزین شوند.

در این کتاب توضیحاتی در این باره خواهد شد.

عکسهای موجود در کتاب از منابع در دسترس انتخاب شده و لزوماً با دانگ فنگ تولید داخل تطابق کامل ندارد. در این کتاب سعی شده تا به جهت تسهیلی هر چه بیشتر مخاطبان با این دو خودرو در هر قسمت، مقایسه ای مختصر مابین مکانیزم ها، تشابهات و تفاوت های فنی این خودروها با محصولات قبلی یا دیگر محصولات ایران خودرو انجام شده تا دید بیشتری به تعمیرکاران و مشتریان مشترک ایران خودرو بدهد.

در پایان برخورد لازم می دانم پس از حمد و سپاس خداوند منان، به عنوان یک کارشناس ارشد مهندسی از پشتیبانی کامل مدیریتی/فنی مجموعه معاونت محترم مهندسی و نیز با همکاری صمیمانه آنها امکان تدوین و نشر این کتاب مقدور نبود، جناب آقای دکتر سیداحمد حاجی خانی و - باب آقای مهندس ارسلان بلوک آذری که امکان انجام این کار تحقیقی را به من دادند تقدیر و تشکر نمایم.

جهت هماهنگی برگزاری دوره یا سمینارهای تخصصی آموزش برق محصولات ایران خودرو در تهران یا شهرستان و یا هرگونه ارتباط پروژه می توانید درخواست خود از طریق آدرس ذیل برای انتخاب ارسال نمایید.

لا حول و لا قوة الا بالله... و صل الله علی رسوله و آله

Email: siamakgarshasbi@yahoo.com

سیامک گرشاسبی - خرداد ۱۳۹۷

۱	مقدمه مولف
۳	فهرست
۷	مقدمه ای بر ساخت دانگ فنگ

فصل اول:

آشنایی با اصول اولیه سیستم های الکترونیک دانگ فنگ H30/S30

۹	آشنایی با رنگ های استاندارد سوکت ها
۱۰	آشنایی با مقاومت های دانگ فنگ
۱۱	آشنایی با دیوده های دانگ فنگ
۱۲	آشنایی با رله های دانگ فنگ
۱۴	آشنایی با دسته سیم های دانگ فنگ
۱۴	آشنایی با سوکت های دانگ فنگ
۲۰	آشنایی با انشعابات دسته سیم های S30
۲۱	آشنایی با انشعابات دسته سیم های H30
۲۲	آشنایی با ارتباطات دسته سیم های S30
۲۳	آشنایی با ارتباطات دسته سیم های H30
۲۴	آشنایی با نامگذاری دسته سیم ها
۲۶	آشنایی با اتصالات بدنه دانگ فنگ
۲۸	آشنایی دیاگرام توزیع برق S30
۳۹	آشنایی دیاگرام توزیع برق H30
۳۲	آشنایی با سنسورهای دانگ فنگ
۳۴	آشنایی با کنترل یونیت ها
۳۵	عناصر موجود در روی داشبورد
۳۷	فیوزهای خودرو دانگ فنگ

فصل دوم: آشنایی با اصول سیستم های کاربراتوری و انژکتوری دانگ فنگ

۴۲	آشنایی و تجزیه و تحلیل سیستم انژکتوری دانگ فنگ
۴۵	موارد ایمنی ECU
۴۷	دلایل و روش تجدید حافظه ECU دانگ فنگ
۴۸	نمایش شماتیک ارتباط دو جانبه ECU با سنسورها و فرمان - برها
۴۹	سنسور دور موتور
۵۱	سنسور سرعت خودرو
۵۳	سنسور موقعیت پدال گاز
۵۴	سنسور فشار و دمای هوای ورودی
۵۷	سنسور سه مرحله ای فشار گاز کولر
۶۰	سوئیچ اینرسی
۶۱	سنسورهای دمای آب
۶۳	آشنایی با سیستم های Closed loop و Opened loop
۶۴	سنسور ضربه
۶۵	سنسورهای اکسیژن
۶۷	کاتالیک کنورتور
۶۹	انژکتورها
۷۱	موتور برقی دریچه گاز
۷۴	رله دویل
۷۴	کوئل دویل
۷۸	دورسنج و سرعت سنج
۷۸	پمپ بنزین برقی
۸۰	کنترلر پمپ بنزین برقی
۸۱	شناور پمپ بنزین برقی
۸۱	کنیستر
۸۲	شیر برقی کنیستر
۸۴	چراغ اخطار عیب سیستم انژکتور
۸۵	کانکتور عیب یابی سیستم انژکتور
۸۶	شماتیک عمومی سیستم انژکتوری خودرو
۸۹	سیستم انژکتور دانگ فنگ با موتور TU5 و EMS مدل Bocsh
۹۰	تحلیل و بررسی سیستم انژکتور موتور TU5 و ECU نوع Bosch ME 7.4.4
۹۵	تحلیل و بررسی سیستم انژکتور موتور TU5 و ECU نوع Bosch ME 7.8.8

فصل سوم : آشنایی با مفاهیم سیستم مولتی پلکس CAN

۱-۴	 دیاگرام میزان تغییرات در دسته سیم ها
۱-۶	 دلایل نیاز به استفاده از سیستم مولتی پلکس
۱-۷	 اهداف استفاده از سیستم مولتی پلکس
۱-۷	 معایب سیستم مولتی پلکس
۱-۷	 هندسه شبکه های اطلاعاتی
۱-۸	 نحوه انتقال اطلاعات در شبکه های مولتی پلکس
۱-۸	 انواع شبکه در سیستم مولتی پلکس در محصولات ایران خودرو
۱-۸	 ساختار سخت افزاری ECU های سیستم مولتی پلکس خودرو H30/S30
۱-۹	 روش های مولتی پلکسینگ
۱۱-۰	 روش انتقال اطلاعات در شبکه های مولتی پلکس CAN
۱۱۱	 هفت لایه D.S.I model
۱۱۲	 شبکه مولتی پلکس CAN
۱۱۷	 طریقه سنکرون کردن ECU ها در خودرو H30/S30
۱۱۹	 خط K-Line
۱۲۰	 مقایسه تفاوت های دو لایه اصلی شبکه های CAN و CAN

فصل چهارم:

آشنایی با یونیت های اصلی دانگ فنگ MCU ، جعبه تقسیم اتاق موتور ، آمپر چهارگانه

۱۲۲	 سیستم کنترل مرکزی یا MCU (Middle control unit)
۱۲۳	 سوکت های MCU
۱۲۳	 بخش های یک یونیت مرکزی
۱۲۴	 رله های داخلی MCU
۱۲۵	 فیوزهای خارجی MCU
۱۲۶	 قابلیت های پشتیبانی سیستمی MCU
۱۲۷	 ورودی و خروجی های MCU
۱۳۰	 جعبه تقسیم اتاق موتور
۱۳۱	 لیست فیوزهای جعبه تقسیم اتاق موتور
۱۳۲	 لیست رله های جعبه تقسیم اتاق موتور
۱۳۳	 سیستمهای نمایشی آمپر چهارگانه
۱۳۴	 فهرست ورودی خروجی های آمپر چهارگانه

فصل پنجم: آشنایی با مدارهای جانبی الکترونیک دانگ فنگ

۱۳۸	سیستم الکترونیک سوئیچ اصلی
۱۴۲	سیستم الکترونیک فن رادیاتور
۱۵۶	سیستم الکترونیک چراغ های جلو ، کوچک ، مه شکن ها و ترمز
۱۶۷	سیستم الکترونیک دینام و استارت
۱۷۶	سیستم الکترونیک راهنما و فلاشر
۱۸۶	سیستم الکترونیک بوق
۱۹۱	سیستم الکترونیک دنده عقب و سنسور دنده عقب
۲۰۰	سیستم الکترونیک شیشه بالا برها
۲۰۸	سیستم الکترونیک رادیو پخش
۲۱۶	سیستم الکترونیک کیسه هوا و پیش کشنده ها
۲۲۷	سیستم الکترونیک برف پاک کن ها
۲۳۸	سیستم الکترونیک گر خن کننده عقب و آینه ها
۲۴۷	سیستم الکترونیک ایموبیلایزر
۲۵۶	سیستم الکترونیک فندک
۲۶۱	سیستم الکترونیک سانروف
۲۶۷	سیستم الکترونیک ترمز ضد قفل ABS
۲۸۰	سیستم الکترونیک قفل مرکزی و درب صندوق
۲۹۶	سیستم الکترونیک لامپ سقفی و لامپ صندوق
۳۰۵	سیستم الکترونیک تهویه
۳۲۵	سیستم الکترونیک آینه برقی
۳۳۱	سیستم الکترونیک کانکتور عیب یابی EOBD
۳۳۵	سیستم الکترونیک گیربکس اتوماتیک
۳۴۸	سیستم الکترونیک نمایشگر چند منظوره

فصل ششم : آشنایی و کاربری دستگاه دیاگ

۳۷۵	آشنایی با نحوه کارکرد و عیب یابی توسط دستگاه دیاگ در محصولات ایران خودرو
۳۷۸	آشنایی کاربردی با دیاگ چینی LAUNCH X431 بر روی خودرو S30/H30
۳۹۵	آشنایی کاربردی با دیاگ PDP 2004 شرکت موتور آزمای تینین در محصولات ایران خودرو

ماخذ :

۴۱۳	ماخذ و پایان سخن
-----	------------------

مقدمه ای بر ساخت دانگ فنگ ایران خودرو:



آمیزه ای از دانش و توانایی در گروه بزرگ صنعتی دانگ فنگ، گروه صنعتی ایران خودرو را راغب به تولید خودروهای شرکت دانگ فنگ نموده است. طراحی های ظاهری S30 و H30 Cross با سیمایی متفاوت، زیبایی و پویایی را به ارمغان می آورد. یکی از ویژگی های برجسته دانگ فنگ ایمنی آنهاست که در طراحی این محصولات هم ایمنی فعال مورد توجه قرار گرفته است و هم ایمنی غیرفعال. ایمنی فعال با استفاده از تجهیزات خودرو و همچنین عملکرد دینامیکی خودرو باعث کاهش احتمال تصادف می شود و ایمنی غیرفعال خسارات و صدمات جانی ناشی از تصادف را کاهش می دهد که علاوه بر ایمنی سرنشینان، به ایمنی عابرین پیاده نیز در این محصول توجه شده است.

خودروهای H30 Cross از مجموعه محصولات روز دنیا هستند که با رعایت استانداردهای مختلف طراحی، ایمنی و تجهیزات رفاهی مناسب، گزینه ای قابل توجه و مناسب برای انتخاب جوانان و خانواده ایرانی



می باشند. این خودروها ر مبنای پلتفرم پژو ۳۰۸ ساخته شده اند و از موتور شناخته شده TU5 و گیربکس اتوماتیک کمپانی AISIN بهره می برند. در مدل H30 Cross به خوبی می توان طرح زیبا و خصوصیات اسپرتی را مشاهده کرد و باید گفت سواری با S30

و H30 Cross حس رانندگی با یک خودروی اسپرت را به رانند منتقل می نماید.

بدنه در طراحی ظاهری، با ارائه سیمایی متفاوت، مدرنتیه و پویایی، به شما القا می شود. چهره ای کاملاً خاص در جلو و عقب شامل در صندوق عقب و موتور، سپرها چراغ ها و کلنگها با سیمایی مدرن طراحی قوی، ساده و کاربردی برای داشبورد و دیگر تزئینات داخلی را می توان مشاهده کرد.

یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار در طراحی یک محصول، ایمنی خودرو شامل ایمنی فعال و غیر فعال است. ایمنی فعال از اجزای مکانیکی و همچنین رفتار دینامیکی خودرو برای پرهیز از تصادف استفاده می کند درحالی که ایمنی غیرفعال درحقیقت با استفاده از گزینه های مختلف سعی دارد خسارت و صدمات جانی تصادف را کاهش دهد. از بارزترین مشخصات این خودرو می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

✱ طراحی زیبا

✱ چالاک و پر قدرت

✱ ایمنی بالای سرنشینان و عابرین پیاده

✱ دوستدار محیط زیست با کسب استاندارد یورو ۴

✱ دارای استانداردهای روز