

## سیستم جرقه

|     |                         |     |                            |
|-----|-------------------------|-----|----------------------------|
| ۵۳۹ | ..... تعمیرات روی خودرو | ۵۳۴ | ..... کلیات                |
| ۵۳۹ | ..... کوئل              | ۵۳۴ | ..... توضیحات              |
| ۵۳۹ | ..... پیاده کردن        | ۵۳۴ | ..... عملکرد               |
| ۵۳۹ | ..... سوار کردن         | ۵۳۵ | ..... مشخصات               |
| ۵۴۰ | ..... شمع               | ۵۳۶ | ..... مدار برقی            |
| ۵۴۰ | ..... باز کردن          | ۵۳۷ | ..... عیب یابی و تست       |
| ۵۴۰ | ..... بازدید و بررسی    | ۵۳۷ | ..... جدول عیب یابی        |
| ۵۴۱ | ..... بستن              | ۵۳۷ | ..... اقدامات قبل از سرویس |

# دیجیتال خودرو

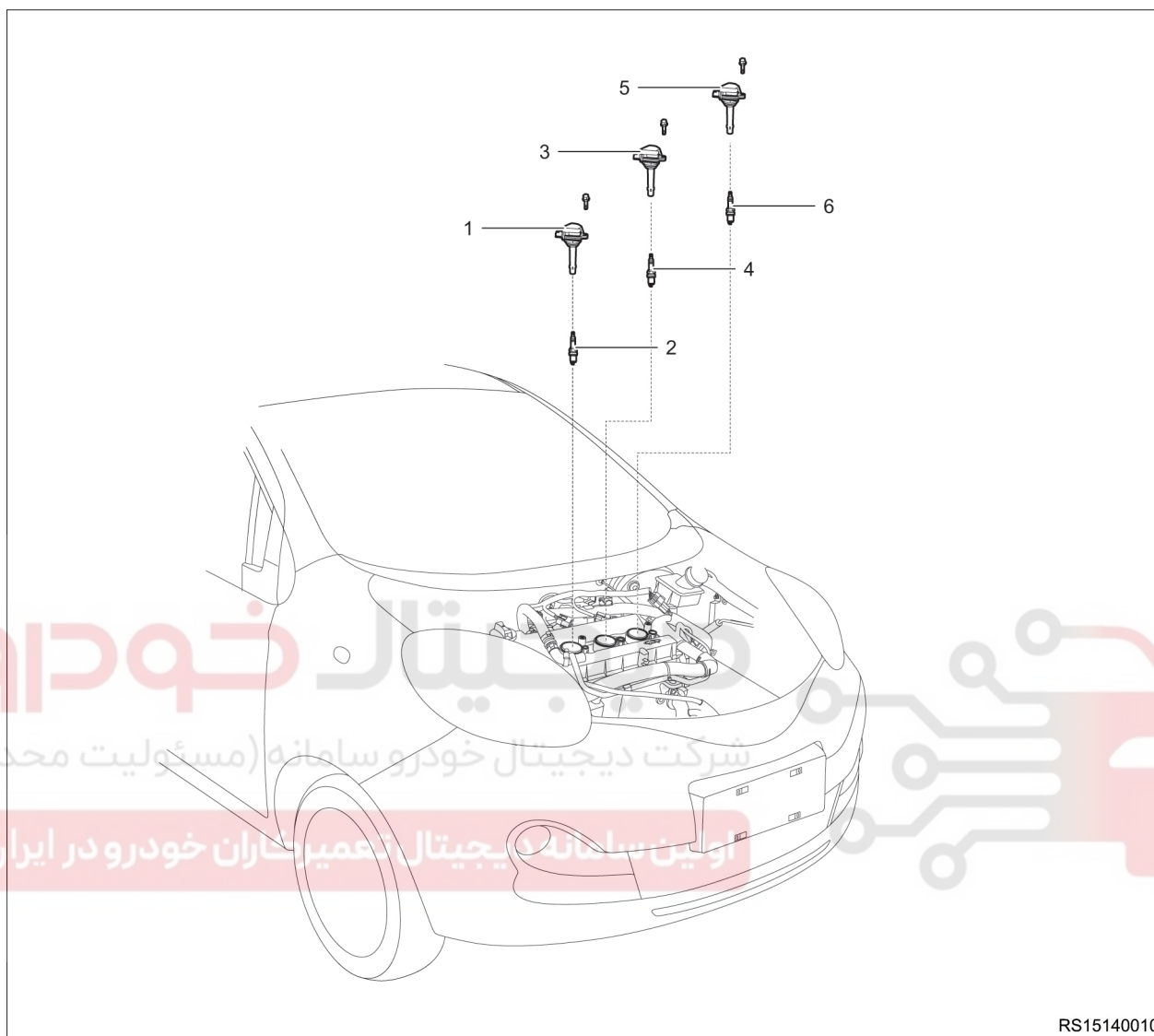
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## کلیات

### توضیحات



RS15140010

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| ۱ کویل سیلندر ۱ | ۲ شمع سیلندر ۱ |
| ۳ کویل سیلندر ۲ | ۴ شمع سیلندر ۲ |
| ۵ کویل سیلندر ۳ | ۶ شمع سیلندر ۳ |

### عملکرد

سیستم جرقه این خودرو شامل کویل‌های مستقیم یک پارچه با وایر و شمع می‌باشد. در این خودرو از سه عدد کویل که به ازای هر سیلندر یک کویل با ترانزیستور یک پارچه در آن‌ها استفاده شده است. ECU با توجه به اطلاعاتی که از سنسورهای مختلف می‌گیرد زاویه آوانس جرقه را محاسبه می‌کند و بر اساس کارکرد موتور زمان شارژ شدن کویل‌ها را تنظیم می‌کند. در نتیجه ولتاژ فشار قوی تولید شده توسط کویل از طریق وایر به شمع‌ها انتقال می‌یابد.

## مشخصات

گشتاور سفت کردن شمع و پیچ ها

| گشتاور (N.m) | توضیحات  |
|--------------|----------|
| $20 \pm 3$   | شمع      |
| $7 \pm 1$    | پیچ کوئل |

## مشخصات شمع

| تیپ موتور            | SQR371F   |
|----------------------|-----------|
| نوع شمع              | 3707AAGE  |
| فاصله دهانه شمع (mm) | ۰,۸ - ۰,۹ |

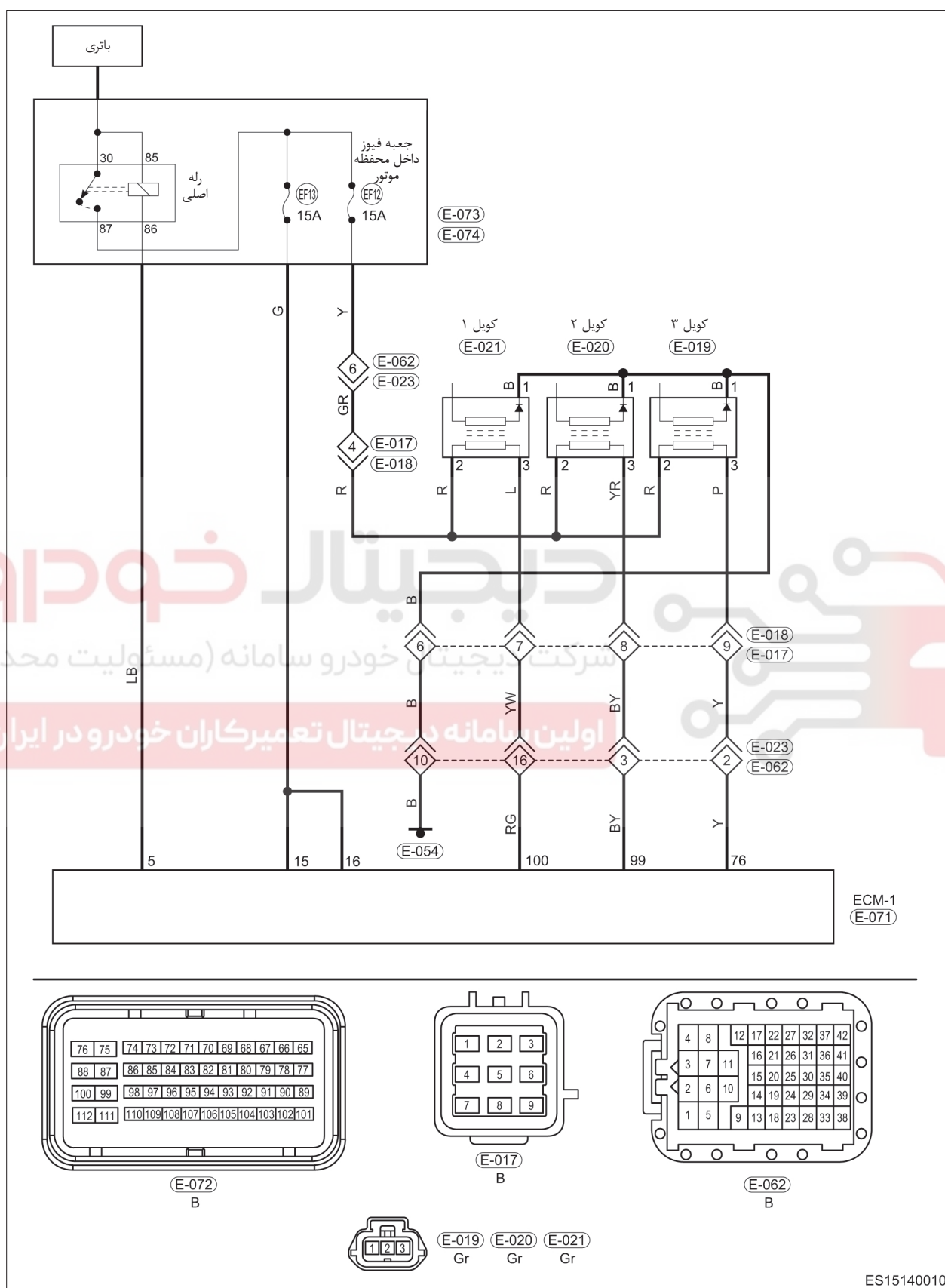
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مدار برقی



## عیب‌یابی و تست

## جدول عیب‌یابی

| علت یا قطعه معیوب                    | ایراد                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| کویل                                 | ماشین روشن نمی‌شود                                  |
| شمع                                  |                                                     |
| سنسور موقعیت میل سوپاپ               |                                                     |
| سیم‌کشی                              |                                                     |
| کویل                                 | موتور با لرزش کار می‌کند.                           |
| سنسور ناک (ضربه)                     |                                                     |
| ECU                                  |                                                     |
| باتری                                |                                                     |
| کویل                                 | موتور به سختی روشن می‌شود.                          |
| شمع                                  |                                                     |
| شمع                                  |                                                     |
| سنسور دور موتور                      |                                                     |
| سنسور سرعت (کیلومتر) (مسئولیت محدود) | موتور ریپ می‌زند و راندمان ندارد                    |
| ECU                                  |                                                     |
| سنسور موقعیت میل سوپاپ               |                                                     |
| شمع                                  |                                                     |
| کویل                                 | دور آرام نوسان دارد و یا موتور به سختی روشن می‌شود. |
| ECU                                  |                                                     |

## اقدامات قبل از سرویس

بررسی دقیق و اصولی زمان تعمیرات و عیب‌یابی را کاهش می‌دهد، بنابراین به نکات زیر توجه کنید.

۱. لوله‌ها و شیلنگ‌های مرتبط به موتور را از لحاظ اتصال ضعیف، شل بودن و پارگی بررسی کنید.

۲. بست‌های باتری و اتصال بدنه‌ها محکم، تمیز و به درستی بسته شده‌اند.

۳. سیم‌کشی دینام و تسمه آن به درستی و محکم نصب شده‌اند.

۴. وایرها به درستی و محکم روی شمع‌ها بسته شده‌اند

۵. کانکتورهای دسته سیم موتور به درستی وصل شده‌اند.

۶. کلیه کانکتورهای سیستم‌های الکتریکی به درستی نصب شده باشند.

۷. کانکتور سنسورها و عملگرهای زیر را چک کنید:

a. سنسور سرعت (کیلومتر)

b. سنسور دور موتور

- c. سنسور اکسیژن
- d. سنسور دما و فشار هوای ورودی
- e. فشنگی روغن
- f. کویل
- g. شیر برقی کنیستر
- h. دریچه گاز
- i. استپر موتور
- j. سنسور موقعیت دریچه گاز
- k. انژکتور

۸. کلیه شیلنگ‌های خلائی را چک کنید.

۹. شیلنگ‌های خلائی زیر را از لحاظ عدم هرگونه نشتی چک کنید:

a. شیر برقی کنیستر قطعات

b. کنیستر

c. سوپاپ PVC (تهویه بخارات محفظه سوپاپ‌ها)

e. بوستر ترمز

۱۰. شیلنگ‌های سیستم سوخت‌رسانی و کانکتورهای سیم‌کشی مربوطه را بررسی کنید و از عملکرد صحیح آن‌ها مطمئن شوید.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

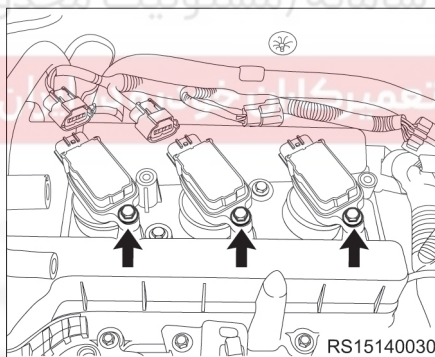
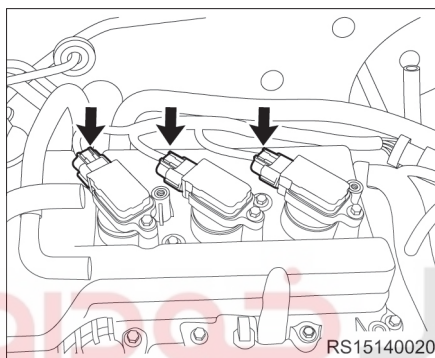
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

## تعمیرات روی خودرو

### کوئل

### پیاده کردن

۱. کلید تجهیزات الکتریکی را خاموش کنید و سویچ را ببندید.
۲. بست منفی باتری را جدا کنید.
۳. دریچه گاز را باز کنید.
۴. کاور بالایی مانیفولد هوا را باز کنید.
۵. کوئل‌ها را باز کنید.
- a. سوکت‌های هر سه کوئل را جدا کنید. (فلش)



- b. پیچ کوئل را باز کنید. (فلش)

- c. کوئل‌ها را از سرسیلندر خارج نمایید.

### سوار کردن

مراحل بستن عکس باز کردن می‌باشد.

## شمع

## باز کردن

## توجه

- وقتی که موتور هنوز گرم است شمع‌ها را باز نکنید. انجام این کار می‌تواند باعث صدمه دیدن رزوه‌های شمع در سرسیلندر شود.
- قبل از باز کردن شمع‌ها، رسوبات روغن و ذراتی که در حفره شمع‌ها روی سیلندر است را تمیز کنید تا وارد سیلندر نشوند.

۱. کلیه تجهیزات الکتریکی را خاموش کنید. سویچ را ببندید و منتظر بمانید تا موتور سرد شود.

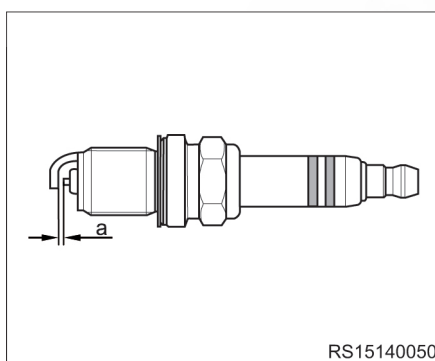
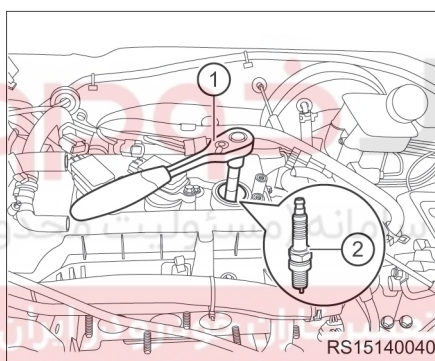
۲. بست منفی باتری را جدا کنید.

۳. شمع‌ها را باز کنید.

a. کوئل‌ها را باز کنید.

b. با استفاده از بوکس مخصوص، شمع‌ها را باز کنید.

گشتاور مجاز:  $20 \pm 3 \text{ N.m}$



c. شمع‌ها را از سرسیلندر خارج کنید.

## بازدید و بررسی

فاصله دهانه شمع را با فیلر اندازه بگیرید. این فاصله (a) باید بین (mm)  $0.8 - 0.9$  میلی‌متر باشد.

## بستن

## توجه

- نوع شمع را چک کنید و در صورتی که مناسب است آن را استفاده کنید.
- برای بستن شمع‌ها از بوکس مخصوص شمع استفاده کنید. مراقب باشید دهانه شمع و دیواره سرسیلندر آسیب نبیند.

۱. ابتدا شمع‌ها را در جای خود روی سرسیلندر قرار دهید و آن‌ها را به ترتیب تا انتها ببندید. سپس با استفاده از بوکس مخصوص و تورک‌متر آن‌ها را با گشتاور توصیه شده سفت کنید.  
گشتاور مجاز:  $20 \pm 3 \text{ N.m}$   
سایر مراحل بستن عکس فرآیند باز کردن می‌باشد.

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

