



بسته:

تعمیرات لباسشویی و ظرفشویی





۲.....	فصل اول
۸.....	فصل دوم
۱۰.....	فصل سوم
۱۱.....	فصل چهارم
۱۶.....	فصل پنجم
۱۹.....	فصل ششم
۲۰.....	فصل هفتم
۲۲.....	فصل هشتم
۲۳.....	فصل نهم
۲۶.....	فصل دهم
۳۲.....	فصل یازدهم
۳۳.....	فصل دوازدهم
۳۴.....	فصل سیزدهم
۳۸.....	فصل چهاردهم
۴۰.....	فصل پانزدهم

## فصل اول

- معرفی بخش‌های مکانیکی ماشین لباسشویی
- معرفی بدنه ماشین لباسشویی و علت برآمدگی - فرورفتگی‌های روی بدنه ماشین

### لباسشویی

- معرفی پایه‌های ماشین لباسشویی
- معرفی کمک ماشین لباسشویی
- معرفی فنرهای ماشین لباسشویی
- معرفی دیگ ماشین لباسشویی
- معرفی سیستم تعلیق هیدرولیکی
- معرفی درام یا آبکش ماشین لباسشویی
- معرفی یقه شور ماشین لباسشویی
- معرفی سه‌نظام ماشین لباسشویی
- معرفی انواع بلبرینگ و کاسه‌نمد
- معرفی فولی بزرگ ماشین لباسشویی
- معرفی تسمه ماشین لباسشویی
- معرفی وزنه‌ها یا لنگرهای ماشین لباسشویی
- معرفی محفظه جاپودری ماشین لباسشویی
- معرفی خرطومی دیگ به جاپودری ماشین لباسشویی
- معرفی خرطومی دیگ به پمپ ماشین لباسشویی
- معرفی فیلتر صافی ماشین لباسشویی
- معرفی شلنگ ورودی آب ماشین لباسشویی
- معرفی شلنگ تخلیه آب ماشین لباسشویی
- معرفی لاستیک دور دیگ ماشین لباسشویی

- معرفی درب ماشین لباسشویی
- معرفی لولا درب ماشین لباسشویی
- معرفی دستگیره و زبانه ماشین لباسشویی
- بلبرینگ
- معرفی اطلاعات قید شده روی بلبرینگ
- معرفی برندهای مطرح بلبرینگ
- معرفی اطلاعات قید شده روی کاسه‌نمد
- معرفی برندهای مطرح کاسه‌نمد
- کمک‌فدر
- معرفی کمک‌فدر و نقش آن در ماشین لباسشویی
- معرفی نحوه تست سلامت کمک‌فدر
- معرفی بخش‌های الکتریکی ماشین لباسشویی
- معرفی ولتاژ AC و DC
- معرفی فیلتر نویز گیر ماشین لباسشویی
- معرفی پمپ تخلیه ماشین لباسشویی
- معرفی میکروسوییچ حرارتی درب ماشین لباسشویی
- معرفی میکروسوییچ آبی یا لحظه‌ای درب ماشین لباسشویی
- معرفی میکروسوییچ آبی حرارتی درب ماشین لباسشویی
- معرفی شیر برقی ماشین لباسشویی
- معرفی انواع هیدروستات ماشین لباسشویی
- معرفی هیدروستات مکانیکی
- معرفی هیدروستات فرکانسی
- معرفی المنت ماشین لباسشویی
- معرفی ترموستات ماشین لباسشویی

- معرفی ترمیستور مقاومت وابسته به دما ماشین لباسشویی
- معرفی محل قرارگیری ترمیستور
- معرفی سنسور نشتی آب ماشین لباسشویی
- معرفی برد اصلی و صفحه نمایشگر
- معرفی قانون اهم
- معرفی مفهوم ولتاژ، مقاومت و جریان الکتریکی
- معرفی انواع جریان های متناوب (AC) و جریان های مستقیم (DC)
- معرفی مفهوم فرکانس
- معرفی اولین اقدام در مواجهه با دستگاه ای که روشن نمی شود
- معرفی حالت اندازه گیری ولتاژ AC به وسیله مولتی متر
- معرفی حالت اندازه گیری ولتاژ DC به وسیله مولتی متر
- معرفی حالت اندازه گیری میلی ولت AC و DC به وسیله مولتی متر
- معرفی حالت اندازه گیری مقاومت با مولتی متر
- معرفی حالت تست دیود در مولتی متر
- معرفی دیود
- معرفی حالت تست بازر (بوق) در مولتی متر
- معرفی حالت تست خازن (اندازه گیری ظرفیت خازن) در مولتی متر
- معرفی خازن
- معرفی حالت تست دما در مولتی متر
- معرفی حالت اندازه گیری جریان الکتریکی با مولتی متر
- معرفی ورودی های مولتی متر به صورت عملی
- معرفی اندازه گیری میلی ولت AC و DC به وسیله مولتی متر به صورت عملی
- معرفی دکمه Select
- معرفی اندازه گیری ولتاژ AC به وسیله مولتی متر به صورت عملی

- معرفی اندازه‌گیری ولتاژ DC به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی اندازه‌گیری مقاومت به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی تست بازر (بوق) به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی نحوه تست فیوزهای داخل دو شاخه‌های فیوز دار به صورت عملی
- معرفی تست خازن (اندازه‌گیری ظرفیت خازن) به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی نحوه تخلیه شارژ خازن
- معرفی نحوه اندازه‌گیری فرکانس به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی نحوه اندازه‌گیری دما به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی نحوه اندازه‌گیری جریان الکتریکی به وسیله مولتی‌متر به صورت عملی
- معرفی نحوه اندازه‌گیری جریان الکتریکی به وسیله مولتی‌متر انبری (کلمپی) به صورت عملی
- معرفی کلیدهای Select و Range و Hold مولتی‌متر
- معرفی نحوه کارکردن صحیح با selector مولتی‌متر
- معرفی فیلتر نویز گیر و انواع آن
- معرفی ساختار داخلی فیلتر نویز گیر
- معرفی عیوب حاصل از خرابی فیلتر نویز گیر
- معرفی سیم ارت و کاربرد آن
- معرفی اشتباه‌های رایج در مورد سیم ارت
- تشریح تست سرد فیلتر نویز گیر قاب‌دار به صورت عملی
- تشریح تست سرد فیلتر نویز گیر بردی به صورت عملی
- تشریح تست گرم فیلتر نویز گیر بردی به صورت عملی
- معرفی برد الکترونیکی
- معرفی پمپ تخلیه (Drain Pump) و انواع آن
- معرفی عیوب حاصل از خرابی پمپ تخلیه

- معرفی نحوه نصب صحیح شلنگ تخلیه لباسشویی
- معرفی عیوب حاصل از نصب ناصحیح پمپ تخلیه
- تشریح تست الکترونیکی پمپ تخلیه به صورت عملی
- تشریح تست مکانیکی پمپ تخلیه به صورت عملی
- تشریح تست گرم پمپ تخلیه به صورت عملی
- معرفی پمپ حباب ساز (Bubble pump)
- تشریح تست پمپ حباب ساز به صورت عملی
- معرفی میکروسوئیچ درب و انواع آن
- معرفی عیوب حاصل از خرابی میکروسوئیچ درب
- معرفی میکروسوئیچ حرارتی
- معرفی میکروسوئیچ آبی تک حالت
- معرفی میکروسوئیچ آبی دو حالت
- تشریح ترفند لامپ سری جهت تست تجهیزاتی مانند میکروسوئیچ، برد و غیره
- تشریح تست میکروسوئیچ آبی تک حالت به صورت عملی
- تشریح تست میکروسوئیچ آبی دو حالت به صورت عملی
- تشریح میکروسوئیچ آبی حرارتی
- معرفی شیر برقی و انواع آن
- معرفی عیوب حاصل از خرابی شیر برقی
- تشریح تست شیر برقی به صورت عملی
- تشریح ساختار داخلی شیر برقی به صورت عملی
- معرفی هیدروستات و انواع آن
- معرفی هیدروستات پلاتینی ۳ پایه و ۴ پایه
- معرفی هیدروستات فرکانسی
- معرفی عیوب حاصل از خرابی هیدروستات



- تشریح تست هیدروستات به صورت عملی
- شبیه سازی عملکرد هیدروستات پلاتینی - تئوری
- شبیه سازی عملکرد هیدروستات پلاتینی - عملی
- المنت - تئوری
- المنت - عملی
- تشریح نحوه پیدا کردن سیم های موتور یونیورسال
- موتورهای AC خازن دار - تئوری
- موتورهای AC خازن دار - عملی
- موتورهای یونیورسال - تئوری
- موتورهای یونیورسال - عملی
- موتورهای BLDC - تئوری
- موتورهای BLDC - عملی

## فصل دوم

- معرفی نحوه انتخاب برنامه‌های مختلف در لباسشویی
- معرفی نحوه انتخاب دما و تعداد آبکشی‌ها
- معرفی نحوه انتخاب تعداد دور خشک‌کن
- معرفی نحوه اختصاص آپشن به برنامه شستشوی لباس
- معرفی دکمه پیش شست‌وشو و تأخیر زمانی
- معرفی دکمه استارت و استاپ
- معرفی برنامه شست‌وشوی Cotton
- معرفی برنامه شست‌وشوی Synthetics
- معرفی برنامه شست‌وشوی Denim
- معرفی برنامه شست‌وشوی Sport Wear
- معرفی برنامه شست‌وشوی Wool
- معرفی برنامه شست‌وشوی Hand Wash
- معرفی برنامه شست‌وشوی Baby Care
- معرفی برنامه شست‌وشوی Daily Wash
- معرفی برنامه شست‌وشوی Quick 29
- معرفی برنامه شست‌وشوی Drain
- معرفی برنامه شست‌وشوی Spin
- معرفی برنامه شست‌وشوی Rine+Spin
- معرفی تست مد
- معرفی قابلیت چک‌لیست
- معرفی اقداماتی جهت افزایش عمر دستگاه
- تشریح نحوه رسوب‌زدایی از دستگاه

- معرفی قسمت‌های مختلف جاپودری
- تشریح نحوه ترازکردن ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه نصب ماشین لباسشویی
- معرفی نحوه رسوب‌گیری از فیلتر شیر برقی
- معرفی شیر رسوب‌گیر جهت نصب در محل شیر برقی
- معرفی تبدیل دو به یک جهت نصب در محل شیر برقی
- معرفی نحوه افزایش طول شلینگ تخلیه
- معرفی تبدیل شلنگ تخلیه به شلنگ جهت افزایش طول شلنگ
- معرفی پیچ‌های حمل و کاربرد آن‌ها
- معرفی محل ترمیستور و کاربرد ترمیستور
- معرفی نحوه تعویض تسمه
- معرفی علت برگشت آب فاضلاب به داخل دیگ و روش حل این مشکل
- معرفی نکته‌ای در خصوص ظرفیت ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه تنظیم پایه‌های ماشین لباسشویی جهت استقرار صحیح لباسشویی
- اشکال موجود در کناره دستگاه ماشین لباسشویی به چه علت ایجاد می‌شوند؟
- تشریح نکات کاربردی در هنگام نصب ماشین لباسشویی
- تشریح راهکاری جهت ازبین‌بردن آثار لکه‌های ناشی از تعریق بدن بر روی لباس
- تشریح راهکاری جهت ازبین‌بردن آثار جوهر روی لباس
- تشریح راهکارهایی جهت جلوگیری از رنگ‌پریدگی لباس‌های رنگی
- تشریح راهکارهایی جهت ازبین‌بردن لکه‌های روغنی بر روی لباس

## فصل سوم

- نمایش نمای داخلی از موتور و معرفی محل قرارگیری قطعات ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه تست شیر برقی در هنگامی که نصب شده بر روی دستگاه هستند
- تشریح نحوه تست شلنگ‌های متصل به شیر برقی در هنگامی که نصب شده بر روی دستگاه هستند
- معرفی قسمت air house در ماشین لباسشویی و کاربرد آن
- معرفی نحوه باز کردن نوپز گیر از روی دستگاه و نحوه تست آن
- معرفی نحوه بستن درب موتور دستگاه
- تست سیم‌کشی دستگاه
- معرفی نحوه باز کردن display
- معرفی تست سلامت کابل برق
- معرفی تست سلامت کابل برق و نوپز گیر همراه باهم
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی برق ورودی به برد دستگاه
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی برد دستگاه به میکروسوئیچ
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی به شیر برقی
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی به هیدروستات
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی به ترمیستور
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی به المنت
- معرفی تست سلامت سیم‌کشی به موتور

## فصل چهارم

- تشریح نحوه دمونتاز صفر تا صد ماشین لباسشویی
- معرفی نقش وزنه‌های داخل ماشین لباسشویی
- ادامه تشریح نحوه دمونتاز صفر تا صد ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه دمونتاز دیگ ماشین لباسشویی
- معرفی سه قسمت اصلی دیگ ماشین لباسشویی
- معرفی نحوه در آوردن بلبرینگ از داخل دیگ ماشین لباسشویی
- معرفی مواردی که باید سه‌نظام را تعویض کرد
- معرفی نحوه تعویض سه‌نظام دیگ
- معرفی نحوه تست سالم‌بودن بلبرینگ
- تشریح نحوه آب‌بندی کردن کاسه‌نمد
- تشریح نحوه مونتاژ دیگ ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه مونتاژ صفر تا صد قطعات ماشین لباسشویی
- نحوه صحیح جازدن المنت دستگاه
- نحوه خارج کردن کمک‌هایی که با پین به دستگاه ماشین لباسشویی فیکس شده‌اند
- تشریح روش‌هایی جهت فهمیدن برد جدید یا برد قدیم بودن دستگاه
- تشریح روش‌های فهمیدن مراحل اعمال کد در دستگاه‌های مختلف
- تشریح نحوه اعمال کدهای نابالانسی در مدل‌های دوو و اسنوا
- تشریح روش‌های فهمیدن برد جدید یا برد قدیم بودن دستگاه از روی هیت‌سینک
- تشریح علت‌های تکان زیاد ماشین لباسشویی با برند اسنوا یا برند
- تشریح راهکارهایی جهت حل مشکل تکان زیاد ماشین لباسشویی با برند اسنوا یا برند
- معرفی نحوه ایجاد تست مد در برند اسنوا و دوو
- لباسشویی دوو مدل DWD-F1211

- معرفی تست مد در لباسشویی دوو مدل DWD-F1211
- تشریح نحوه کددهی به لباسشویی دوو مدل DWD-F1211
- معرفی ترفندی جهت بازکردن درب ماشین لباسشویی در هنگام شکسته شدن دستگیره درب
- معرفی تست پمپ اکو بابل
- تشریح ترفندهایی جهت رفع ایراد لرزش دستگاه
- تشریح نحوه تشخیص ایراد لرزش دستگاه که ناشی از لاستیک دور دیگ می باشد
- تست مد ماشین لباسشویی LG direct drive
- معرفی بهترین مواد شوینده برای لباسشویی
- معرفی برنامه eco clean dram جهت جرمزدایی
- معرفی روش استفاده از جرم گیرها
- معرفی دوره زمانی جرم گیری لباسشویی
- تشریح تست مد ماشین لباسشویی LG direct drive
- معرفی خطا LE و علت وقوع آن
- دمونتاز ماشین لباسشویی LG direct drive
- تشریح نحوه باز کردن موتور و معرفی اجزا آن
- معرفی نحوه تست سیم پیچ
- معرفی کمک های مناسب جهت رفع خرابی ارتعاشات و لرزش لباسشویی های LG کف پلاستیکی
- تشریح دمونتاز ماشین لباسشویی LG direct drive
- چه زمانی بلبرینگ خراب می شود؟
- معرفی انواع سه نظام
- تشریح نحوه باز و بست سه نظام از روی دیگ
- تشریح نحوه باز و بست یقه شورها از داخل دیگ



- تشریح نحوه باز و بست کاسه‌نمد دیگ
- معرفی اطلاعات قید شده بر روی کاسه‌نمد
- معرفی نحوه اندازه‌گیری ابعاد کاسه‌نمد
- تشریح نحوه باز و بست بلبرینگ با ابزار کنست درار
- معرفی برندهای ایرانی ابزارآلات
- تشریح نکات کاربردی پیرامون کاسه‌نمد و بلبرینگ
- تشریح مونتاژ دیگ ماشین لباسشویی LG direct drive
- معرفی اصل مهمی که باید هنگام بستن پیچ‌های دیگ رعایت کرد
- معرفی نکات کاربردی در خصوص فنر
- تشریح نحوه قراردادن دیگ در داخل ماشین لباسشویی
- معرفی ابزار رینگی جقجقه‌ای
- تشریح مونتاژ سینی جلو ماشین لباسشویی LG direct drive
- تشریح نحوه باز کردن پنل ماشین لباسشویی LG direct drive
- تشریح بستن پنل و جاپودری ماشین لباسشویی LG direct drive
- تشریح نحوه باز کردن گرفتگی‌های منافذ جاپودری
- معرفی ولتاژ و فرکانس ماشین لباسشویی LG direct drive
- تشریح بستن بدنه ماشین لباسشویی LG direct drive
- ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی دو مدل ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی نحوه کار با ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی نحوه برنامه‌دهی در ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی نحوه تعویض بلبرینگ و کاسه‌نمد در ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی نحوه خارج کردن دیگ در ماشین لباسشویی برند Haier
- معرفی قطعات داخلی ماشین لباسشویی برند Haier

- معرفی نحوه تشخیص خرابی بلبرینگ در لباسشویی برند Haier
- معرفی نحوه تشخیص خرابی سه‌نظام در لباسشویی برند Haier
- معرفی دیگ خاری
- معرفی باز و بستن دیگ خاری
- معرفی سه‌نظام‌های پرچی
- معرفی تست تاب شدن درام
- تشریح دمونتاژ دیگ ماشین لباسشویی سامسونگ مدل big wash 1280
- معرفی علت وجود نابالانسی در چرخش دیگ
- تشریح نحوه باز کردن سه‌نظام پیچ از بالا از روی دیگ
- تشریح نحوه باز کردن یقه شورها از داخل دیگ
- تشریح نحوه باز کردن کاسه‌نمد دیگ
- تشریح نحوه باز کردن بلبرینگ با ابزار کنست درار
- معرفی برندهای خوب برای بلبرینگ، جک، یقه شور و کاسه‌نمد
- تشریح نحوه باز کردن لاستیک دور دیگ
- تشریح نحوه رسوب‌زدایی از نیم دیگ جلو و عقب
- تشریح نحوه رسوب‌زدایی از درام
- تشریح نحوه شست‌وشوی نیم دیگ جلو و عقب
- تشریح نحوه شست‌وشوی درام
- تشریح نحوه مونتاز دیگ
- تشریح نحوه نصب سه‌نظام بر روی دیگ
- تشریح نحوه نصب یقه شورها
- تشریح نحوه نصب بلبرینگ
- تشریح نحوه نصب کاسه‌نمد دیگ
- معرفی نحوه جازدن لاستیک دیگ

- تشریح نحوه باز کردن لولا درب ماشین لباسشویی
- تشریح نحوه خارج کردن بلبرینگ زنگ زده از دیگ
- معرفی دلایل ایراد برق دار شدن بدنه ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد جمع شدن آب در ماشین لباسشویی در هنگام استفاده نکردن از آن
- معرفی دلایل ایراد عدم کارکردن ماشین لباسشویی بعد از برنامه دادن به آن
- معرفی دلایل ایراد سروصدای زیاد ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد مربوط به سرعت موتور
- معرفی دلایل ایراد مربوط به برنامه Baby Care
- معرفی دلایل ایراد جوشیدن آب در ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد حرکت کردن ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد صدای آزاردهنده ماشین لباسشویی روی دور خشک کن
- معرفی دلایل ایراد آب گیری بیش از حد ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد خوب شسته نشدن لباس در ماشین ظرفشویی
- معرفی دلایل ایراد دفرم شدن لباس در خشک کن صددرصد
- معرفی ولتاژ تغذیه سنسور اثر حال در برند سامسونگ و دوو و ال جی
- آپشن های جدید
- معرفی آپشن یون نقره
- معرفی سنسور وزن
- معرفی خشک کن صددرصد
- معرفی پمپ اکو بابل
- معرفی سنسور آلودگی آب
- معرفی برد اصلی و صفحه نمایشگر

## فصل پنجم

- تشریح نحوه تست فرمان برد به میکروسوئیچ درب لباسشویی
- تشریح نحوه تست فرمان برد به شیر برقی
- تشریح نحوه تست فرمان بین برد و هیدروستات
- تشریح شبیه‌سازی سطح آب در دیگ لباسشویی
- تشریح نحوه تست فرمان برد به موتور در حالت‌های مختلف برد دوو
- معرفی قطعه وریستور
- معرفی نحوه پیدا کردن ورودی فاز و نول بر روی برد
- معرفی مزیت استفاده از لامپ سری در ولتاژ دهی به برد
- معرفی رله‌های پآوری
- معرفی تراپاک
- معرفی نحوه تست تراپاک
- تشریح نحوه تست سلامت قطعات روی برد که بر عملکرد میکروسوئیچ درب لباسشویی تأثیر دارد
- معرفی پل دیود
- معرفی نحوه پل دیود
- برد اصلی و برد نمایشگر سری H سامسونگ
- معرفی خرابی‌های شایع برد نمایشگر
- معرفی نحوه تست کلید پاور برد نمایشگر
- معرفی نحوه پیدا کردن ورودی فاز و نول بر روی برد اصلی سری H سامسونگ
- معرفی تست خازن اصلی بر روی برد اصلی سری H سامسونگ
- برد inverter

- معرفی نحوه تشخیص برد inverter
- معرفی نحوه عیب‌یابی در برد inverter
- معرفی برد همه‌کاره و اجزا آن
- تشریح سیم‌بندی بردهای همه‌کاره به صورت تئوری
- تشریح نحوه پیدا کردن سیم تاخو و بی‌متال و زغال و بالشتک در موتور
- تشریح نحوه کارکردن با صفحه نمایشگر بردهای همه‌کاره
- معرفی ارور عدم بالانس و علت وقوع آن
- تشریح نصب برد همه‌کاره بر روی دستگاه فیلکو ۱۵۶۰
- تشریح توضیحاتی پیرامون محل نصب نمایشگر برد همه‌کاره
- تشریح قطعات دستگاه و نحوه جایگزینی برخی از آن‌ها با قطعات جدید جهت نصب برد همه‌کاره
- تشریح نحوه خارج کردن پنل فعلی ماشین لباسشویی به همراه درخت سیم‌کشی
- تشریح تغییرات سیم‌کشی ماشین لباسشویی جهت نصب برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم زغال به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم بالشتک به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم تاخو به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم ترمیستور به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم المنت به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم هیدروستات به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم شیر برقی به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم پمپ تخلیه به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه پیدا کردن و متصل کردن سیم میکروسوئیچ به برد همه‌کاره
- تشریح نحوه نصب موتور روی دستگاه
- تشریح نحوه نصب تسمه موتور

- تشریح نحوه نصب پنل دستگاه روی ماشین لباسشویی که برد همه‌کاره روی آن قرار دارد
- تشریح نحوه نصب نمایشگر برد همه‌کاره بر روی ماشین لباسشویی
- معرفی اتصال سیم‌های برد همه‌کاره به موتور، المنت، ترموستات، سنسور، ارت و پمپ آب بر روی دستگاه
- معرفی اتصال سیم‌های برد همه‌کاره به هیدروستات و شیر برقی بر روی دستگاه
- تشریح نحوه تست برد همه‌کاره نصب شده بر روی ماشین لباسشویی

## فصل ششم

- لباسشویی توکار برند Neff
- آپشن خشک‌کن صددرصد
- تشریح مکانیزم عملکرد خشک‌کن صددرصد در برند نف
- تشریح تک‌به‌تک اجزا موجود در لباسشویی‌های دارای خشک‌کن صددرصد
- تشریح نحوه تست ترموستات و ترمیستور
- آپشن سنسور نشتی آب
- تشریح مکانیزم عملکرد سنسور نشتی آب
- تشریح نحوه تست سنسور نشتی آب
- آپشن‌های بسته شده روی شلنگ ماشین لباسشویی
- معرفی آکوآ استاپ
- معرفی فیلتر یونیزه

## فصل هفتم

- چرا به ماشین‌های لباسشویی دوقلو، نیمه اتوماتیک گفته می‌شود؟
- تشریح مقایسه کیفیت شستشو در ماشین لباسشویی درب از بالا و درب از جلو
- تشریح نحوه عملکرد ماشین‌های لباسشویی دوقلو
- تشریح نحوه دمونتاز ماشین‌های لباسشویی دوقلو
- معرفی تک‌تک اجزای موجود در ماشین‌های لباسشویی دوقلو
- تشریح نحوه تعویض سوپاپ
- تشریح نحوه تعویض ولومی تایمر
- تشریح مکانیزم تایمر شست‌وشو
- تشریح تست تایمر خشک‌کن و تایمر شست‌وشو
- معرفی وارنیش حرارتی (شیرینک حرارتی)
- تشریح نحوه استفاده از وارنیش حرارتی
- معرفی نوارچسب M3
- تشریح مونتاژ پنل ماشین‌های لباسشویی دوقلو
- معرفی فیلتر صافی یا پرزگیر
- معرفی نحوه باز کردن پروانه‌ها
- معرفی انواع پروانه‌ها
- معرفی نحوه بازکردن تسمه و گیربکس
- معرفی خرابی‌های گیربکس
- معرفی وظیفه گیربکس
- تشریح تست خازن
- معرفی رنج موتورهای مناسب برای ماشین لباسشویی دوقلو در ظرفیت‌های مختلف
- تشریح تست موتور شست‌وشو



- معرفی نقشه‌خوانی موتور شست‌وشو
- معرفی نحوه صحیح رگلاژ تسمه
- تشریح تست موتور خشک‌کن
- معرفی نقشه‌خوانی موتور خشک‌کن
- تشریح نحوه بستن موتور روی ماشین لباسشویی دوقلو
- تشریح نحوه باز کردن آبکش ماشین لباسشویی دوقلو
- معرفی نحوه تست سلامت شفت آبکش ماشین لباسشویی دوقلو
- معرفی انواع کاسه‌نمد
- تشریح نحوه باز کردن کاسه‌نمد ماشین لباسشویی دوقلو
- معرفی انواع خرابی‌های کاسه‌نمد

## فصل هشتم

- تشریح تایمر لباسشویی ارج و نحوه عملکرد آن
- تشریح دمونتاز تایمر لباسشویی ارج
- معرفی خرابی‌های تایمر لباسشویی ارج
- تشریح تست هیدروستات در لباسشویی تایمری آبسال
- تشریح تایمر لباسشویی آبسال و نحوه عملکرد آن
- تشریح دمونتاز تایمر لباسشویی آبسال
- باز و بست کردن ولومی‌های لباسشویی آبسال

## فصل نهم

- معرفی انواع ماشین‌های ظرفشویی
- تشریح قطعات مکانیکی ماشین ظرفشویی
- معرفی سختی آب و واحد آن
- معرفی راهکارهای کاهش سختی آب
- معرفی آکوآ استاپ و اجزا تشکیل‌دهنده آن
- معرفی صفحه کتابی (ایر گاید)
- معرفی فلومتر
- معرفی هیدروستات
- معرفی سنسور آب شمار
- معرفی مخزن نمک و رزین
- معرفی شیر برقی مخزن نمک
- معرفی سنسور تشخیص نمک
- معرفی فیلترهای ماشین ظرفشویی
- معرفی سوئیچ فشار بالا (HPS)
- معرفی تقسیم‌گر آب
- معرفی میکروسوئیچ موتور سنکرون
- معرفی جاپودری
- معرفی انواع مواد شوینده در ماشین ظرفشویی
- معرفی مایع جلا
- معرفی سنسور مخزن جلا
- تشریح مکانیزم عملکرد حرارتی جاپودری
- تشریح مکانیزم عملکرد آبی جاپودری



- معرفی دستگیره زبانه و میکروسوئیچ
- معرفی سنسور نشتی آب
- معرفی انواع سیستم‌های خشک‌کن در ماشین ظرفشویی
- معرفی برد اصلی و نمایشگر
- تشریح نحوه تشخیص اصالت ماشین ظرفشویی
- معرفی شیر برقی
- معرفی آکوآ استاپ
- معرفی هیدروستات
- معرفی فلومتر
- معرفی صفحه کتابی (ایرگاد)
- معرفی مخزن نمک و رزین
- معرفی سامپ (لگنچه)
- معرفی جت پمپ و انواع آن
- معرفی انواع خرابی‌های جت پمپ
- تشریح سیم‌کشی جت پمپ سه سیم AC
- تشریح سیم‌کشی جت پمپ پنج سیم AC
- تشریح سیم‌کشی جت پمپ شش سیم AC
- تشریح سیم‌کشی جت پمپ سه سیم اینورتر
- تشریح سیم‌کشی جت پمپ هفت سیم اینورتر
- معرفی سوئیچ فشار بالا (HPS)
- معرفی تقسیم‌گر آب و آب‌پاش
- معرفی پمپ تخلیه و انواع آن
- معرفی المنت و انواع آن
- معرفی المنت قاب‌دار



- معرفی المنت لوله‌ای
- معرفی المنت حلزونی
- معرفی ترمیستور
- معرفی جاپودری و مخزن جلا
- معرفی میکروسوئیچ درب
- معرفی فن خشک‌کن
- معرفی سه مدل خشک‌کن از نظر نحوه عملکرد
- معرفی سنسور نشتی آب و انواع آن
- معرفی سنسور یونولیتی
- معرفی سنسور الکترودی

## فصل دهم

- ظرفشویی Direct Drive
- تشریح نحوه عملکرد ظرفشویی اینورتر (Direct Drive)
- معرفی اجزا ماشین ظرفشویی اینورتر (Direct Drive)
- تشریح دمونتاژ ماشین ظرفشویی اینورتر (Direct Drive)
- معرفی و جانمایی قطعات داخلی دستگاه
- تشریح نحوه تست جت پمپ از لحاظ سیم‌پیچی و سنسور
- تشریح نحوه تست پمپ تخلیه
- تشریح نحوه تست المنت
- تشریح نحوه تست ترمیستور
- تشریح نحوه تست تقسیم‌کننده آب
- تشریح نحوه تست میکروسوئیچ
- تشریح نحوه تست فیلتر نویز گیر
- تشریح نحوه تست سنسور مخزن نمک
- تشریح مونتاژ ماشین ظرفشویی Direct Drive
- ظرفشویی LG مدل جت پمپ‌های معمولی (۲۲۰ ولت AC)
- معرفی نحوه جامپر میکروسوئیچ درب
- تشریح تست مود ظرفشویی LG مدل جت پمپ‌های معمولی
- تشریح نحوه تعویض کاسه‌نمد و مقسم آب
- تشریح نحوه بازکردن بدنه ماشین ظرفشویی
- معرفی قطعات داخلی ماشین ظرفشویی LG مدل جت پمپ‌های معمولی
- تشریح تست سالم‌بودن جت پمپ
- تشریح تست سالم‌بودن المنت و باز و بسته کردن آن

- تشریح تست سالمبودن مقسم آب و باز و بسته کردن آن
- تشریح تست سالمبودن پمپ تخلیه و باز و بسته کردن آن
- تشریح تست سالمبودن شیر برقی و باز و بسته کردن آن
- تشریح نحوه باز و بسته کردن air break
- تشریح نحوه بستن بدنه ماشین ظرفشویی
- ظرفشویی LG مدل جت پمپ‌های معمولی (۲۲۰ ولت AC)
- تشریح بازکردن بدنه درب ماشین ظرفشویی
- معرفی تست فن خشک‌کن ماشین ظرفشویی
- معرفی نحوه باز و بسته کردن فن خشک‌کن ماشین ظرفشویی
- معرفی وظیفه بوبین فن خشک‌کن ماشین ظرفشویی
- معرفی تست جاپودری ماشین ظرفشویی
- معرفی نحوه باز و بسته کردن جاپودری ماشین ظرفشویی
- معرفی جاپودری با مکانیزم حرارتی و آبی در ظرفشویی
- معرفی تست میکروسوئیچ درب ماشین ظرفشویی
- معرفی نحوه باز و بسته کردن میکروسوئیچ درب ماشین ظرفشویی
- تشریح بستن بدنه درب ماشین ظرفشویی
- تنظیم سختی آب در ماشین ظرفشویی
- معرفی دستگاه TDS متر و کار با آن برای اندازه‌گیری سختی آب
- تشریح نحوه تنظیم سختی آب در ماشین ظرفشویی سامسونگ
- معرفی بهترین محدوده سختی آب برای دستگاه ماشین ظرفشویی
- ظرفشویی SAMSUNG مدل جت پمپ‌های دو توان (سه سبد)
- آشنایی با ظرفشویی SAMSUNG مدل جت پمپ‌های دو دور (سه سبد)
- معرفی قطعات داخلی ماشین ظرفشویی برند سامسونگ
- تشریح جت پمپ ظرفشویی سامسونگ

- باز کردن قطعات داخلی ماشین ظرفشویی برند سامسونگ و تست آنها
- ظرفشویی رومیزی RITTON
- تشریح بازکردن بدنه ماشین ظرفشویی رومیزی RITTON
- معرفی قطعات سیکل شست و شوی ماشین ظرفشویی رومیزی RITTON
- تشریح سیکل شست و شوی ماشین ظرفشویی رومیزی RITTON
- معرفی تست شیر برقی
- معرفی تست فلومتر
- معرفی تست شیر برقی مخزن نمک
- معرفی تست پمپ
- معرفی تست هیدروستات
- معرفی تست ترمیستور
- معرفی تست هایپرشر سوئیچ
- معرفی تست جت پمپ و خازن
- تشریح نحوه تعویض جت پمپ
- تشریح نحوه چک کردن مسیر سیم کشی قطعات سیکل شست و شو
- تشریح بستن بدنه ماشین ظرفشویی رومیزی RITTON
- ظرفشویی تاج برند RITTON
- تشریح تفاوت ماشین ظرفشویی زمینی و رومیزی
- معرفی علت وقوع ارور E9 در ماشین ظرفشویی برند RITTON
- تشریح نکاتی در خصوص نگهداری از ماشین ظرفشویی
- تشریح رفع ایراد ناشی از گلویی مخزن نمک در ماشین ظرفشویی برند RITTON
- وظیفه ایزوگام در ماشین ظرفشویی چیست؟
- وظیفه سیفون (قطعه L شکل) در ماشین ظرفشویی چیست؟
- معرفی وظیفه هیدروستات در ماشین ظرفشویی

- تشریح نحوه باز کردن سامپ ماشین ظرفشویی
- معرفی چسب‌های مورد استفاده در رفع ایراد نشتی از گلویی مخزن نمک در ماشین ظرفشویی
- ادامه تشریح رفع ایراد نشتی از گلویی مخزن نمک در ماشین ظرفشویی برند RITTON
- تشریح نحوه بستن دستگاه ظرفشویی
- معرفی نکات کاربردی در خصوص تهیه فنر و طناب به‌کاررفته در ماشین ظرفشویی
- تشریح سیکل شست‌وشو در ماشین ظرفشویی
- معرفی نقش جلا در ماشین ظرفشویی
- عبارت CD در ماشین ظرفشویی LG بعد از اتمام برنامه به چه معناست؟
- تعمیر ظرفشویی AEG رومیزی
- معرفی قطعات ظرفشویی AEG رومیزی
- معرفی مواردی که در هنگام سرویس ظرفشویی می‌تواند انجام شود
- تشریح نحوه باز کردن بدنه ظرفشویی AEG رومیزی
- معرفی قطعات داخلی ظرفشویی AEG رومیزی
- معرفی رنج مقاومتی المنت سالم در ماشین ظرفشویی
- تشریح مکانیزم آب‌گیری و تخلیه آب در ظرفشویی AEG رومیزی
- باز و بست کردن خرطومی پمپ تخلیه و پمپ تخلیه از روی دستگاه
- تست پمپ تخلیه
- تشریح نحوه به‌دست‌آوردن سربندی‌های جت پمپ
- تشریح تست موتور جت پمپ
- تشریح تست المنت
- تشریح نحوه آب‌بندی منبع هیدروستات
- تشریح نحوه بستن بدنه ظرفشویی AEG رومیزی
- ماشین ظرفشویی برند موریس



- معرفی قطعات بیرونی ماشین ظرفشویی برند موریس
- معرفی نحوه کار با ماشین ظرفشویی برند موریس
- تشریح نقاط قوت و ضعف ماشین ظرفشویی برند موریس
- تست قطعات داخلی ظرفشویی برند موریس
- معرفی ورق مایر
- تشریح نحوه حل مشکل ترموستات در ظرفشویی برند موریس
- تشریح نحوه تست هیدروستات ظرفشویی برند موریس
- نحوه شارژ مایع جلا در مخزن در برند موریس
- چت پمپ ظرفشویی بوش
- معرفی تست موتور چت پمپ ظرفشویی بوش
- معرفی تست المنت چت پمپ ظرفشویی بوش
- تشریح نحوه تعویض النگویی (هیت) چت پمپ ظرفشویی بوش
- احیا مخزن رزین انواع ظرفشویی
- معرفی نشانه‌های نمک باکیفیت
- تشریح نحوه عملکرد قطعه مقابل سنسور در مخزن رزین انواع ظرفشویی
- تشریح روش احیا مخزن رزین انواع ظرفشویی
- معرفی برخی قطعات خاص
- معرفی ترموستات سکه‌ای دوپایه
- معرفی روش تست ترموستات سکه‌ای دوپایه
- معرفی ترموستات کلیپسی
- معرفی روش تست ترموستات کلیپسی
- معرفی جت پمپ اینورتر برند بوش
- معرفی روش تست سیم‌پیچ جت پمپ اینورتر برند بوش
- معرفی روش تست مکانیکی جت پمپ اینورتر برند بوش

- معرفی سنسور کدري آب و دمونتاز آن
- معرفی مقسم آب و دمونتاز آن
- تشریح نحوه عملکرد مقسم آب
- ایرادات شایع ماشین ظرفشویی
- معرفی دلایل ایراد شسته نشدن خوب ظروف در یکی از طبقات ماشین ظرفشویی
- معرفی دلایل ایراد شسته نشدن خوب ظروف در قسمت‌هایی از یک طبقه ظرفشویی
- معرفی دلایل ایراد غبار گرفتگی رو ظروف شفاف
- معرفی دلایل ایراد کار نکردن دستگاه بعد از دادن برنامه
- معرفی دلایل ایراد آبریزش‌ها از زیر ماشین لباسشویی
- معرفی دلایل ایراد نشستی آب در ماشین ظرفشویی
- معرفی دلایل ایراد کار نکردن دستگاه بعد از برنامه دادن تنها در حالتی که ظرف داخل ظرفشویی قرار دارد

## فصل یازدهم

- تشریح کار با نرم افزار عیب یاب LG
- تشریح کار با نرم افزار عیب یاب Samsung
- تشریح کار با نرم افزار Manuals Library
- تشریح چند نمونه service manual ظرفشویی و لباسشویی در نرم افزار Manuals Library

## فصل دوازدهم

- حل بیش از ۱۱۰ نمونه سؤال سازمان فنی و حرفه‌ای در خصوص ماشین لباسشویی و ظرفشویی

## فصل سیزدهم

- معرفی مقاومت
- معرفی انواع مقاومت‌های ثابت
- معرفی کدهای رنگی مقاومت‌های کربنی
- معرفی مفهوم تلرانس در مقاومت
- معرفی انواع مقاومت‌های متغیر
- معرفی انواع فیوز
- تشریح مثال‌هایی در خصوص مقاومت‌های کربنی
- معرفی دو روش جهت نصب قطعات بر روی برد لوازم خانگی
- تشریح مثال‌هایی در خصوص مقاومت‌های آجری
- معرفی مفهوم سری و موازی بودن
- معرفی خازن و واحد آن
- معرفی ساختمان خازن
- معرفی انواع خازن
- معرفی سلف و انواع آن
- تست سلامت مقاومت به وسیله مولتی‌متر
- تست سلامت فیوز به وسیله مولتی‌متر
- تست سلامت خازن به وسیله مولتی‌متر
- بررسی مقاومت، فیوز و خازن بر روی برد لوازم خانگی
- معرفی ویژگی‌های خازن سالم
- معرفی ESR
- معرفی Disipation Factor
- معرفی Quality Factor

- معرفی LCR Meter
- معرفی تفاوت مولتی‌متر و LCR Meter
- نحوه کالیبره کردن LCR Meter
- معرفی علائم ظاهری خرابی خازن
- تست خازن با مولتی‌متر و LCR Meter
- معرفی پارامترهای مهم در هنگام تست خازن با LCR Meter
- معرفی انواع ترانسفورماتور
- معرفی سیم‌پیچ اولیه و ثانویه
- بررسی ترانس‌های روی برد لوازم‌خانگی
- تفاوت ترانس‌های سوئیچینگ و خطی
- تست سلامت ترانس
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد
- معرفی دیود
- انواع دیود از لحاظ ساختمان درونی
- معرفی بایاس دیود
- بررسی رفتار دیود در جریان AC و DC
- معرفی دیود معکوس
- معرفی دیود لیزری
- معرفی ساطع‌کننده دیود
- معرفی فتودیود
- معرفی دیود PIN
- معرفی دیود شانکی
- معرفی دیود تونلی
- معرفی دیود خازنی

- معرفی دیود زنر
- معرفی دیود بهمنی
- معرفی پل دیود
- بررسی دیود و پل دیود بر روی برد لوازم خانگی
- تست سلامت دیود
- معرفی ترانزیستور و شماتیک مداری آن
- معرفی کاربرد ترانزیستور
- معرفی انواع ترانزیستور
- معرفی ترانزیستور BJT
- تست ترانزیستور BJT
- معرفی نقاط ضعف ترانزیستور BJT
- معرفی ترانزیستور Mosfet
- معرفی انواع ترانزیستور Mosfet
- معرفی ترانزیستور IGBT
- دیتاشیت خوانی ترانزیستور
- معرفی بهترین سایت‌ها در خصوص ترانزیستور
- معرفی رله و شماتیک مداری آن
- معرفی اجزای رله
- معرفی مشخصه‌های رله
- معرفی مشکلات رله
- معرفی رله حالت جامد (SSR)
- نکات طلایی در هنگام تست رله
- نمایش چند مدل رله
- بررسی مشخصات نوشته شده روی رله

- تشخیص پایه بوبین و کنتاكت در رله
- نحوه تست رله
- معرفی تریستور و شماتیک مداری آن
- معرفی ترایاک
- معرفی شروط روشن شدن تریستور
- معرفی تست تریستور
- معرفی تست ترایاک
- معرفی اپتوکوپلر
- معرفی اپتوترایاک
- معرفی رگولاتور
- معرفی سه نوع توپولوژی منابع تغذیه
- تشریح توپولوژی منابع تغذیه خازنی (ترانسلس)
- تشریح توپولوژی منابع تغذیه خطی (ترانس)
- تشریح تفاوت توپولوژی منابع تغذیه خطی یا خازنی با توپولوژی منابع تغذیه سوئیچینگ
- معرفی آپامپ
- تشریح توپولوژی منابع تغذیه سوئیچینگ
- نحوه روشن شدن PWM
- تشریح مدار فیدبک
- معرفی حفاظت‌ها در IC تغذیه
- تشریح مدار فرمان
- استفاده از IC uln2003 در مدار فرمان
- بررسی و تحلیل منبع تغذیه سوئیچینگ بر روی برد یخچال

## فصل چهاردهم

- معرفی انواع هویه
- معرفی سیم قلع
- معرفی روغن لحیم
- معرفی تمیزکننده نوک هویه
- معرفی قلع کش
- معرفی تمیزکننده‌های برد
- تعویض خازن بر روی برد
- تعویض مقاومت بر روی برد
- تعویض بیزر بر روی برد
- تعویض ترانس سوئیچینگ بر روی برد
- تعویض چوک بر روی برد
- تعویض قطعه دارای ۴ پایه بر روی برد
- تعویض ترانس بر روی برد
- تمیز کردن قلع کش
- تعویض IC دارای ۱۶ پایه بر روی برد
- تعویض سلکتور بر روی برد
- تعویض رله دارای ۸ پایه بر روی برد
- تعویض کانکتور بر روی برد
- تعویض IC SMD بر روی برد
- تعویض تراپاک SMD بر روی برد
- تعویض رگولاتور SMD بر روی برد
- تعویض IC تغذیه SMD بر روی برد



- تعویض مقاومت SMD بر روی برد
- تعویض پایه دیود SMD بر روی برد
- معرفی هیتر هویه
- استفاده از هیتر هویه برای تعویض IC از روی برد
- استفاده از هیتر هویه برای تعویض ترایاک از روی برد
- استفاده از هیتر هویه برای تعویض کلید از روی برد
- استفاده از هیتر هویه برای تعویض میکرو از روی برد
- خارج کردن برد از رزین

## فصل پانزدهم

- تحلیل و بررسی برد ظرفشویی دوو
- معرفی خرابی لحیم سردی
- تشریح ایرادات رایج در برد دارای منبع تغذیه سوئیچینگ
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد ظرفشویی دوو
- معرفی کریستال
- بررسی دیتاشیت IC LNK 362-364
- بررسی پایه‌های IC LNK 362 بر روی برد
- بررسی دیتاشیت IC ULN 2003
- نحوه رفع ایراد لحیم سردی
- تشریح تست سلامت قطعات روی برد
- تحلیل و بررسی برد یخچال اسنوا
- معرفی بلوک تغذیه، فرمان فن و فرمان رله بر روی برد
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد یخچال اسنوا
- بررسی دیتاشیت ماسفت SPD04N60C3
- تست ماسفت بر روی برد
- بررسی دیتاشیت IC LD7575B
- تحلیل و بررسی بخش سوئیچینگ برد یخچال اسنوا
- تحلیل و بررسی مدارات فرمان برد یخچال اسنوا
- بررسی دیتاشیت ترانزیستور TIP42C
- بررسی دیتاشیت IC LM324-N-MIL
- تست پل دیود
- تست وجود خروجی در برد

- تست گرم قطعات روی برد
- تحلیل و بررسی برد یخچال فریزر بکو - بلومبرگ
- معرفی قطعات روی برد یخچال فریزر بکو - بلومبرگ
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد یخچال فریزر بکو - بلومبرگ
- تحلیل مسیر برق روی برد
- بررسی دیتاشیت TNY274-280
- معرفی ایرادات برد یخچال فریزر بکو بلومبرگ
- بررسی دیتاشیت اپتوترایاک MOC3081M
- نحوه عملکرد اپتوترایاک
- معرفی انواع نمایشگرها
- علت خرابی‌های برد نمایشگر
- تست سلامت کلیدهای روی برد نمایشگر
- تحلیل و بررسی برد لباسشویی LG Inverter
- معرفی قطعات روی برد لباسشویی LG Inverter
- بررسی دیتاشیت IC سوئیچینگ STR-W6000S
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد لباسشویی LG Inverter
- تست گرم قطعات روی برد لباسشویی LG Inverter
- علت استفاده از خازن ظرفیت بالا در برد لباسشویی
- خرابی‌های رایج در برد لباسشویی LG Inverter
- علت ارور عدم کار کردن موتور در برد لباسشویی LG Inverter
- تحلیل و بررسی برد لباسشویی اسنوا
- باز کردن برد از روی بدنه لباسشویی
- معرفی قطعات روی برد لباسشویی اسنوا
- معرفی سیم‌کشی دستگاه



- بررسی سلامت سوکت‌ها
- بررسی ارورهای برد
- تشریح عیب‌یابی از روی سیم‌کشی در بردهای لباسشویی
- تست سیم‌کشی میکروسوئیچ درب
- تست سیم‌کشی پمپ تخلیه
- تست سیم‌کشی شیر برقی
- تست سیم‌کشی پمپ حباب‌ساز
- تشریح تست سلامت قطعات روی برد
- بررسی دیتاشیت ترایاک BCR1AM-12A
- مسیریابی ترایاک
- نحوه تست گرم ترایاک
- تشریح فیدبک میکروسوئیچ درب
- تست سلامت سیم‌کشی بخش موتور
- تست سلامت مدارات موتور
- قطعات - تحلیل و بررسی برد مایکروفر سامسونگ
- تفاوت‌های منبع تغذیه سوئیچینگ و منبع تغذیه خطی بر روی برد
- نحوه پیدا کردن ورودی برق برد مایکروفر سامسونگ
- تشریح خرابی‌های رایج در برد دارای منبع تغذیه خطی
- تحلیل و بررسی برد توستر فرسازان ماکو
- معرفی قطعات روی برد توستر فرسازان ماکو
- شبیه‌سازی سنسور بر روی برد با استفاده از پتانسیومتر
- نکاتی در خصوص تست رله
- استفاده از منبع تغذیه یا قابلیت مولتی‌متر برای تست
- تست سلامت IC ULN2003