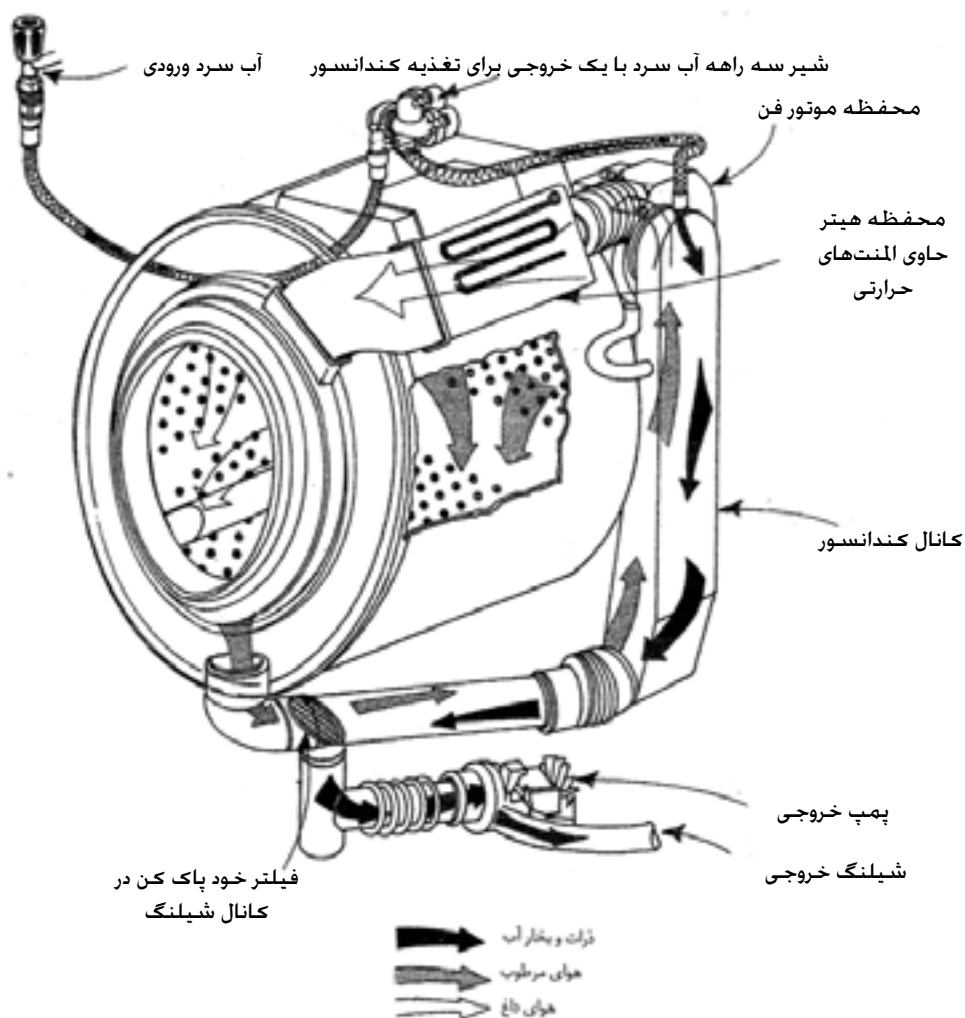


ماشین لباسشویی در از جلو تمام اتوماتیک دیجیتالی ترکیبی با کندانسور (گروه D):

در شکل ۱-۱۱۸ اجزای دیگ و سیستم خشک کن یک نمونه دیگر از ماشین لباسشویی اتوماتیک خشک کن دار با کندانسور را مشاهده می کنید که نحوه عملکرد آن نیز در زیر بیان شده است.

شکل ۱-۱۱۸ یکی از انواع متعدد سیستم های کندانسوری را نشان می دهد. در این سیستم نیز رطوبت موجود در هوا، توسط کندانسور به مایع تبدیل می شود و به صورت آب در پایین دیگ جمع می شود و در نهایت توسط پمپ و از طریق شیلنگ تخلیه، از ماشین خارج می گردد. در این سیستم هم چنین از یک فیلتر خود پاک شو، استفاده شده است.



شکل ۱-۱۱۸ اجزای دیگ و سیستم خشک کن ماشین لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتالی ترکیبی با کندانسور



شکل ۱-۱۱۹



شکل ۱-۱۲۰

گروه E: ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از جلو، با گردش دورانی سریع

این گروه شامل ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از جلو، با محور افقی می‌شود که بدون تسمه و پولی می‌باشند (دارای موتور مستقیم) و هم‌چنین گردش دورانی سریع نیز می‌باشند.

ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از جلو و بدون تسمه و پولی، با اتصال مستقیم موتور به شفت (گروه E):

در شکل ۱-۱۱۹ یک نمونه ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از جلو با محور افقی و بدون تسمه و پولی را مشاهده می‌کنید که مشخصات فنی آن نیز در زیر بیان شده است.

مشخصات فنی:

- ◀ موتور پیشرفته DC بدون زغال
- ◀ دارای گرمکن داخلی
- ◀ دارای سیستم قفل کودک
- ◀ دارای سیستم کنترل سرعت
- ◀ تشخیص خودکار مقدار لباس‌ها
- ◀ دارای سیستم انتقال نیروی مستقیم موتور به شفت (بدون تسمه و پولی)

در شکل ۱-۱۲۰ نیز قسمت پشت ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک بدون تسمه و پولی و با اتصال مستقیم موتور به شفت دیده می‌شود.

تذکره: درپوش پشت ماشین فوق و در روی آن، در قسمت کار عملی شماره ۲ جهت بازدید و بررسی باز شده است.

گروه F: ماشین‌های لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتال در از جلو با گردش دورانی سریع و خشک کن ۱۰۰ درصد

این گروه شامل ماشین‌های لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتال در از جلو، با محور افقی می‌شود و بدون تسمه و پولی می‌باشند (دارای موتور مستقیم) و هم‌چنین دارای خشک کن ۱۰۰٪ و گردش دورانی سریع نیز می‌باشند. در شکل ۱-۱۲۱ یک نمونه لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتال در از جلو، با محور افقی و بدون تسمه و پولی را مشاهده می‌کنید که مشخصات فنی آن نیز در زیر بیان شده است.

- دارای سیستم ۱۰۰٪ خشک کن توسط هیتر

- دارای سیستم شستشوی هوشمند

- دارای سیستم قفل کودک

- دارای سیستم انتقال نیروی مستقیم

موتور به شفت (بدون تسمه و پولی)

- دور موتور در دقیقه: ۴۰۰/۶۰۰/۸۰۰/۱۰۰۰/۱۲۰۰/۱۴۰۰



شکل ۱-۱۲۱ ماشین‌لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتال در از جلو با گردش دورانی سریع و خشک کن ۱۰۰٪

گروه G: ماشین های لباسشویی اتوماتیک در از بالا، با گردش دورانی سریع و حرکت پروانه نیم دور با گیربکس

این گروه شامل ماشین های لباسشویی اتوماتیک در از بالا، با محور عمودی می شود و دارای تسمه و پولی و گیربکس می باشند و همچنین دارای گردش دورانی سریع نیز می باشند.

در شکل های ۱-۱۲۲، ۱-۱۲۳، ۱-۱۲۴ و دو نمونه لباسشویی اتوماتیک در از بالا، با محور عمودی و دارای تسمه و پولی و گیربکس را مشاهده می کنید که مشخصات فنی آنها نیز بیان شده است.

ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا و انتقال نیرو غیر مستقیم (گروه G):

این نوع لباسشویی اتوماتیک، دارای محور انتقال نیرو عمودی و همزن شستشوی بلند می باشد و ۴ پره کوتاه و ۴ پره بلند دارد.

طبق شکل ۱-۱۲۲ با برداشتن صفحه جلویی ماشین، می توان به تمامی اجزای آن به راحتی دسترسی پیدا کرد و تعمیرات لازم را به آسانی و با سرعت انجام داد. در ضمن می توان از پایه های ماشین برای تراز کردن آن بر سطح زمین استفاده کرد تا دستگاه بی صدا، نرم و بدون هیچ گونه ارتعاشی به کار خود ادامه دهد.



شکل ۱-۱۲۲

مطابق شکل ۱-۱۲۳ عمل شستشو با حرکت همزن و مخزن لباس ها انجام می شود و لباس ها با شدت خیلی زیاد به جهت های مختلف به حرکت در می آیند و به قسمت پایین مخزن یعنی جایی که بهترین عمل شستشو انجام می گیرد، فرستاده می شوند. در شستشو به روش پیشرفته، لباس ها کاملاً تمیز شده و تمامی مراحل به طور آرام انجام می گیرد.



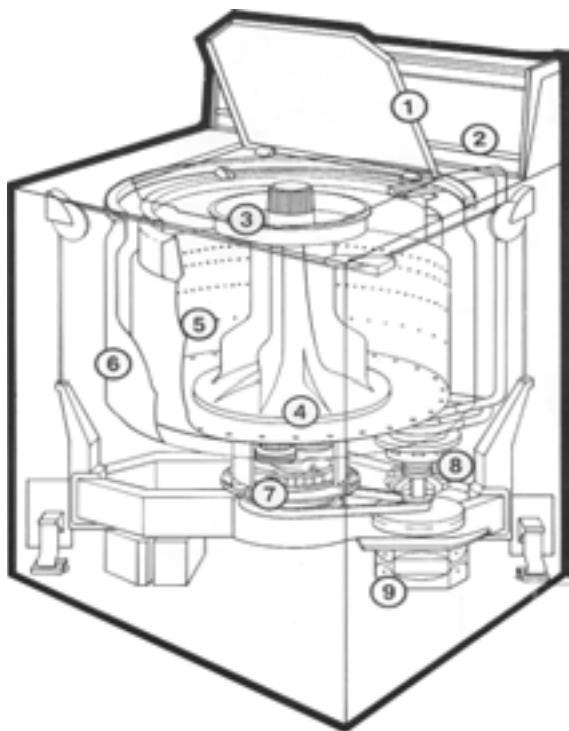
شکل ۱-۱۲۳

ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا، با پروانه بلند و حرکت نیم دور با گیربکس (گروه G):

در شکل ۱-۱۲۴ الف و ۱-۱۲۴ ب یک نوع لباسشویی اتوماتیک، دارای محور انتقال نیروی عمودی و گیربکس با تسمه و پولی و پروانه بلند نشان داده شده است.

موتور این نوع لباسشویی با پمپ آن کوپل است.

- گیربکس آن طوری طراحی شده که پروانه شستشو را نیم دور به راست و نیم دور به چپ می چرخاند.
- در هنگام آبدگیری از لباس‌ها، موتور در جهت راستگرد و با سرعت بالا چرخیده و پمپ را با خود به حرکت درآورده و آب توسط پمپ، تخلیه می‌شود.
- موتور آن از نوع القایی است.



شکل ب ۱-۱۲۴



شکل الف ۱-۱۲۴

طرز کار سیستم چرخ دنده‌های ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا با پروانه بلند و حرکت نیم دور با گیربکس (گروه G):

(دارای موتور القایی، پولی، تسمه و با دور تند آبکش)

گیربکس این نوع لباسشویی‌ها نیز دارای چرخ دنده ربعی است و مطابق شکل ۱۲۵-۱ به گونه ای طراحی شده که اهرم گرداننده پروانه شستشو، از داخل لوله ای عبور کرده و هرگاه پولی زیر گیربکس به وسیله موتور و تسمه در جهت عکس حرکت عقربه های ساعت بچرخد، فقط اهرم پروانه را نیم دور به سمت راست و نیم دور به سمت چپ حرکت می دهد.

اگر پولی زیر گیربکس در جهت حرکت عقربه های ساعت بگردد اهرم وسط، گیربکس و آبکش داخل دیگ از طریق یک سیستم کلاچ، به هم کوپل شده و آبکش را به سرعت و با دور تند به گردش در می آورند و آب لباس‌ها بر اثر نیروی گریز از مرکز گرفته می شود. در ضمن چون پمپ آب نیز با موتور کوپل شده است، شروع به کار کرده و آب را به خارج هدایت می کند.

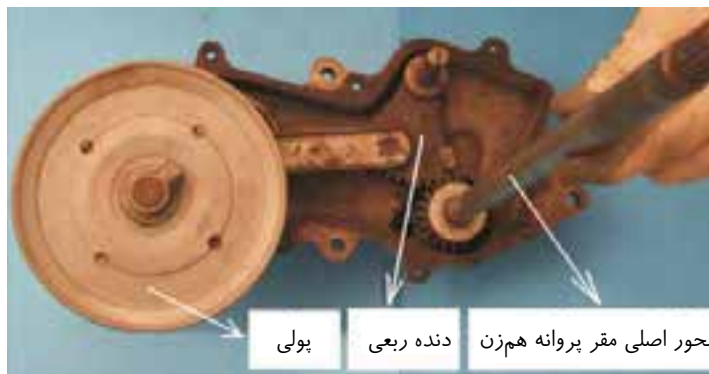


شکل ۱۲۵-۱

طرز کار سیستم چرخ دنده‌های ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا
با پروانه بلند و حرکت نیم دور با گیربکس (گروه G):

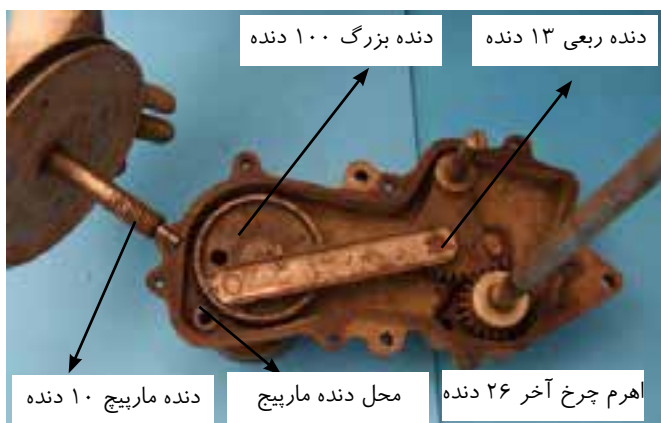
(دارای موتور القایی، پولی، تسمه و بدون دور تند آبکش)

تمام لباسشویی‌هایی که پروانه شست شوی آن‌ها نیم دور به راست و نیم دور به چپ می‌زنند و دور تند ندارند، دارای چرخ دنده ای مشابه این گیربکس هستند. در شکل ۱-۱۲۶ پولی بزرگ، محور اصلی مفر پروانه هم‌زن و چرخ دنده‌ها به خوبی دیده می‌شوند.



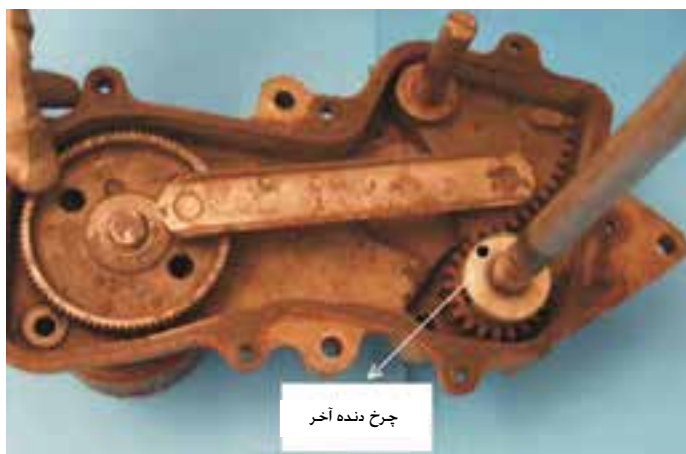
شکل ۱-۱۲۶

طبق شکل ۱-۱۲۷ برای این که محل اتصال دنده مارپیچ انتهایی محور پولی و چرخ دنده بزرگ به خوبی دیده شود، پولی را از محل خود بردارید. توجه کنید که گردش موتور به راستگرد یا چپگرد، در نوع کار این سیستم تفاوتی ایجاد نمی‌کند.



شکل ۱-۱۲۷

طبق شکل ۱-۱۲۸ موتور لباسشویی به وسیله تسمه، پولی را می چرخاند. در انتهای محور این پولی، یک دنده مارپیچ ۱۰ دنده وجود دارد که با چرخ دنده بزرگی (۱۰۰ دنده) در تماس است. دلیل به کار بردن این دو چرخ دنده، کاهش سرعت موتور و انتقال نیروی آن به همزن می باشد.



شکل ۱-۱۲۸

مطابق شکل ۱-۱۲۹ حرکت چرخ دنده بزرگ از طریق یک اهرم متصل به چرخ دنده ربعی، حرکت رفت و برگشتی را به وجود می آورند. در هر رفت و برگشت، چرخ دنده ربعی باعث دوران چرخ دنده آخر به صورت نیم دور به راست و نیم دور به چپ می شود. این حرکت از طریق محور چرخ دنده آخر، به همزن انتقال پیدا می کند. زیرا پروانه شستشو بر روی همین محور نصب می شود. حرکت رفت و برگشت چرخ دنده بزرگ را می توان از روی علامت زده شده روی چرخ دنده آخر در شکل های ۱-۱۲۸ و ۱-۱۲۹ بررسی کرد.



شکل ۱-۱۲۹

همانطور که در شکل ۱-۱۲۶ توضیح داده شد، پروانه شستشو بر روی همین محور چرخ دنده آخر نصب می‌شود.

در شکل های ۱-۱۳۰ و ۱-۱۳۱ پروانه پلاستیکی شستشو را در حالت افقی و عمودی مشاهده می‌کنید.

این پروانه دارای ۴ پره بزرگ و ۴ پره کوچک می‌باشد که به راحتی می‌تواند لباس‌ها را چنگ بزند.

زیر مهره بالای این پروانه، هزار خاری وجود دارد که با هزار خار روی اهرم وسط گیربکس شکل ۱-۱۲۶ درگیر شده و پروانه روی اهرم وسط گیربکس محکم می‌شود. مهره روی پروانه، محل قرار گرفتن سبد فیلتر پرزگیر می‌باشد.

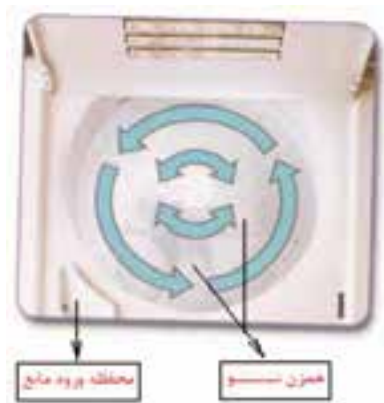


شکل ۱-۱۳۱



شکل ۱-۱۳۰

در شکل ۱-۱۳۲ حرکت پروانه پلاستیکی بلند را در داخل دیگ مشاهده می‌کنید. هم‌چنین محفظه ورود مایع سفید کننده نیز به خوبی دیده می‌شود.



شکل ۱-۱۳۲

گروه H: ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از بالا دارای تسمه و پولی و گیربکس و پروانه کوتاه

در این نوع ماشین‌ها، پروانه کوتاه چندین ثانیه به چپ و چندین ثانیه به راست می‌گردد. در شکل‌های ۱-۱۳۳ و ۱-۱۳۴ دو نمونه لباسشویی اتوماتیک در از بالا با محور عمودی و دارای تسمه و پولی و گیربکس را مشاهده می‌کنید که مشخصات فنی آن‌ها نیز بیان شده است.

- سیستم شستشو و همزن بسیار پیشرفته
- سیستم پر کردن آب به شیوه آبشاری
- دارای ۶ مرحله شستشو
- قابلیت سرویس کامل از جلو
- دارای ۴ درجه حرارت مختلف برای شستشو و آب‌کشی
- دارای موتور $\frac{3}{4}$ اسب بخار



شکل ۱-۱۳۳

نوع دیگری از ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از بالا دارای تسمه و پولی و شفت و پروانه کوتاه (گروه H):

(ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک در از بالا به همراه خشک‌کن)

به منظور استفاده بهینه از فضا، خشک‌کن این مدل در بالای قسمت لباسشویی قرار گرفته است و دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد:

ویژگی‌های قسمت لباسشویی:

- ظرفیت ۱۰ کیلوگرم، دارای ۱۰ مرحله اتوماتیک و ۶ مرحله شستشو
- دارای ۴ درجه حرارت مختلف برای شستشو و آب کشی
- دارای ۳ سرعت مختلف برای هم زدن و چرخش به همراه قفل ایمنی
- سیستم پر کردن آب به شیوه آبشاری و قابلیت سرویس کامل از جلو
- دارای سیستم همزن بسیار پیشرفته و فیلتر پرزگیر بدون نیاز به تمیز کردن
- دارای مخزنهای لباسشویی درونی و برونی از جنس پلی پروپیلن

ویژگی‌های قسمت خشک‌کن:

- دارای ۴ مرحله زمان بندی شده، ۴ مرحله اتوماتیک و ۴ حالت برای انتخاب درجه حرارت
 - صفحه پرزگیر که به سادگی تمیز می‌شود و قابلیت باز کردن در از هر دو جهت
 - دارای سیستم توقف در صورت بار بیش از ظرفیت و قابلیت سرویس از جلو
- مانند شکل ۱-۱۳۴ قسمت بالای این دستگاه خشک‌کن و قسمت پایین آن ماشین لباسشویی در از بالا قرار دارد. سمت چپ پانل فرمان مربوط به خشک‌کن و سمت راست مربوط به لباسشویی می‌باشد. درباره لباسشویی این دستگاه در بخش لباسشویی‌های در از بالا بحث خواهد شد.



شکل ۱-۱۳۴- ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا به همراه خشک‌کن

خشک کن اتوماتیک:

در صورت انتخاب یکی از تنظیمات حالت اتوماتیک ماشین خشک کن، به طور اتوماتیک میزان خشک بودن لباس ها را حس کرده و در زمان مناسب پس از اتمام کار، دستگاه را خاموش می کند.

نوع دیگری از ماشین های لباسشویی اتوماتیک در از بالا دارای تسمه و پولی و شفت و پروانه کوتاه (گروه H):

در این نوع ماشین، به جای سیستم گیربکس از شفت و کلاچ استفاده می شود و دارای موتور القایی با خازن راه انداز می باشند.

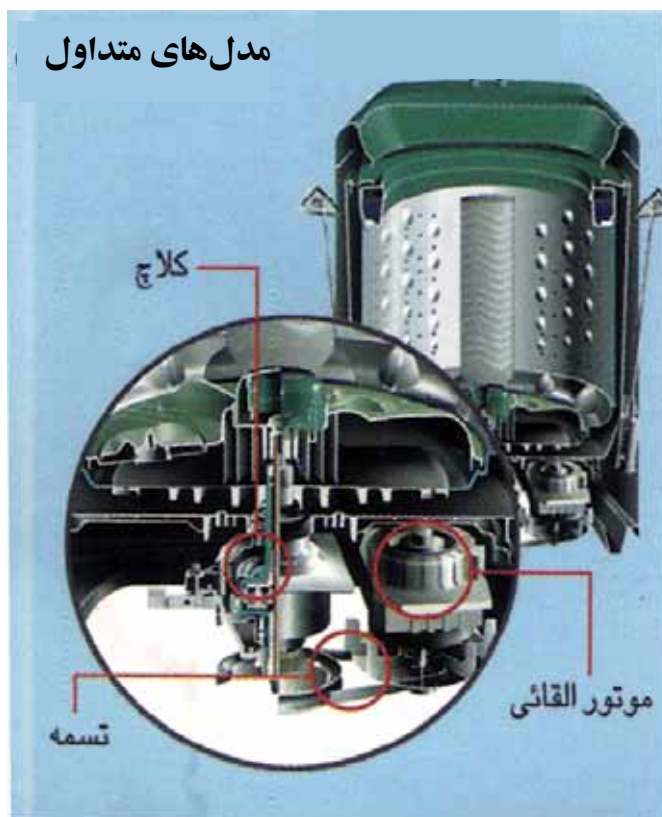
در این ماشین ها پس از عمل شستشو، باید عمل تخلیه آب توسط پمپ تخلیه که از نوع مکانیکی می باشد انجام شود. پمپ تخلیه دارای یک بوبین مغناطیسی می باشد. بوبین پس از فرمان گرفتن از تایمر عمل کرده و دریچه تخلیه را باز می کند. پس از تخلیه آب، نیروی موتور به طور اتوماتیک توسط کلاچ به آبکش منتقل شده که آن را با دور تند می چرخاند و عمل آبگیری از لباس ها صورت می گیرد. در شکل ۱-۱۳۵ یک لباسشویی اتوماتیک در از بالا، دارای تسمه و پولی و شفت و پروانه کوتاه را مشاهده می کنید.



شکل ۱-۱۳۵ لباسشویی اتوماتیک در از بالا دارای تسمه و پولی و شفت و پروانه کوتاه

گروه I: ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک دیجیتالی در از بالا با گردش دورانی سریع و دارای تسمه و پولی و شفت

در این نوع ماشین‌های اتوماتیک دیجیتالی، به جای سیستم گیربکس از شفت و کلاچ استفاده می‌شود و دارای موتور القایی با خازن راه‌انداز می‌باشند. در شکل ۱-۱۳۶ یک نوع لباسشویی اتوماتیک گروه I را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱-۱۳۶ ماشین‌لباسشویی اتوماتیک دیجیتالی در از بالا با گردش دورانی سریع و دارای تسمه و پولی و شفت

صرفه‌جویی در مصرف انرژی

پودر را بیش از حد نیاز استفاده نکنید، زیرا کف بیش از حد به ماشین فشار می‌آورد و انرژی بیشتری نیاز خواهد داشت.

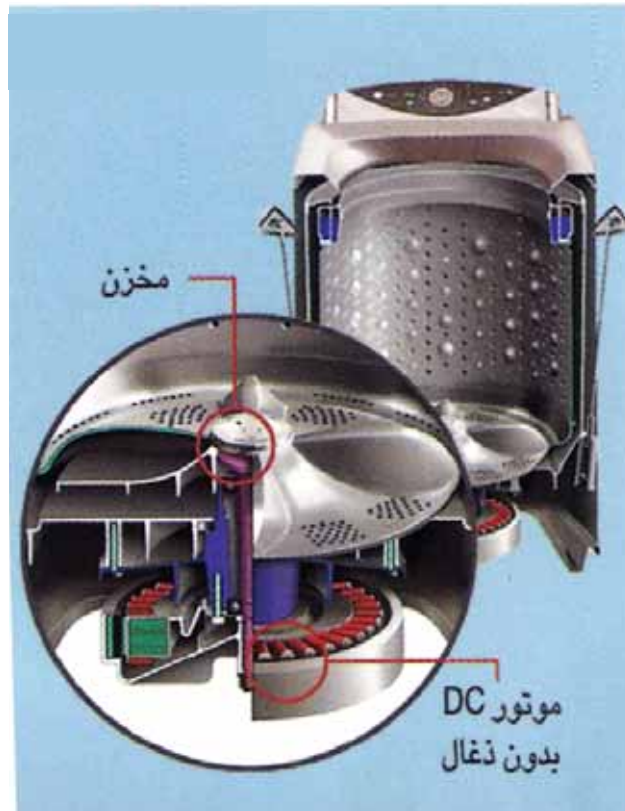
گروه J: ماشین‌های لباسشویی تمام اتوماتیک دیجیتال در از بالا با موتور DC و بدون تسمه و پولی و خشک کن ۱۰۰٪

در شکل‌های ۱-۱۳۷ و ۱-۱۳۸ دو نمونه لباسشویی تمام اتوماتیک در از بالا مدل J را مشاهده می‌کنید.

در این نوع ماشین‌ها، بین موتور و دیگ ارتباط مستقیم وجود داشته و نیروی موتور به‌طور مستقیم به دیگ منتقل می‌شود. این کار باعث می‌شود از یک طرف کارآیی ماشین بالا رود و با جایگزینی روش گریز از مرکز به جای روش‌های سایشی، کیفیت شستشو چند برابر گردد و از طرف دیگر بخاطر استفاده نشدن از قطعاتی مانند تسمه، پولی و کلاچ بدون بالا رفتن مصرف انرژی، قدرت ماشین چند برابر شود. هم‌چنین با فشار یک دکمه، در مصرف آب و انرژی صرفه جویی شده و تمیزی لباس‌ها نیز تضمین می‌گردد.



شکل ۱-۱۳۷



شکل ۱-۱۳۸

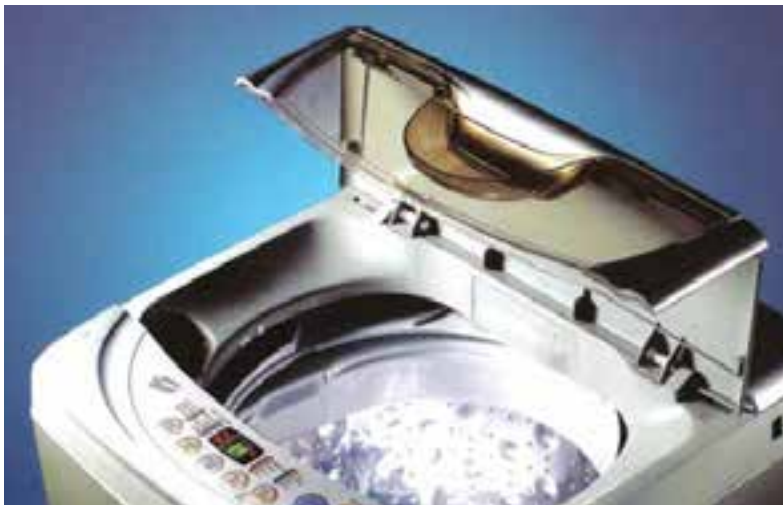
نوعی دیگر از ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا (گروه J) :
 در شکل ۱-۱۳۹ نوعی دیگر از ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا دیده می شود.
 سیستم شستشوی هوشمند تنها با فشار یک دکمه و با استفاده از چندین سنسور،
 ابتدا وزن لباس ها را تشخیص داده و سپس با توجه به برنامه شستشوی انتخاب
 شده، حرارت و سطح آب را برای حداقل زمان و مصرف انرژی تنظیم می کند .
 این سیستم هم چنین عملکرد ماشین را در حین کار نیز کنترل می کند و در صورت
 نیاز رفع اشکال می نماید.



شکل ۱-۱۳۹

مشخصات فنی این نوع ماشین:

- نوع سیستم: سیستم سه مرحله ای با شستشوی ضربه زن
- دور موتور: ۷۰۰ دور در دقیقه
- مخزن داخلی: پلاستیک مقاوم
- انتقال نیرو: موتور مستقیم
- ظرفیت: ۵/۵ کیلوگرم
- نمایشگر: دیجیتال



شکل ۱-۱۴۰ نمای بالایی از ماشین لباسشویی شکل شماره ۱-۱۳۹

سیستم شستشوی سه مرحله ای ماشین لباسشویی اتوماتیک در از بالا (گروه J):

در ماشین‌های لباسشویی معمولی، لباس‌ها به علت فشردگی و اصطکاک زیاد و تکان‌های شدید آسیب زیادی می‌بینند. اما در سیستم‌های Turbo Drum¹، نیروی گریز از مرکز نوعی حرکت دینامیکی ایجاد می‌کند که لباس‌ها کمتر آسیب می‌بینند و مخزن در ابتدا با سرعت زیاد چرخیده و سپس فشار رو به پایین آب و نفوذ آن به داخل لباس‌ها، باعث تمیزی هر چه بهتر لباس‌ها می‌گردد. در شکل‌های ۱-۱۴۱ و ۱-۱۴۲ و ۱-۱۴۳ سه مرحله شستشوی این نوع ماشین‌ها نشان داده شده است.



شکل ۱-۱۴۱



شکل ۱-۱۴۲



شکل ۱-۱۴۳

برای آشنایی بیشتر با تفاوت بین لباسشویی‌های با انتقال نیروی مستقیم و غیرمستقیم، به شکل‌های ۱-۱۴۴ و ۱-۱۴۵ توجه کنید:



شکل ۱-۱۴۴-الباسشویی اتوماتیک با انتقال نیروی مستقیم



شکل ۱-۱۴۵-الباسشویی اتوماتیک با انتقال نیروی غیرمستقیم

۱-چرخش آبکش با سرعت بالا

در ماشین‌های لباسشویی معمولی، استهلاک قطعاتی مانند تسمه و پولی از یک طرف و اعمال نیروی نامتقارن به دیگ از طرف دیگر، باعث کاهش کارایی ماشین و افزایش سرو صدا و مصرف انرژی می‌شود.

در ماشین‌های لباسشویی انتقال نیرو مستقیم، با بهره‌گیری از موتورهای بدون پولی و اعمال مستقیم نیرو به دیگ، کارایی بدون بالا رفتن میزان مصرف انرژی بهبود یافته و کاهش چشمگیری نیز در ایجاد سرو صدای ماشین به وجود آمده است.

آشنایی با برنامه‌های مختلف برای راه‌اندازی ماشین لباسشویی اتوماتیک و چگونگی طرز کار آن‌ها:

در این قسمت به بررسی برخی از برنامه‌های مختلف ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک به منظور راه‌اندازی آن‌ها می‌پردازیم و سپس با چگونگی طرز کار آن‌ها آشنا می‌شویم.

الف- انتخاب برنامه ماشین لباسشویی اتوماتیک

ب- آشنایی با برنامه‌های A و B و X و C ماشین لباسشویی اتوماتیک

پ- آشنایی با برنامه‌های D و F و G ماشین لباسشویی اتوماتیک

ت- آشنایی با برنامه‌های J و H و P ماشین لباسشویی اتوماتیک

ث- کلید توقف در آخرین آبکشی ماشین لباسشویی اتوماتیک

ج- کلید نیمه بار ($\frac{1}{2}$) ماشین لباسشویی اتوماتیک

چ- جدول انتخاب برنامه ماشین لباسشویی اتوماتیک

ح- انتخاب برنامه شستشو در ماشین لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

خ- جدول برنامه ماشین لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

د- برنامه ۲ (شستشوی سریع در ۳۰ دقیقه با دمای آب ۳۰ درجه سانتیگراد)

اتوماتیک دیجیتال

ذ- اطلاعات بیشتر در مورد ماشین لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

ر- مراحل برنامه شستشوی لباسشویی اتوماتیک دیجیتال



شکل ۱-۱۴۶

آشنایی با برنامه‌های مختلف برای راه‌اندازی ماشین لباسشویی اتوماتیک و چگونگی طرز کار آن‌ها :

پس از انتخاب برنامه مورد نظر، کلید روشن / خاموش را فشار دهید تا در ماشین به صورت خودکار قفل شود. سپس برنامه شستشو آغاز می‌گردد و ماشین شروع به کار می‌کند. کلید انتخاب برنامه به صورت خودکار و به آرامی می‌چرخد و مراحل برنامه را گام به گام طی می‌کند. در هر لحظه می‌توانید از روی خط نشانه، موقعیت برنامه را ببینید. اگر در محفظه جاپودری و در قسمت نرم‌کننده ریخته باشید، در آخرین آبکشی و به صورت خودکار روی لباس‌ها ریخته می‌شود. در انتهای برنامه‌های A و B و X و C و بعد از پایان یافتن آبگیری از لباس‌ها، کلید انتخاب برنامه روی خط نشانه ضخیم قبل از D (استپ) قرار می‌گیرد.

آشنایی با برنامه‌های A و B و X و C :

از این برنامه‌ها برای لباس‌های سفید (نخی، کتانی، کفنی و غیره) و با رنگ ثابت استفاده می‌شود.

- A: برنامه با شستشوی اولیه، شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری از لباس‌ها
- B: برنامه بدون شستشوی اولیه، شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری از لباس‌ها
- X: برنامه کوتاه شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری از لباس‌ها
- M: برنامه کوتاه‌تر شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری از لباس‌ها
- C: برنامه آبگیری از لباس‌ها (خشک کردن معمولی)

در برنامه‌های فوق، آبگیری لباس‌ها در طول برنامه طی دو مرحله یعنی یک بار با دور کم و بار دیگر با دور زیاد انجام می‌شود. بعد از اتمام برنامه، در صورتی که به خشک کردن اضافی لباس‌ها نیاز باشد، کلید را خاموش کنید و کلید انتخاب برنامه را روی C قرار دهید و سپس کلید را فشار داده و روشن کنید. برنامه آبگیری از لباس‌ها تکرار می‌شود.

آشنایی با برنامه‌های D و F و G :

در هر یک از این برنامه‌ها، لباس‌ها به آرامی شسته می‌شوند و برای لباس‌های پنبه‌ای، الیاف مصنوعی، پرده‌ها و لباس‌هایی که اتولازم ندارند استفاده می‌شود. D: برنامه با شستشوی اولیه، شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری آرام از لباس‌ها F: برنامه بدون شستشوی اولیه، شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی، آبگیری آرام از لباس‌ها G: برنامه کوتاه و مخصوص برای لباس‌های با درجه کثیفی کم (حوله‌هایی که یک‌بار استفاده شده‌اند، لباس‌های ورزشی و غیره) که با آبگیری آرام از لباس‌ها خاتمه می‌یابد.

در برنامه‌های D و F و G می‌توانید کلید توقف در آخرین آبکشی را قبل از شروع برنامه فشار دهید تا آبگیری از لباس‌ها انجام نشود.

آشنایی با برنامه‌های H و P :

Z: با این برنامه لباس‌های پشمی به بهترین وجه شسته می‌شوند. هم‌چنین این برنامه فاقد شستشوی اولیه است و شامل شستشوی اصلی، ۳ بار آبکشی و آبگیری آرام از لباس‌ها است.

H: برنامه آبگیری آرام از لباس‌ها

P: برنامه تخلیه آب لباسشویی

اگر در برنامه‌های D و F و G و Z کلید توقف در آخرین آبکشی را فشار دهید، آبگیری از لباس‌ها انجام نمی‌گیرد. می‌توانید ابتدا ماشین را خاموش کنید و سپس کلید انتخاب برنامه را روی P قرار دهید و ماشین را روشن کنید تا آب داخل ماشین تخلیه شود. در این حالت آبگیری از لباس‌ها انجام نمی‌شود.

کلید توقف در آخرین آبکشی:

از این کلید برای لباس‌های ظریف و پشمی که لازم نیست بلافاصله از ماشین خارج شوند استفاده می‌شود. در حالتی که این کلید فشرده شده باشد، ماشین بعد از آخرین آبکشی متوقف می‌شود و لباس‌ها داخل آب باقی می‌مانند. هرگاه کلید را آزاد کنید، ماشین شروع به آبگیری از لباس‌ها می‌کند و برنامه را به حالت عادی ادامه می‌دهد.

کلید نیمه بار $\frac{1}{2}$:

برای لباس های کم، با فشار دادن این کلید می توانید ظرفیت ماشین را به نصف رسانده و در مصرف انرژی الکتریکی و آب صرفه جویی کنید .

فقط در هنگامی که ماشین خاموش است، مجاز به تغییر کلید انتخاب برنامه هستید. در غیر این صورت ماشین صدمه می بیند.

برای داشتن مناسب ترین و اقتصادی ترین برنامه، به جدول ۱-۳ مراجعه کنید.

جدول انتخاب برنامه

برنامه	جا بودری	کلید (1/2)	کلید توقف در آخرین آبکشی	درجه حرارت		وزن لباس (KG)	جنس لباس = درجه کثیفی	توضیحات
				لباسهای سفید	لباسهای رنگی			
A	I+II	*		50 - 95	50 - 60	5	لباسهای خیلی کثیف نخی و کتانی	لباسهای زیر، لباس بچه، رومیزی ملحفه، پیراهن حوله، چادر و غیره
B	II	*		30 - 95	30 - 60	5	لباس کثیف از جنس نخی و کتانی	
X	II	*		30 - 50	30 - 40	5	لباس تقریباً کثیف از جنس نخی و کتانی	
M	II	*		۳۱ - 40	۳۱ - 30	5	لباس تمیز و لباس با رنگ غیر ثابت	
C							آبگیری برای لباسهای پنبه ای و کتانی	
D	I+II	*	*	30 - 60	30 - 40	2.5	الیاف مصنوعی و الیاف نیمه مصنوعی خیلی کثیف	الیاف مصنوعی و نیمه مصنوعی جوراب نایلونی، پرده، حریر قابل شست و شو، شلوار، بلوز و غیره
F	II	*	*	30 - 60	30 - 40	2.5	لباسهای الیاف مصنوعی کثیف، الیاف نیمه مصنوعی و نظریف	
G	II	*	*	۳۱ - 30	۳۱ - 30	2.5	الیاف مصنوعی کثیف، الیاف نیمه مصنوعی و نظریف	
J	II		*	۳۱ - 40	۳۱ - 40	1.5	پشمی، تریکو	
H							آبگیری از لباسهای الیاف مصنوعی و پشمی	لباسهای پشمی قابل شست و شو
P							نخلیه	

جدول ۱-۳، جدول انتخاب برنامه ماشین لباسشویی دیجیتالی برای داشتن مناسبترین برنامه

توجه: اولین و مهمترین نکته در خرید ماشین لباسشویی، توجه

به استاندارد بودن و رتبه برچسب مصرف انرژی آن است.

انتخاب برنامه شستشو در ماشین لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

جهت انتخاب برنامه شستشو و راه‌اندازی ماشین لباسشویی، طبق روش زیر عمل کنید:

- ۱- برنامه مورد نظر را با چرخاندن دستگیره انتخاب برنامه و با توجه به جدول برنامه‌ها انتخاب کنید.
- ۲- پس از انتخاب برنامه، لامپ نشانگر پایان برنامه (STOP)، روشن و خاموش می‌شود و صفحه نمایشگر برنامه را نشان می‌دهد.
- ۳- توسط دستگیره انتخاب دور خشک‌کن، دور خشک‌کن متناسب با برنامه شستشوی انتخابی را تنظیم کنید.
- ۴- در صورت تمایل به استفاده از عملیات اضافه شامل: آبکشی اضافی (Extra Rinse)، اتوکشی آسان (Easy Ironing) و تشدید شستشو (Intensive Wash)، باید قبل از راه‌اندازی، دکمه‌های مربوط را فعال کنید.
- ۵- در صورت لزوم برای ایجاد تعویق در شروع کار ماشین لباسشویی، از دکمه (Retard Hours) استفاده نمایید.
- ۶- با فشردن دکمه راه‌اندازی/توقف (Start/Pause)، عملیات شستشوی ماشین لباسشویی آغاز می‌شود.

صرفه‌جویی در مصرف انرژی

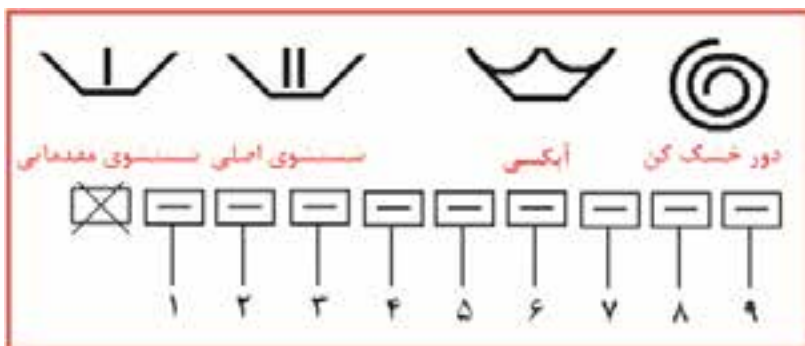
باید توجه داشت که ماشین لباسشویی چه امکاناتی برای شستشو به شما می‌دهد، امکان شستشو با آب سرد، امکان شستشو با درجه حرارت پایین آب و امکان تعیین تعداد دور آبکشی در دقیقه، از جمله امکانات مفیدی هستند که می‌توانند در کاهش مصرف برق ماشین لباسشویی بسیار مؤثر باشند.

جدول ۴-۱ برنامه ماشین‌لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

حداکثر میزان بار (kg)	زمان تقریبی (دقیقه)	جنس الیاف	برنامه		
۱/۵	۳۰	الیاف نخی و کتان سفید یا رنگی و بسیار کم چرک	شستشوی سریع با آب ۳۰ درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P01
۵	۶۰	الیاف نخی و کتان با رنگ غیر ثابت و کم چرک	شستشوی معمولی با آب سرد	*	P02
۵	۸۲	الیاف نخی و کتان با رنگ غیر ثابت و کم چرک	شستشوی معمولی با آب ۳۰درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P03
۵	۸۷	الیاف نخی و کتان با رنگ ثابت و کم چرک	شستشوی معمولی با آب ۴۰درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P04
۵	۹۱	الیاف نخی و کتان با رنگ ثابت و چرک معمولی	شستشوی معمولی با آب ۶۰درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P05
۵	۱۲۰	الیاف نخی و کتان سفید و خیلی چرک	شستشوی معمولی با آب ۹۰درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P06
۵	۱۰۵	الیاف نخی و کتان سفید با رنگ ثابت و خیلی چرک	شستشوی مقدماتی و به دنبال آن شستشوی با آب ۶۰درجه سانتیگراد	Prewash 60	P07
۵	۲۳	الیاف کتان / مخلوط کتان و الیاف مصنوعی / الیاف ظریف / پشمی / الیاف ترکیبی با پشم	آبکشی	Extra Rinse	P08
۵	۱۰	الیاف کتان / مخلوط کتان و الیاف مصنوعی / الیاف ظریف / پشمی / الیاف ترکیبی با پشم	آبگیری از لباسها (خشک کردن)	Spin	P09
۱	۴۰	الیاف پشمی / الیاف ترکیبی با پشم / سفید یا رنگی و کم چرک	شستشوی الیاف پشمی با آب ۳۵ درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P10
۱	۳۰	الیاف پشمی / الیاف ترکیبی با پشم / سفید یا رنگی و بسیار کم چرک	شستشوی الیاف پشمی با آب سرد	*	P11
۳	۷۰	الیاف مصنوعی / الیاف ترکیبی با کتان / سفید با رنگ ثابت و چرک معمولی	شستشوی ملایم با آب ۶۰ درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P12
۳	۵۵	الیاف مصنوعی / الیاف ترکیبی با کتان / با رنگ غیر ثابت و چرک معمولی	شستشوی ملایم با آب ۴۰ درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P13
۳	۵۰	الیاف مصنوعی / الیاف ترکیبی با کتان / با رنگ غیر ثابت و کم چرک	شستشوی ملایم با آب ۳۰ درجه سانتیگراد	۳۰درجه سانتیگراد	P14
۳	۵۰	الیاف مصنوعی / الیاف ترکیبی با کتان / با رنگ غیر ثابت و بسیار کم چرک	شستشوی ملایم با آب سرد	*	P15

برنامه ۲ (شستشوی سریع در ۳۰ دقیقه با دمای آب ۳۰ درجه سانتیگراد) اتوماتیک دیجیتال:

تعمیرکاران ماشین‌های لباسشویی از این برنامه برای بررسی عملکرد صحیح اجزای و قطعات ماشین و هم‌چنین عیب‌یابی سریع آن استفاده می‌کنند. به علت اجرای سریع این برنامه، تعمیرکار می‌تواند در حداقل زمان ممکن به عیب‌های موجود در ماشین پی ببرد. هم‌چنین کاربران نیز می‌توانند برای صرفه‌جویی در زمان و انرژی از این برنامه استفاده کنند. مراحل عملیات شستشو به شرح زیر می‌باشد:



- ۱- آب وارد ماشین می‌شود.
- ۲- المنت وارد مدار شده و آب را تا ۳۰ درجه سانتیگراد گرم می‌کند.
- ۳- المنت قطع می‌شود.
- ۴- تخلیه و دور خشک‌کن کوتاه
- ۵- آبگیری
- ۶- اولین آبکشی به همراه آبگیری در مخزن نرم‌کننده
- ۷ و ۸- تخلیه به همراه دور خشک‌کن نهایی
- ۹- چرخش راستگرد و چپگرد برای جلوگیری از به هم پیچیدن لباس‌ها

اطلاعات بیشتر در مورد ماشین لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

۱- دکمه انتخاب یا حذف دور خشک کن (Spin Drying)

با استفاده از این دکمه می‌توانید دور خشک کن را انتخاب کنید.

۲- گزینه دور صفر (حذف دور خشک کن)

با چرخاندن دستگیره بر روی گزینه دور صفر (حذف دور خشک کن)، خشک کن از پایان عملیات شستشو حذف می‌شود. در این حالت، از چروک شدن لباس‌ها جلوگیری خواهد شد.

۳- گزینه ضد چروک (Anti - Crease)

با انتخاب این گزینه پس از انجام آخرین مرحله آبکشی، آب داخل مخزن ماشین لباسشویی تخلیه نشده و لباس‌ها در داخل آب غوطه‌ور می‌مانند. برای به پایان رساندن برنامه، ابتدا دور خشک کن مورد نظر را با چرخاندن دستگیره انتخاب و سپس دکمه راه‌اندازی/توقف (Start/Pause) را فشار دهید.

۴- دکمه تشدید شستشو (Intensive Wash)

با انتخاب این دکمه، زمان شستشو در برنامه شستشوی معمولی بیشتر می‌شود. توصیه می‌گردد جهت شستشوی بهتر لباس‌های خیلی چرک و لکه‌دار، از این دکمه استفاده شود.

۵- دکمه اتوکشی آسان (Easy Ironing)

با فشردن این دکمه لباس‌ها چروک کمتری خواهند داشت، زیرا پس از آبگیری نهایی از لباس‌ها (خشک کردن) با چرخش‌های مخصوص مخزن، از چروک شدن لباس‌ها کاسته شده و اتوکشی آن‌ها آسان شده و در نهایت در مصرف برق صرفه‌جویی می‌شود.

۶- دکمه آبکشی اضافی (Extra Rinse)

با فشردن این دکمه، یک مرحله آبکشی به پایان عملیات آبکشی لباس‌ها افزوده می‌شود. فعال نمودن این دکمه در مواقعی که حجم لباس‌ها زیاد بوده و یا لباس‌ها

متعلق به افرادی با پوست حساس می‌باشند، مناسب است.

۷- دکمه تعویق در شروع کار (Retard Hours)^۱

بعد از انتخاب برنامه شستشو، می‌توانید از این دکمه برای ایجاد تعویق در شروع کار ماشین، استفاده نمایید. با هر بار فشار دادن این دکمه، زمان شروع به کار ماشین، یک ساعت به تعویق می‌افتد.

حذف دکمه تعویق در شروع کار

دکمه را مکرراً فشار دهید تا عدد ۲۴ ظاهر شود. سپس با یک بار فشار دادن دکمه، عدد صفر ظاهر می‌شود. چنانچه برنامه انتخابی را نیز تغییر دهید، تعویق ایجاد شده حذف می‌شود.

۸- راه‌اندازی ماشین لباسشویی (Start/Pause)

برای اجرای برنامه شستشوی انتخاب شده، دکمه راه‌اندازی/توقف را فشار دهید.

۹- قفل برنامه (قفل کودک)

در صورتی که مایل هستید بعد از انتخاب برنامه شستشو، تغییر تصادفی در برنامه انتخاب شده ایجاد نشود (به عنوان مثال توسط کودک) می‌توانید با فشار دادن دکمه راه‌اندازی/توقف (Start/Pause) به مدت ۳ ثانیه تا ظاهر شدن علامت قفل بر روی صفحه نمایشگر، برنامه را در حالت قفل قرار دهید.

۱۰- حذف (غیرفعال کردن) قفل برنامه

در پایان برنامه شستشو، قفل برنامه به‌طور خودکار غیرفعال می‌شود. هم‌چنین اگر بخواهید قبل از اتمام برنامه شستشو، قفل برنامه غیرفعال شود، باید دکمه راه‌اندازی/توقف (Start/Pause) را به مدت ۳ ثانیه تا حذف شدن علامت قفل بر روی صفحه نمایشگر فشار دهید. در این حالت برنامه شستشو متوقف می‌شود. با فشردن مجدد دکمه راه‌اندازی/توقف (Start/Pause) برنامه شستشو از همان مرحله‌ای که قطع شده بود دوباره ادامه می‌یابد.

مراحل برنامه شستشوی لباسشویی اتوماتیک دیجیتال

در طی عملیات شستشو، زمان باقی مانده تا پایان برنامه بر روی صفحه نمایشگر نشان داده می شود. هر یک از مراحل شستشو (Wash)، آبکشی (Rinse)، خشک کن (Spin) و پایان برنامه (Stop) در طول کار ماشین لباسشویی، توسط لامپ های نشانگر مشخص می شوند. انتخاب گزینه ای در هر برنامه در صورتی امکان پذیر خواهد بود که در برنامه در حال اجرا، انتخاب چنین گزینه ای مجاز بوده و فعال شدن این گزینه در برنامه به اتمام نرسیده باشد. اگر دکمه راه اندازی / توقف در حین عملیات شستشو فشار داده شود، کار ماشین متوقف می شود.

چند نکته:

- 1- جهت کاهش صدا در هنگام خشک کردن لباس ها، مطمئن شوید که پایه های لباسشویی کاملاً به زمین چسبیده باشند.
- 2- در صورت امکان در هر برنامه شستشو، لباس های با اندازه متفاوت را همزمان بشوید. این کار به پخش یک نواخت لباس ها در هنگام چرخش مخزن کمک می کند.
- 3- این ماشین لباسشویی مجهز به سیستم ایمنی برای دور خشک کن (کنترل بالانس) می باشد که در صورت عدم توزیع یک نواخت لباس ها، چندین بار مبادرت به خشک کردن می کند و در صورت اطمینان از توزیع یک نواخت لباس ها، به صورت هوشمند عمل خشک کردن را ادامه و به پایان می رساند.
- 4- اگر در حین کارکرد ماشین لباسشویی دستگیره انتخاب برنامه را بچرخانید، عملیات شستشو متوقف شده و برنامه قبلی حذف می شود.
- 5- برای کم یا زیاد کردن میزان لباس های درون ماشین لباسشویی در حین کار، دکمه راه اندازی / توقف را فشار دهید.
- 6- دقت کنید که آب درون مخزن بیش از حد گرم نباشد و از سطح زیرین درب نیز پایین تر باشد.
- 7- با فشار دادن مجدد دکمه راه اندازی / توقف، ماشین از همان مرحله ای که متوقف شده بود، دوباره شروع به کار می کند.
- 8- اگر هنگام شستشو جریان برق قطع شود، پس از وصل مجدد آن، ماشین لباسشویی عملیات شستشو را از همان مرحله ای که متوقف شده بود ادامه خواهد داد (برنامه انتخاب شده برای چند ساعت در حافظه ماشین لباسشویی باقی خواهد ماند) در ضمن بیشتر دستگاه ها امکان راه اندازی مجدد (Restart) را دارند.

انواع نقشه‌های ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک

در مدارهای پیشرفته و دستگاه‌های مدرن نمی‌توان بدون وجود نقشه و روش‌های مختلف نقشه خوانی، تعمیرات اصولی را انجام داد. لذا در این کتاب سعی شده که روش‌های مختلف نقشه خوانی بررسی شود.

قبل از ارائه انواع روش‌های نقشه خوانی، ابتدا باید با انواع نقشه‌ها آشنا شوید:

الف - نقشه سیم بندی مونتاژ

ب - روش شماره برداری مونتاژ

پ - نقشه سیم بندی مدار الکتریکی

ت - نقشه تفکیکی مسیر جریان الکتریکی

ث - نقشه خطی

ج - جدول سیکل عملکرد تایمر

اصول نقشه خوانی مدارهای الکتریکی ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک

حال توضیح مختصری در مورد هر یک از انواع نقشه‌ها ارائه می‌شود:

الف - نقشه سیم بندی مونتاژ:

در این نوع سیم بندی، نمای واقعی اجزای و سیم بندی بین آن‌ها به خوبی دیده می‌شود.

ب - روش شماره برداری مونتاژ:

در این نوع روش شماره برداری، اتصال بین اجزای مختلف به جای سیم بندی با حروف مشخص می‌شوند و در بعضی اوقات از حروف و رنگ به طور همزمان استفاده می‌گردد.

پ - نقشه سیم بندی مدار الکتریکی:

در این روش سیم بندی، اجزای با علائم یا سمبل‌های الکتریکی نمایش داده می‌شوند و سیم بندی بین آن‌ها به طور دقیق رسم می‌شود.

ت - نقشه تفکیکی مسیر جریان الکتریکی:

این نوع روش، حالتی از سیم بندی مدار الکتریکی است که فقط قسمت‌هایی از مدار در حالت وصل می‌باشند.

ث - نقشه خطی:

- در این نوع روش، ابتدا اسامی تمام اجزای مدار به صورت ستونی در سمت چپ یا راست نوشته می‌شوند.

- سپس در مقابل هر جزء مدار، یک خط راهنما کشیده می‌شود.

- روی هر خط راهنما به تعداد سرسیم‌های آن جزء مدار، نقاطی مشخص می‌شوند.

- در انتها هر یک از نقاط روی این خطوط را به‌طور جداگانه به تایمر یا اجزای دیگر وصل می‌کنیم.

ج - جدول سیکل عملکرد تایمر:

معمولاً هر دور کامل تایمر دارای ۶۰ گام می‌باشد که در برنامه‌های مختلفی به‌طور نامنظم تقسیم می‌شود. در این جدول عملکرد، تعداد برنامه‌های تایمر در یک ستون و تعداد گام‌های آن در ستون دیگر مقابل آن نوشته می‌شوند. هم‌چنین تمام اجزای الکتریکی مدار نیز در ستون‌های جداگانه‌ای مشخص می‌شوند.

صرفه‌جویی در مصرف انرژی

بالا رفتن تعداد دورهای آبکشی در دقیقه، اگر چه موجب خشک شدن سریعتر لباس‌ها می‌شود، ولی باعث افزایش مصرف انرژی ماشین‌لباسشویی نیز خواهد شد. بنابراین اگر امکان خشک کردن لباس‌ها در هوای آزاد و زمان طولانی‌تر را دارید، بهتر است از دور کم آبکشی استفاده کنید.

مثال : نقشه خوانی ماشین لباسشویی اتوماتیک (نوع A - ج) :

مدار الکتریکی ماشین لباسشویی در حالت عادی قطع است . برای شروع کار باید میکروسوییچ های در و جاپودری بسته شوند. پس از انتخاب برنامه به وسیله تایمر و با کشیدن ولوم تایمر، کلید S1 مدار وصل شده و برق را به شیر برقی مرحله اول Z2 می رساند و شیر را باز می کند و آب وارد دیگ می شود و سطح آن بالا می آید. با بالا آمدن سطح آب، هوای فشرده ای در لوله هیدروستات ایجاد شده و به هیدروستات فرمان می دهد و پلاتین مشترک ۱۱ آن را از ۱۲ قطع و به ۱۳ وصل می کند .

با رسیدن برق به شماره های ۱۴ و ۲ و ۱۰ تایمر، موتور تایمر شروع به کار می کند . با اولین حرکت موتور تایمر، شماره ۲ تایمر به شماره ۸ آن وصل شده و المنت را برق دار می کند. در این حالت شماره ۱۴ تایمر به ۷ وصل شده و برق را به ترمینال ۲۵ می رساند. به طور همزمان دو سر خازن D و A به دو سر سیم پیچی چپگرد و راستگرد E-B اتصال می یابد.

همچنین پس از رسیدن برق به پلاتین ۲۵ تایمر، توپی دایم گرد یک بار ۲۵ را به ۲۶ وصل کرده و موتور لباسشویی را به صورت چپگرد در می آورد و بار دیگر ۲۵ را به ۲۷ وصل می کند و موتور لباسشویی را به صورت راستگرد می چرخاند. موتور لباسشویی تا پایان زمان تعیین شده برای تایمر، به صورت چپ گرد و راست گرد حرکت می کند و پس از اتمام زمان تعیین شده، توپی تایمر کنتاکت شماره ۲ را به ۱۹ وصل می کند و پمپ تخلیه آب را راه اندازی می کند. با راه اندازی پمپ تخلیه، حتما باید المنت توسط تایمر قطع شود زیرا آب داخل ماشین در حال تخلیه شدن می باشد.

همچنین برای اینکه پمپ تخلیه آب قطع نشود، کنتاکت ۱۳ تایمر به ۱۰ وصل می شود و تمام آب داخل دیگ توسط پمپ تخلیه خارج می شود و هیدروستات را به حالت اول خود بر می گرداند تا مرحله دوم آبگیری شروع شود. برای آبگیری مجدد، باید کنتاکت ۱۳ تایمر از ۱۰ جدا شده و به ۱۷ متصل شود. در این حالت شیر برقی Z1 شروع به آبگیری می کند. با بالا آمدن سطح آب، دوباره مانند مراحل اول آب قطع شده و برق به هیتر می رسد و موتور به صورت چپ گرد و راست گرد حرکت می کند. این کار ادامه می یابد و در نهایت مجدداً پمپ تخلیه آب، شروع به تخلیه آب داخل دیگ می کند.

در اکثر لباسشویی ها بعد از شستشوی اصلی، موتور برای ۲ دقیقه با دور تند گردش کرده و آب چرک لباس ها را می گیرد و سپس مراحل آبکشی از لباس ها شروع می شود.

در بعضی از ماشین‌های لباسشویی سه بار و در بعضی دیگر نیز چهار بار عمل آبکشی از لباس‌ها انجام می‌شود. به این ترتیب که ماشین آبگیری می‌کند و سپس موتور آن به صورت راستگرد و چپگرد می‌چرخد و در نهایت پمپ تخلیه آب داخل دیگ را خارج می‌کند.

پس از آبکشی از لباس‌ها و تخلیه کامل آب، موتور دستگاه برای خشک کردن لباس‌ها باید با دور تند شروع به گردش کند. در این حالت تایمر کنتاکت‌های (A را به C)، (D را به F)، (۱۳ را به ۱۰) و (۱۴ را به ۱۸) وصل می‌کند و موتور لباسشویی را با دور تند و در جهت چپ به کار می‌اندازد.

به طور همزمان باید پمپ آب نیز در حال کار کردن باشد تا آب خارج شده از لباس‌ها را که در دیگ جمع شده، به خارج هدایت کند. در این شرایط موتور لباسشویی به مدت ۵ دقیقه با دور تند از لباس‌ها آب‌گیری کرده و سپس تایمر کل مدار را قطع می‌کند. قابل تذکر است که برای شروع دور تند موتور لباسشویی، موتور با دور آرام به صورت چپگرد و راستگرد می‌چرخد و وقتی به دور چپ رسید، با سرعت زیاد و در همان جهت چپ شروع به گردش می‌کند.

آشنایی با مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک

پس از آشنایی با انواع مختلف ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک، در اینجا با مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی آن‌ها به طور جداگانه آشنا می‌شوید و در زیر بعضی از مدارها نیز توضیحات مختصری به همراه مثال و تمرین ارائه شده است.

الف - نقشه سیم بندی مونتاژ ماشین لباسشویی اتوماتیک

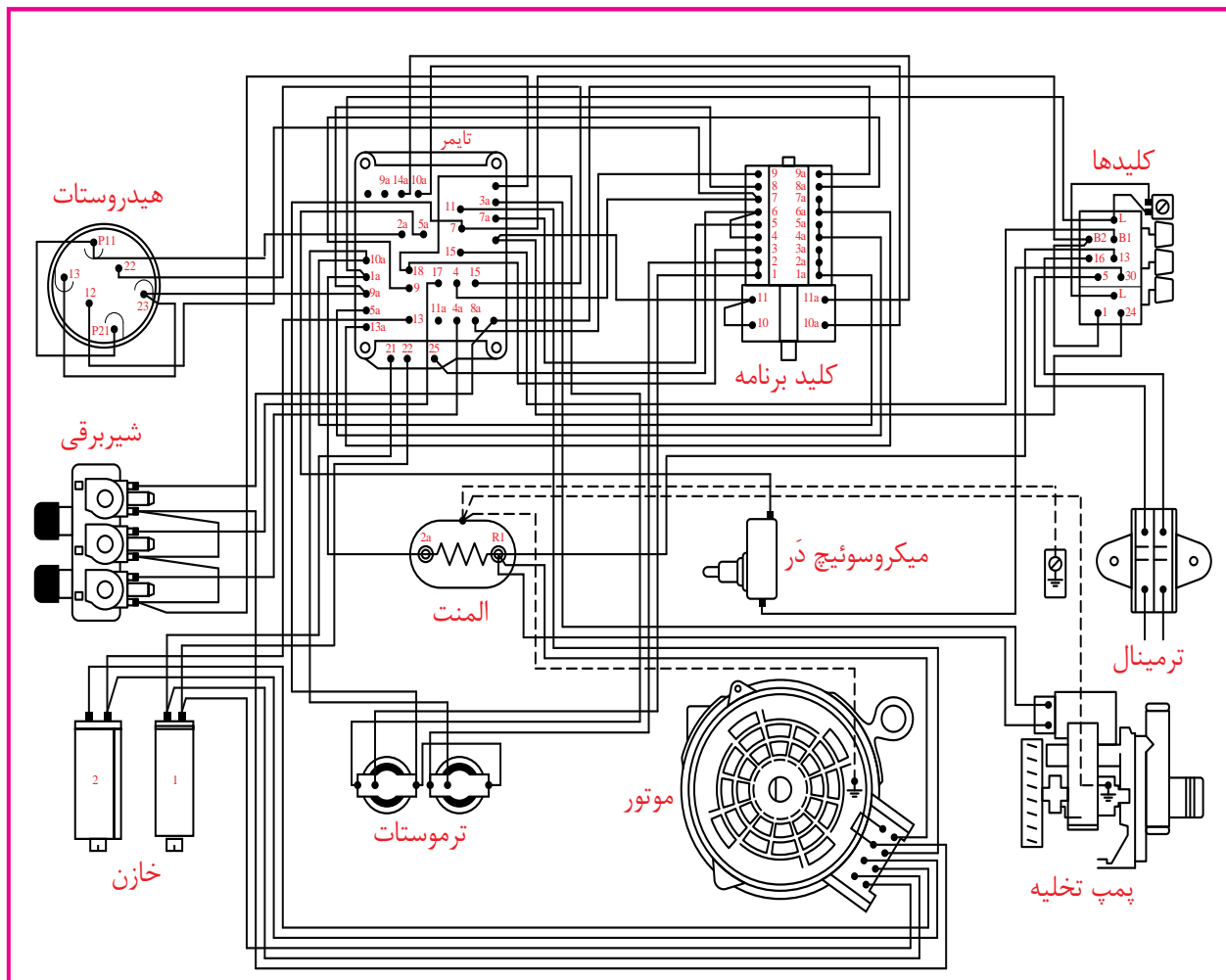
صرفه‌جویی در مصرف انرژی

بیشتر لباس‌های خود را با آب گرم (نه داغ) یا سرد بشویید و با آب سرد آب‌کشی نمایید. به این ترتیب در انرژی و پول صرفه‌جویی می‌کنید. از آب داغ تنها در زمان‌های لازم استفاده نمایید. قرار دادن درجه ماشین از داغ به گرم، مصرف انرژی را به نصف کاهش می‌دهد.

بیشتر بدانیم

مصرف ماشین لباسشویی به طور متوسط حدود ۱/۵ تا ۲ کیلووات در ساعت است. که بیشتر این مصرف، صرف گرم کردن آب می‌شود. بنابراین اگر از ماشین‌های با تغذیه آب گرم استفاده می‌کنیم در موارد غیر ضروری از درجه شستشو با آب سرد ماشین لباسشویی بیشتر استفاده کنیم، تا در مصرف انرژی الکتریکی تا حد زیادی کرده باشیم.

آشنایی با مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی ماشین‌های لباسشویی اتوماتیک



شکل ۱-۱۴۷ - نقشه سیم‌بندی مونتاژ ماشین‌لباسشویی اتوماتیک

مثال: اتصال دو سر المنت را مشخص کنید.

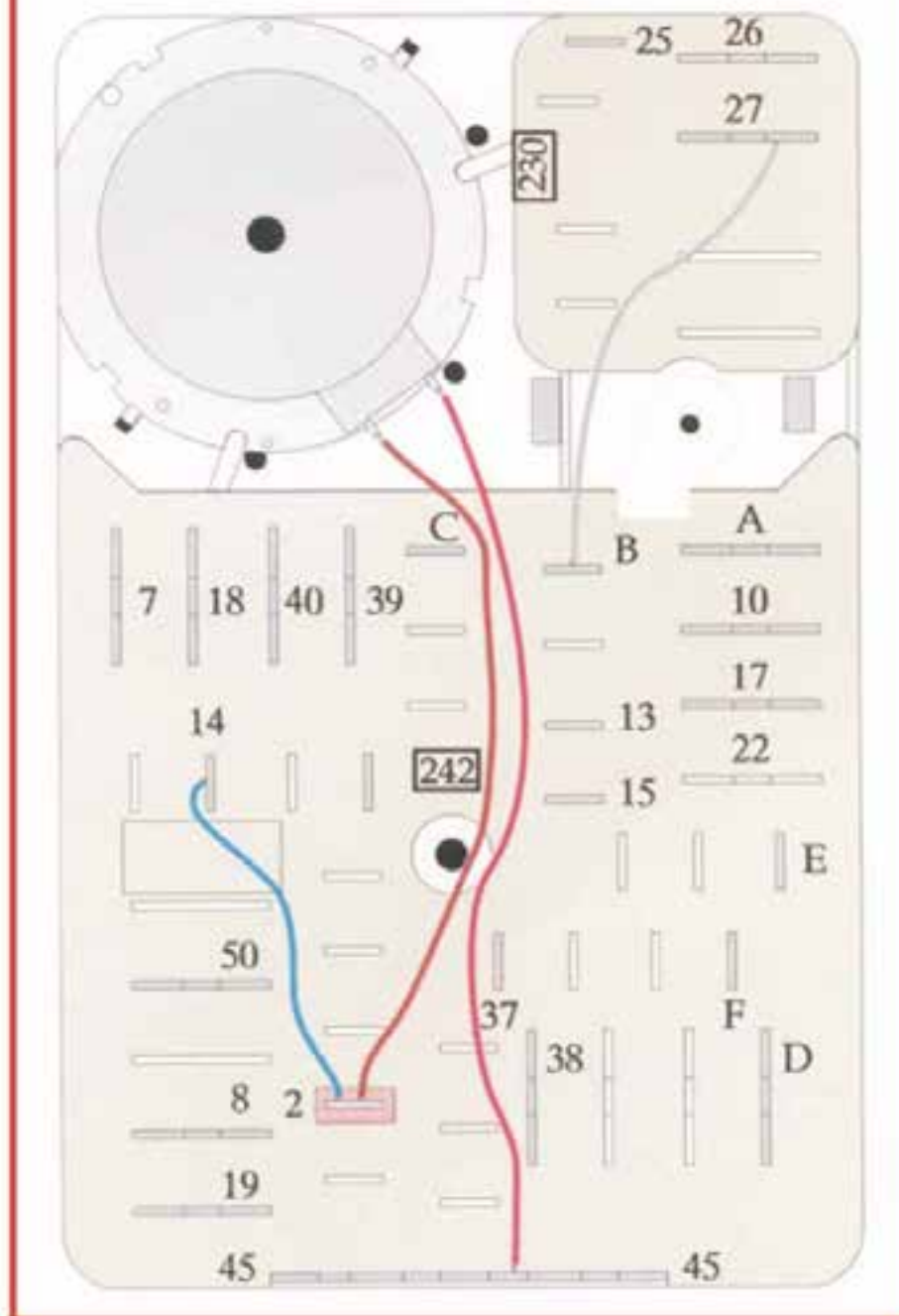
R1 ← ۱۳ کلید ← سیم مشترک

2A ← ۱a تایمر ← L لامپ

تمرین:

- ۱ - اتصال دو سر میکروسوییچ را مشخص کنید.
- ۲ - اتصال دو سر پمپ تخلیه را مشخص کنید.

EAS 9102.01 b -/220v.240



شکل ۱-۱۴۸ الف شماره برداری مونتاژ تایمر ماشین لباسشویی اتوماتیک (مدل A)