



Namatek

True Education



Dishwasher Solenoid Valve

www.namatek.com

شیر برقی ماشین
ظرفشویی

فهرست مطالب

1. شیر برقی ماشین ظرفشویی چیست؟
2. عملکرد شیر برقی در ماشین ظرفشویی چگونه است؟
3. آیا همه ماشین ظرفشویی ها شیر برقی دارند؟
4. دلایل خرابی شیر برقی ماشین ظرفشویی

شیر برقی ماشین ظرفشویی یکی از قطعات مهمی است که در ماشین های ظرفشویی تعبیه شده است و به ورود یا خروج آب به صورت اتوماتیک کمک می کند.

خرابی این قطعه یکی از عواملی است که می تواند استفاده از ماشین ظرفشویی را دچار مشکل کند.

در ادامه این مقاله همراه ما باشید تا بیشتر با این قطعه و عملکرد آن آشنا شوید.

#1 شیر برقی ماشین ظرفشویی چیست؟

به صورت کلی شیر برقی (Solenoid Valve) یک شیر الکترومکانیکی است که معمولا برای کنترل جریان مایعات یا گازها در طول یک فرآیند استفاده می شود. این شیرها در مسیر ورود یا خروج آب قرار می گیرند و مستقیما مسیر اصلی عبوری را باز و بسته می کنند.

شیرهای برقی پرکاربردترین عناصر کنترلی در سیالات به حساب می آیند. شیرهای برقی را می توان در کاربردهای مختلفی مشاهده کرد که برخی از آن ها در ادامه آمده است:

- تصفیه آب آشامیدنی
- تصفیه فاضلاب
- مصارف خنک کنندگی و روانکاری
- خدمات ساختمان
- سیستم های گرمایشی بزرگ به منظور کنترل آب و هوا
- کمپرسورها
- سیستم های حفاظت از شبکه آب و اطفای حریق

• کنترل فرآیند تمیز کردن

کاربرد شیرهای برقی در دستگاه های مختلف فراوان است. یکی از رایج ترین استفاده های این گونه شیرها در وسایل برقی منزل را می توان در ماشین ظرفشویی دید.

شیر برقی ماشین ظرفشویی (Dishwasher Solenoid Valve) اغلب به منظور تخلیه آب پس از اتمام فرآیند شست و شو استفاده می شود. این شیر سیگنال فرمان را به صورت ولتاژ برق در خود ذخیره می کند. وقتی سطح ولتاژ از سطح تعیین شده بالاتر رفت، شیر برقی یک اهرم را جا به جا می کند که این امر باعث باز شدن مسیر خروج آب شده و آب کثیف را از دستگاه خارج می کند.



#2 عملکرد شیر برقی در ماشین ظرفشویی چگونه است؟

وظیفه یک شیر برقی به صورت کلی کنترل جریان مایعات و گازها است و شیر برقی برای انجام این کار مسیر عبوری سیالات را کاملاً بسته یا کاملاً باز می‌کند.

این شیرها دارای یک روزنه در بدنه خود هستند که عبور مایعات یا گازها از آن طریق انجام می‌شود. هم چنین یک پیستون جهت بالا و پایین رفتن در ساختار این شیر تعبیه شده است که دهانه خروجی را کنترل می‌کند. در شیرهای معمولی یک فنر برگرداننده پیستون، پیستون را نگه می‌دارد و از عبور آب جلوگیری می‌کند؛ در حالی که در شیر برقی ماشین ظرفشویی، سیم پیچ تعبیه شده در ساختار آن برق دار می‌شود و میدان مغناطیسی حاصل از این سیم پیچ باعث بالا و پایین رفتن پیستون شده که همین امر باعث باز کردن یا مسدود کردن (بسته به طراحی) مسیر عبور آب می‌شود.



#3 آیا همه ماشین ظرفشویی ها شیربرقی دارند؟

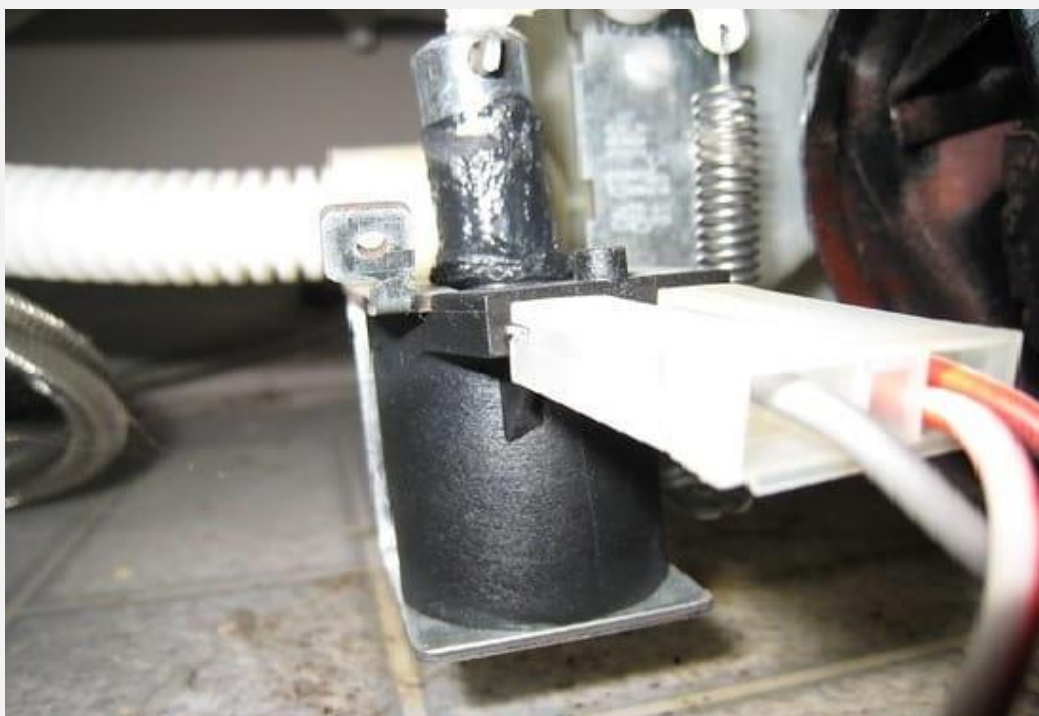
یک ماشین ظرفشویی معمولا به موتوری مجهز است که در یک جهت کار می کند و در بعضی مدل ها موتور در هر دو جهت کار می کند. دستگاه هایی که موتورشان در دو جهت کار می کند، از جهت معکوس برای تخلیه آب از دستگاه استفاده می کنند؛ ولی دستگاه هایی که موتورشان فقط در یک جهت کار می کند، از شیر برقی برای تخلیه آب استفاده می کنند. یکی از راه های ساده ای که می توان به کمک آن تعیین کرد که آیا ماشین ظرفشویی به شیر برقی مجهز است یا نه، شمارش سیم های متصل به موتور است. اگر دو یا سه سیم به موتور متصل باشد، موتور فقط در یک جهت کار می کند و در آن ماشین ظرفشویی از شیر برقی استفاده شده است؛ اما اگر چهار سیم به موتور وصل باشد، نشان دهنده این است که موتور قابلیت کار در جهت معکوس را دارد و آن دستگاه به شیر برقی نیاز نداشته است.



#4 دلایل خرابی شیر برقی ماشین ظرفشویی

هنگامی که شیر برقی ماشین ظرفشویی به درستی کار می کند، دستگاه در چرخه های تعریف شده پر و خالی از آب می شود؛ اما اگر شیر مشکل داشته باشد، بعد از اتمام کار مقداری از آب داخل دستگاه باقی می ماند. دلایل مختلفی وجود دارد که باعث آسیب به شیر برقی ماشین ظرفشویی می شود؛ مانند:

- شایع ترین دلیل خرابی شیرهای برقی مسدود شدن سوپاپ ها با جرم و کثیفی است. این اتفاق جلوی باز و بسته شدن صحیح شیر برقی ماشین ظرفشویی را می گیرد. در این صورت با تمیز کردن دوره ای سوپاپ ها می توانید جلوی خرابی شیر را بگیرید.
- اعمال [ولتاژ](#) نامناسب یا نقص در بخش الکتریکی نیز می تواند باعث مشکلاتی از جمله باز و بسته شدن نامناسب شیر، خوردگی و سوختن کوئل ها شود. برای جلوگیری از این اتفاق می توانید بررسی کنید که مدار داخلی نقص نداشته باشد و ولتاژ ورودی به شیر نیز در محدوده توصیه شده باشد.
- اختلاف فشار بیش از حد آب بین دو طرف ورودی و خروجی شیر نیز می تواند باعث ترک خوردن و خرابی اجزای داخلی شیر برقی ماشین ظرفشویی شود. در این صورت با بررسی فشار آب در دو طرف شیر برقی حین کار می توان جلوی بروز این مشکل را گرفت.



به صورت کلی چون شیر برقی با برق کار می کند، هر گونه مشکل الکتریکی مانند سیم شکسته یا پاره شده می تواند باعث از کار افتادن آن و مختل کردن کار دستگاه شود و بازرسی کلی ظاهری می تواند در آشکار شدن مشکل به شما کمک کند؛ اما در صورتی که با بازدید ظاهری مشکلی مشاهده نشد، باید شیر برقی به منظور بازرسی بیشتر از ماشین خارج شود. برای بررسی سالم بودن شیر برقی ماشین ظرفشویی می توان از یک اهم متر کمک گرفت.

کلام آخر

ماشین ظرفشویی یکی از دستگاه های برقی آشپزخانه است که هر روز مورد استفاده قرار می گیرد. شیر برقی یکی از قطعات کوچکی است که در این دستگاه تعبیه شده و در صورت خرابی باعث اختلال در عملکرد ماشین ظرفشویی می شود که در این مقاله با نحوه عملکرد این قطعه و دلایل بروز خرابی آن آشنا شدیم.