

کمپرسور یخچال کار نمی کند

مقدمه

کمپرسور قلب یخچال شماست. تشخیص مشکلات کمپرسور با گوش دادن به یخچال شما شروع می شود - چه زمانی و کجا صدا ظاهر می شود؟

اگر صدایی نمی شنوید و کمپرسور کار نمی کند یا صدای کلیک می شنوید، رله اضافه بار، رله راه اندازی و خازن راه اندازی را بررسی کنید.

اگر صدای زمزمه بلند و دائمی را می شنوید که خاموش نمی شود، ممکن است کمپرسور شما خراب باشد یا نتواند راه اندازی شود.

مبانی

قبل از برداشتن و تعویض یا آزمایش قطعات الکتریکی، یخچال را خاموش کنید. این کار از آسیب دیدن قطعات جلوگیری می کند و از برق گرفتگی شما جلوگیری می کند.

در غیر این صورت، قطع کننده مدار یخچال را در جعبه قطع کننده خود پیدا کنید و مدار را خاموش کنید.

وقتی در را باز می کنید، بررسی کنید که چراغ ها در یخچال خاموش باشند.

تنظیم مجدد پاور

زمانی که یخچال ها دچار قطعی موقت برق می شوند، ممکن است وارد حالت ایمن شوند. حالت ایمن از اجزای داخلی یخچال در برابر بار اضافی الکتریکی محافظت می کند. شما باید برق یخچال خود را دوباره تنظیم کنید. یخچال خود را از برق بکشید اگر دسترسی به دوشاخه خیلی سخت است، قطع کننده مدار را خاموش کنید. 5 دقیقه صبر کنید تا برق را به یخچال برگردانید. پس از بازگشت برق، فریزر خود را باز کنید و کلید چراغ را 3 بار فشار دهید تا یک چرخه خنک کننده آغاز شود. نظارت بر دما در 24 ساعت آینده

علل

کویل های کندانسور کثیف

در قسمت پشت و پایین یخچال، کندانسور و کویل های آن قرار دارند. مبرد از طریق سیم پیچ ها عبور می کند که گرما را در طول چرخه خنک کننده از بین می برد. همانطور که گرد و غبار و زباله روی کویل ها جمع می شود، یخچال ضعیفتر می شود، یخچال باید سخت کار کند تا خنک شود. اگر این سیم پیچ ها بسیار کثیف باشند، کمپرسور می تواند بیش از حد گرم شود و خاموش شود.



علل

یخچال خود را از برق بیرون بکشید و کویل ها را بررسی کنید.

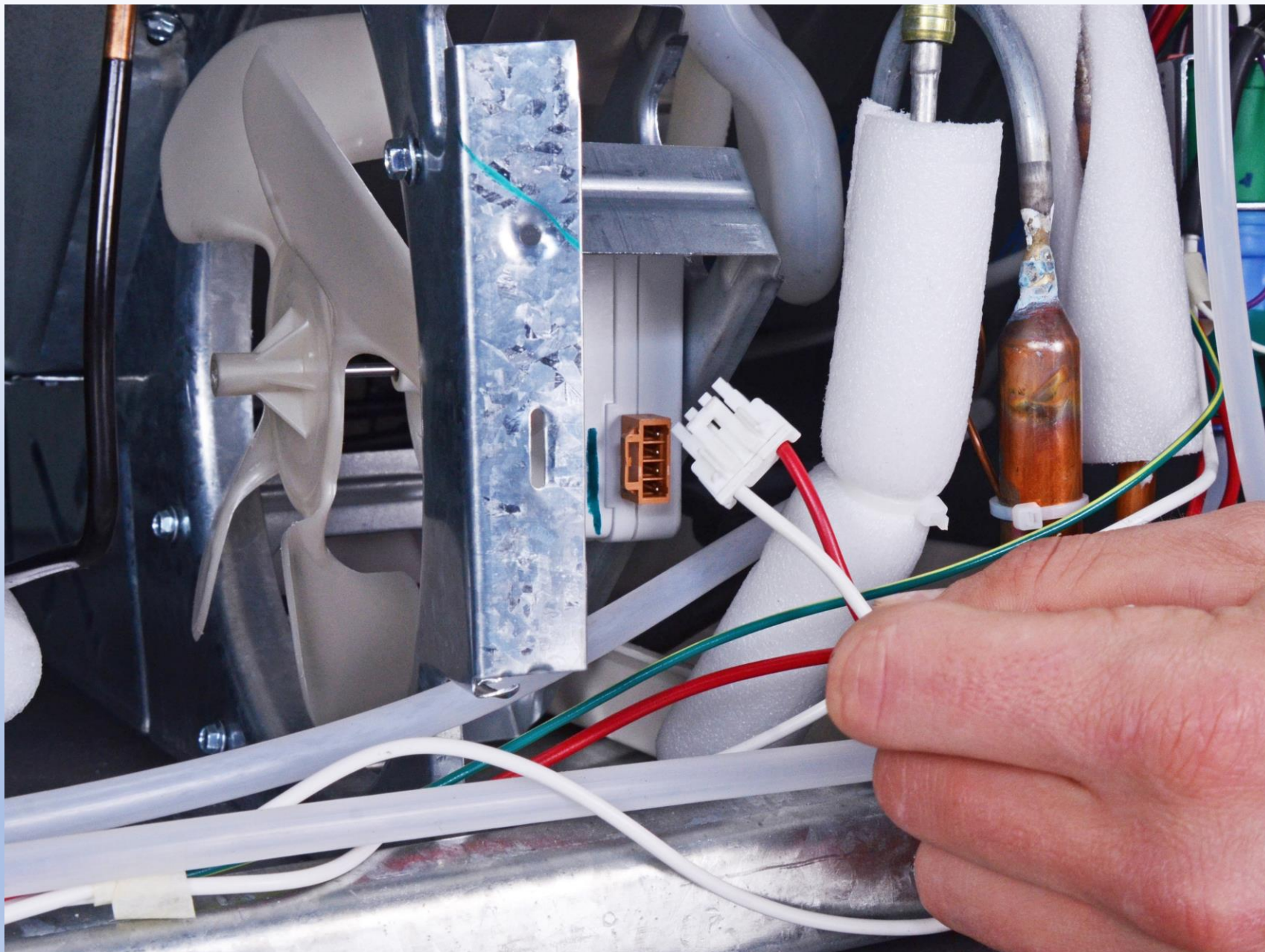
گرد و غبار کویل های کندانسور و فن را با برس کویل کندانسور سفت و جاروبرقی تمیز کنید.

در طول این کار با دقت کار کنید و از خم شدن یا آسیب رساندن به لوله ها خودداری کنید.

علل

موتور فن کندانسور خراب

فن کندانسور هوا را از روی کمپرسور و کوئل های کندانسور می کشد. اگر موتور فن به طور معمول کار نمی کند، یخچال به خوبی خنک نمی شود و کمپرسور می تواند بیش از حد گرم شود بدون اینکه هوا خنک شود.



علل

تیغه فن را از نظر انسداد فیزیکی بررسی کنید. اگر تیغه ها ترک خورده، شکافته شده یا از دست رفته اند، تیغه ها را تعویض کنید.

فن را با دست بچرخانید. اگر آزادانه نمی چرخد، موتور را تعویض کنید.

اگر آزادانه می چرخد، موتور را برای پیوستگی تست کنید.

علل

تایمر یخ زدایی معیوب

تایمر یخ زدایی مسئول شروع چرخه های گرمایش 30 دقیقه ای در هر 10 ساعت کار یخچال است. اگر این دستگاه خراب شود، یخچال شما در چرخه گرمایش یا سرمایش گیر می کند. زمان تست تایمر یخ زدایی فرا رسیده است. اگر سیستم در یخ زدایی گیر کرده باشد، کمپرسور شما کار نمی کند و احتمالاً باعث باز شدن سوئیچ دو فلزی در سیستم یخ زدایی می شود یا فیوز حرارتی (در صورت وجود) منفجر می شود.

علل

در یخچالهایی که دارای برد کنترل یخ زدایی تطبیقی هستند، باید چرخه یخ زدایی را به صورت دستی فعال کنید.

ترموستات را به مدت 15 ثانیه خاموش و سپس 5 ثانیه روشن کنید. این کار را دو بار دیگر تکرار کنید و سپس ترموستات را خاموش کنید.

چرخه یخ زدایی باید روشن شود. دما را با دماسنج تست کنید تا ببینید یخچال شما گرم می شود یا خیر.

علل

با یک تایمر دستی، بین پایانه های 1 و 4 پیوستگی را تست کنید.

پیوستگی در اینجا به این معنی است که چرخه خنک کننده در حال کار است.

چرخش دستی را بچرخانید تا صدای کلیک بشنوید. اکنون بین پایه های 1 و 2 برای پیوستگی تست کنید. این بدان معنی است که چرخه گرمایش کار می کند و نباید پیوستگی بین پایه های 1 و 4 وجود داشته باشد.

اگر تست های پیوستگی ناموفق بود یا یخچال وارد حالت یخ زدایی نشد، تایمر را با یک واحد جدید تعویض کنید.

علل

خرابی ترموستات کنترل دما

اگر کمپرسور کار نکند، ممکن است ترموستات کنترل دما (که ترموستات دو فلزی نیز نامیده می شود) معیوب باشد. ترموستات اجازه می دهد تا برق از طریق کمپرسور، فن اواپراتور و فن کندانسور جریان یابد.

تست پیوستگی ترموستات

مطمئن شوید که یخچال سرد باشد یا آب در آن یخ میزند.

اگر مقدار مقاومت آن خارج از محدوده 0-1 اهم است، با مقاومت جدید جایگزین کنید.

علل

خرابی ترمیستور

مشکل دیگری که می تواند از کارکرد کمپرسور شما جلوگیری کند ترمیستور معیوب است. ترمیستور سنسوری است که دمای هوا را کنترل می کند. به برد کنترل متصل است. اگر ترمیستور معیوب باشد، ممکن است یخچال سرد نشود یا می تواند به طور مداوم خنک شود تا کمپرسور بیش از حد گرم شود.



علل

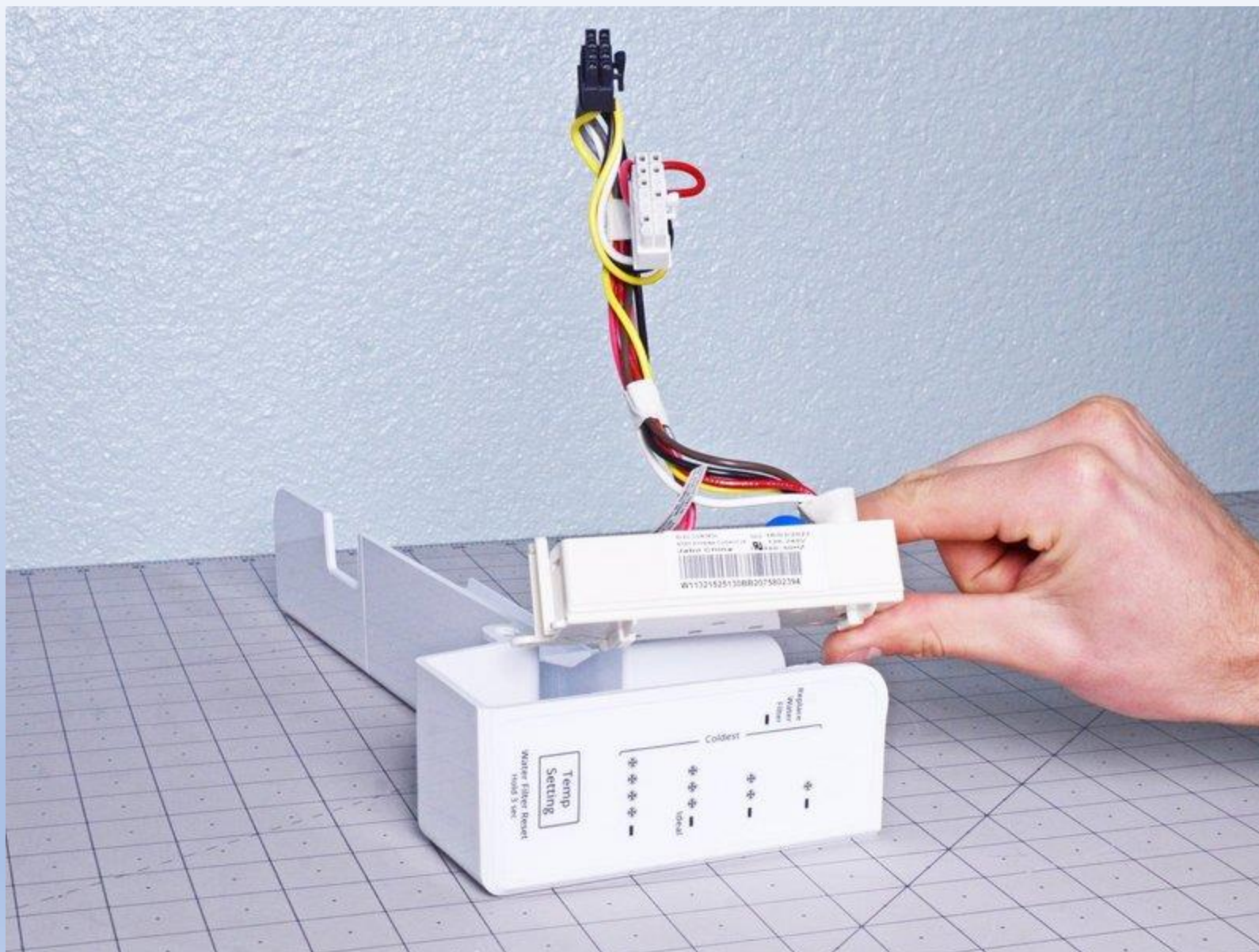
یک مولتی متر را دستتان بگیرید و پیوستگی ترمیستور را تست کنید. نوک ترمیستور را در یک فنجان آب یخ ساخته شده از یخ، آب (به اندازه ای که یخ را بپوشاند) و نمک قرار دهید. شما باید اطلاعاتی در مورد مقدار مقاومت مورد انتظار برای ترمیستورهای مختلف یخچال خود در دمای 32 درجه فارنهایت (0 درجه سانتیگراد) پیدا کنید.

اگر تست ترمیستورها خوب بود به مورد بعدی بروید.

علل

خرابی برد کنترل دما

اگر یخچال به اندازه کافی سرد نباشد، برد کنترل دما ممکن است معیوب باشد. برد کنترل دما ولتاژ موتور فن و کمپرسور را تامین می کند. اگر سوئیچ ها یا رله های روی آنها خراب شود، کمپرسور کار نمی کند.



علل

اگر LED های نمایشگر یا دکمه تنظیم دما پاسخ نمی دهند، می تواند نشان دهنده خرابی برد باشد.

برد را از یخچال خارج کرده و دوباره وصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات سیم ایمن هستند.

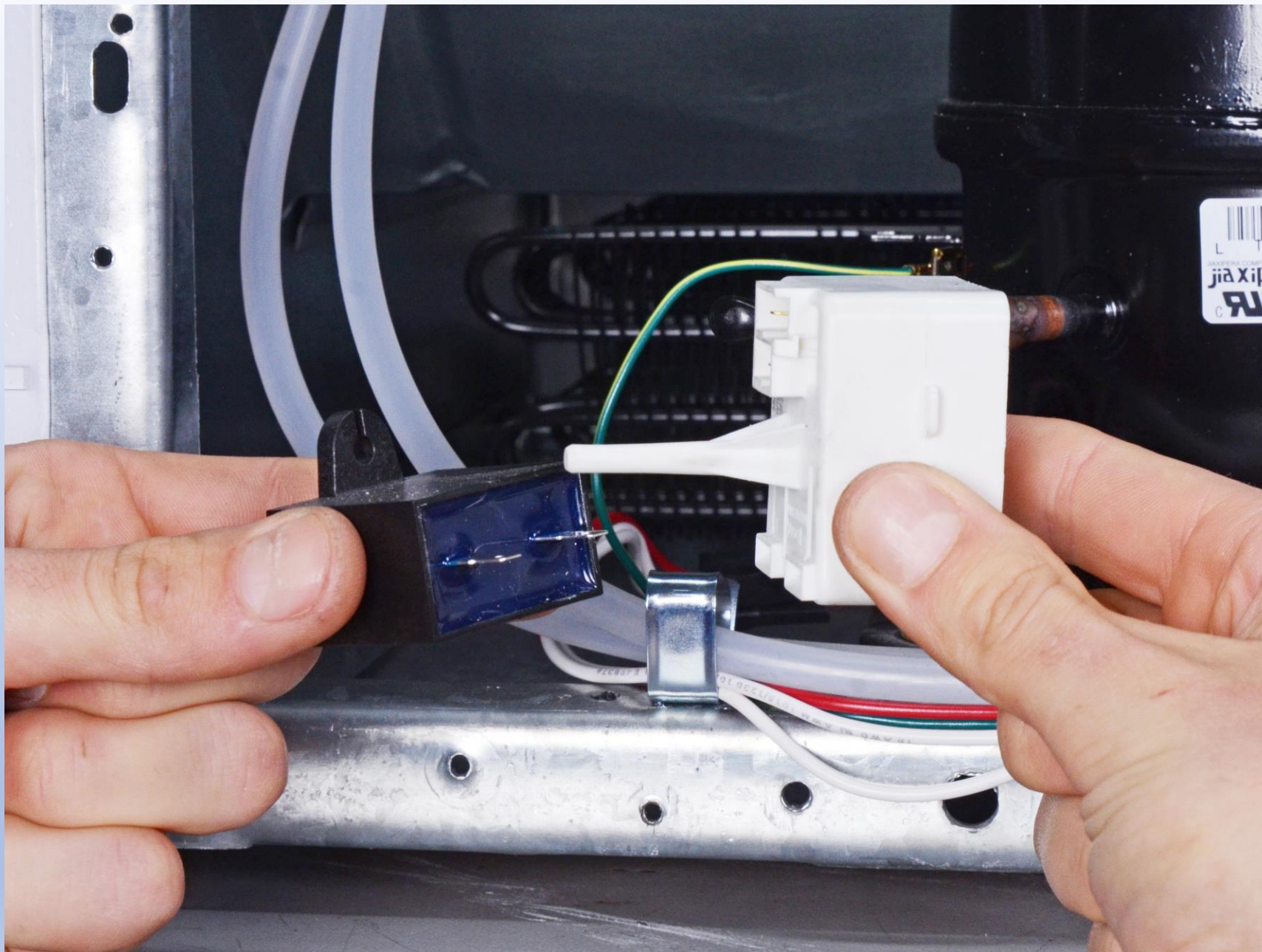
برد کنترل دما معیوب را با یک واحد جدید تعویض کنید.

علل

خازن معیوب

اگر خازن از کار بیفتد، کمپرسور نمی تواند آنطور که باید راه اندازی و کار کند. بیشتر یخچال‌های جدید از خازن‌هایی استفاده می‌کنند که در مدار باقی می‌ماند و بازده انرژی کمپرسور را بهبود می‌بخشد. برخی از یخچال‌های قدیمی ممکن است یک خازن راه اندازی داشته باشند که در هنگام راه اندازی کار می‌کند. اینها چندان رایج نیستند.

شما ممکن است بتوانید با توجه به چند عامل تشخیص دهید که چه نوعی دارید. بسیاری از خازن‌های اجرا شده، خازن‌های پلیمری با شکل بلوک مستطیلی کوچک هستند. خازن‌های استوانه‌ای وجود دارند، اما کمتر رایج هستند (برخی یخچال‌های ال‌جی آن‌ها را دارند). مقادیر خازنی خازن‌های کارکرده معمولاً در یخچال‌ها کوچکتر است، چیزی بین 10 تا 22 میکروفاراد است که به اختصار MFD نیز نامیده می‌شود.



علل

خازن را با خیال راحت خارج کنید و با ابزار تخلیه تخلیه کنید.

در خازن های کوچکتر می توانید از پیچ گوشتی با دسته عایق برای تخلیه آن استفاده کنید. اما مراقب باشید که اندازه خازن ها افزایش می یابد.

خازن را با ظرفیت سنج تست کنید. اگر مقدار اندازه گیری شده خارج از تلورانس ذکر شده در خازن (معمولا $\pm 5-10\%$) باشد، آن را جایگزین کنید.

یک بررسی عملکردی بسیار سریع برای خازن این است که مولتی متر خود را روی عملکرد پیوستگی با بیزر روشن تنظیم کنید. خازن را برای چند ثانیه به سیم ها وصل کنید. سپس لیدها را به پایانه های مخالف تعویض کنید. اگر خازن حداقل مقداری شارژ ذخیره می کند، باید یک بوق کوتاه دریافت کنید. این به شما نمی گوید که آیا ظرفیت خازن صحیح است یا خیر، فقط خازن شارژ را ذخیره می کند.

علل

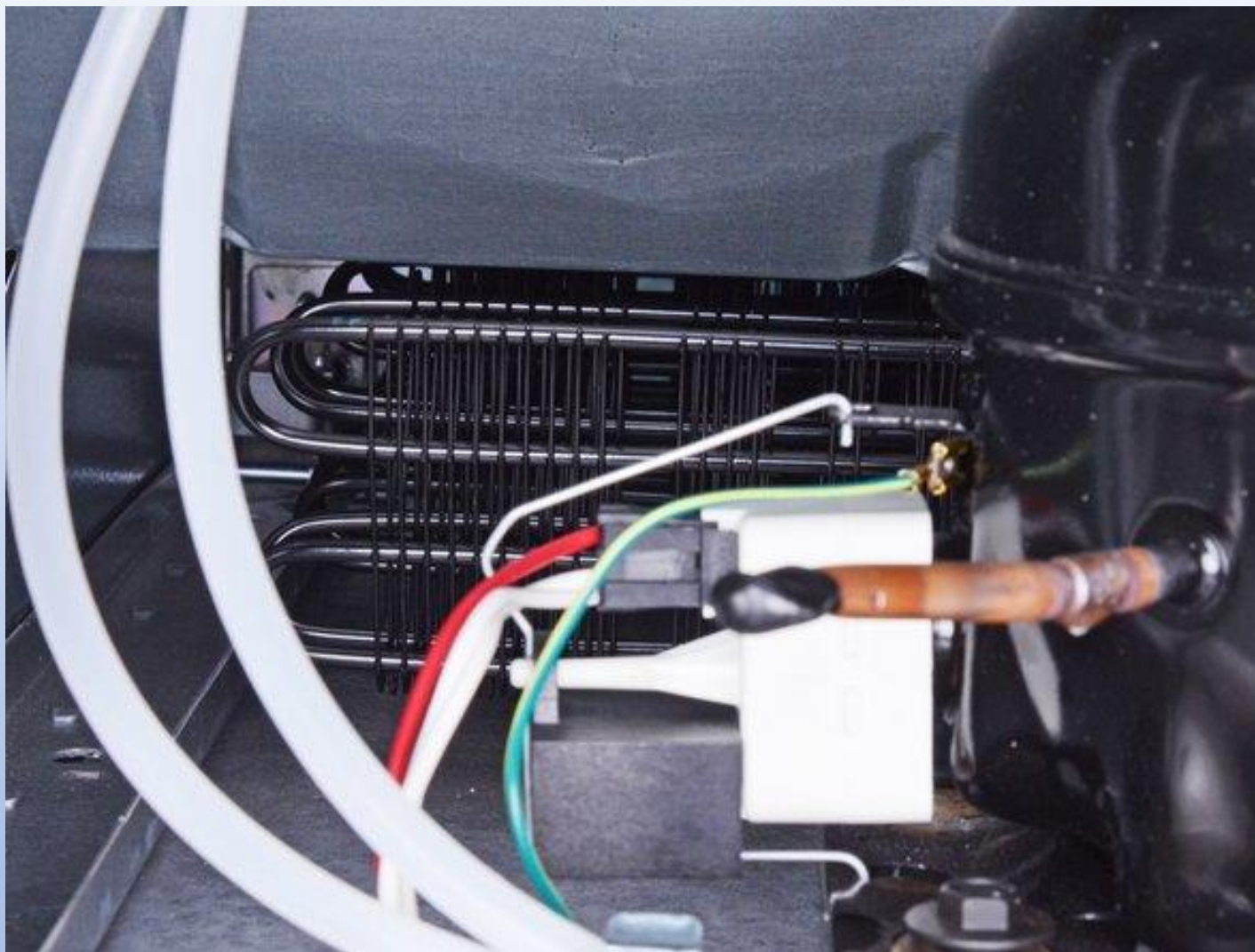
وقتی خازن را تعویض می کنید، نوع دقیق خازن موجود و همان مقدار خازن را جایگزین کنید. می توانید با خیال راحت از خازن هایی با ولتاژ مشابه یا بالاتر از خازن اصلی استفاده کنید.

اگر همه چیز بررسی شد، به مورد بعدی بروید.

علل

رله اضافه بار معیوب

رله اضافه بار یک وسیله حفاظتی در مدار کمپرسور است و اغلب با رله شروع ترکیب می شود. می توانید آن را مستقیماً به کناره کمپرسور وصل کنید. اگر فن ها کار می کنند و کمپرسور شما روشن نمی شود، یا اگر صدای کلیک از دستگاه می شنوید، عیب یابی زیر را دنبال کنید.



علل

مجموعه رله استارت را با خیال راحت جدا کنید.

رله اضافه بار را برای علائم گرم شدن بیش از حد یا قوس الکتریکی بررسی کنید.

در این حالت ممکن است که رله داغ کند، سوخته باشد، یا هنگام تکان دادن صدای جغجغه بدهد.

پیوستگی را با مولتی متر بررسی کنید.

رله را دوباره تست کنید. اگر پیوستگی وجود ندارد، رله را تعویض کنید.

علل

رله استارت معیوب

رله استارت یک دستگاه کوچک است که در کنار کمپرسور نصب شده است. در هنگام راه‌اندازی، برای کمک به راه‌اندازی کمپرسور، انرژی را به سیم‌پیچ در حال اجرا، همراه با سیم‌پیچ استارت، برای چند ثانیه تأمین می‌کند. اگر رله استارت معیوب باشد ممکن است کمپرسور به طور متناوب کار کند یا اصلاً کار نکند و یخچال به اندازه کافی سرد نشود. رله استارت در صورت معیوب بودن باید تعویض شود.

علل

مجموعه رله استارت را با خیال راحت جدا کنید.

تست رله استارت با مولتی متر بررسی کنید که رله استارت شما کار می کند یا خیر.

در صورت عدم موفقیت در تست یا بوی سوختگی، رله را با رله جدید تعویض کنید. بسته به رله استارت، ممکن است مجبور شوید ابتدا خازن استارت و رله اضافه بار را آزمایش کنید و از فرآیند حذف استفاده کنید. اگر دو جزء دیگر تست های پیوستگی را پشت سر گذاشتند و کمپرسور شما روشن نمی شود، سعی کنید رله استارت خود را تعویض کنید.

علل

خرابی برد اینورتر کمپرسور

فناوری مدرن کمپرسور یخچال از موتورهای تک فاز DC به موتورهای AC با کنترل DC سه فاز تغییر کرده است.

این بدان معناست که به جای مجموعه رله استارت که معمولاً به پایه های کمپرسور متصل می شود - رله استارت، رله اضافه بار و خازن اضافه بار - اکنون یک مادربرد مهر و موم شده و تعداد زیادی سیم وجود دارد. برد اینورتر برق تامین شده به کمپرسور را تعدیل می کند و امکان عملکرد کارآمدتر را فراهم می کند.



علل

برد اینورتر باید با فرآیند حذف تست شود.

ابتدا ولتاژهای ورودی را تست کنید. برد اینورتر دارای ولتاژ منبع تغذیه اصلی 220 ولت AC و ولتاژ 4-6 ولت DC از برد کنترل اصلی خواهد بود.

اگر یکی از این ولتاژها وجود نداشته باشد، برد اینورتر کار نمی کند.

برای یافتن مشکل به عقب برگردید. ممکن است کانکتور دسته سیم معیوب، مادربرد خراب یا مشکل دیگری داشته باشید.

دوم، تست پیوستگی کمپرسور را از بالا دنبال کنید تا مطمئن شوید کمپرسور شما قطع نیست و مشکلی ندارد.

اگر کمپرسور سالم است و ولتاژهای ورودی برد فراهم است، برد اینورتر شما خراب شده است و نیاز به تعویض دارد.

علل

کمپرسور معیوب

کمپرسور نیروی کار یخچال شماست. با فشار دادن مبرد، کمپرسور در نهایت اواپراتور را قادر می‌سازد تا هوا را خنک کند.

اگر اصلاً اجرا نمی‌شود:

کمپرسور را از نظر پیوستگی تست کنید. مقادیر مقاومت بر اساس کمپرسور متفاوت است. مقادیر خارج از محدوده یا اتصال به زمین به معنای تعویض کمپرسور است که تعمیر پرهزینه‌ای است. اگر یخچال شما بیش از چند سال عمر دارد، بهتر است به جای کمپرسور، یخچال را تعویض کنید.

علل

کمپرسور را برای پیوستگی آزمایش کنید.

مقادیر مقاومت بر اساس کمپرسور متفاوت است.

مقادیر خارج از محدوده یا اتصال به زمین به معنای تعویض کمپرسور است که تعمیر پرهزینه ای است.

اگر یخچال شما بیش از چند سال عمر کرده است، بهتر است به جای کمپرسور، یخچال را تعویض کنید.

علل

خرابی برد کنترل اصلی

در نهایت، اگر کمپرسور کار نکند، برد کنترل اصلی ممکن است معیوب باشد. این رایج نیست. ابتدا سیستم یخ زدایی، فن های خنک کننده و کنترل های خنک کننده را بررسی کنید.

پایان