

=====
کتابچه کارگاهی: چکالیست تست و عیبیابی EEV

دپارتمان فنی ام تی ام پارت (mtmpart.com)

=====

شیر انبساط الکترونیکی (EEV) و استپر موتورها مغز متفکر مدیریت مبرد هستند. این سند به عنوان یک چکالیست سریع برای تکنسین‌ها در محل پروژه تنظیم شده است.

۱. چکالیست تست الکترونیکی (سیمپیچ و درایور)

*گام اول: جدا کردن سوکت برق از برد کنترلر.

*گام دوم: اندازه‌گیری مقاومت (اهم) کلاف‌ها با مولتی‌متر.

- در مدل‌های ۵ سیمه (یونی‌پولار): مقاومت سیم مشترک نسبت به تکتک پایه‌های فاز باید کاملاً برابر باشد (مثلاً ۴۶ اهم). مقاومت پایه‌های فاز نسبت به هم باید دقیقاً دو برابر باشد (مثلاً ۹۲ اهم).

- مقاومت صفر = اتصال کوتاه و سوختگی کویل.

- مقاومت بی‌نهایت = (OL) قطع شدن سیمپیچ داخلی.

*گام سوم: تست میگر (عایق بدنه). مقاومت پایه‌ها نسبت به بدنه فلزی شیر باید بی‌نهایت باشد.

*گام چهارم: تست ولتاژ درایور. پالس‌های ارسالی از برد باید ولتاژهای سریع (حدود ۱۲ ولت) باشند.

۲. چکالیست تست مکانیکی و هیدرولیکی (سوزن و اوریفیس)

*نشانه گیرپژ مکانیکی: کویل الکترونیکی داغ می‌شود و صدای توتق مداوم (Clicking) می‌دهد، اما سرمایش تغییر نمی‌کند.

*راهکار تست کارگاهی: کویل را جدا کرده و با یک آهنربای دائمی مخصوص EEV، روتور داخلی را به صورت دستی بچرخانید تا سوزن آزاد شود.

*تست ترمودینامیکی :

- شیر قفل شده در حالت باز: سوپر هیت صفر، لوله مکش کاملاً یخ می‌زند، ریسک مایع زدگی کمپرسور شدید است.
- شیر قفل شده در حالت بسته: افت شدید فشار مکش، فعال شدن آلارم (LP) Low Pressure

۳. جدول خلاصه ارزیابی بالینی خطاهای EEV

نوع خطا | علائم بالینی | پیامد سیستم

اتصال کوتاه کوئل | داغ شدن شدید پوسته پلاستیکی | توقف سوزن در آخرین گام
گیرپژ دنده‌ها | صدای کلیک مکرر (توتق) | خفگی مدار یا یخ زدگی اوپراتور
قفل در حالت باز | سوپر هیت صفر، مایع زدگی | صدمه شدید به سیلندر کمپرسور

۴. اقدامات حفاظتی و پیشگیری

۱. فیلتراسیون: به دلیل تلرانس میکرونی سوزن EEV، نصب فیلتر درایر اورجینال دانفوس در بالادست خط مایع برای مهار ذرات و رطوبت حیاتی است.
۲. محافظت در جوشکاری: هنگام جوشکاری لوله‌های مسی، کوئل را جدا کرده و بدنه برنجی شیر را با پارچه کاملاً خیس بپوشانید (حرارت نباید از ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد فراتر رود).
۳. کابل‌کشی: برای جلوگیری از نویزهای مغناطیسی، طول کابل استپر موتور نباید بیشتر از ۶ متر باشد و حتماً از کابل شیلددار استفاده شود.

مرجع تامین قطعات اتوماسیون برودتی و کمپرسور: ام تی ام پارت

آدرس وبسایت mtmpart.com :