



راهنمای آنلاین وبکو

عیب یابی ، خطاهای ماژول سوئیچینگ قسمت 3

tester	دسته
عیب یابی	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

در مازول سوئیچینگ با وصل شدن سویچ شماره دو ارور Overcurrent برد دو را داریم. طبق توضیحاتی که قبلاً داده شد، مرحله به مرحله جلو رفته تا مشکل را پیدا کنیم. در اولین مرحله مازول کامند را با کامند سمت ناقص تعویض می‌کنیم تا متوجه شویم مشکل از کامند است یا خیر. برای این کار ابتدا دستگاه را خاموش کنید. سپس مازول‌ها را تعویض می‌کنیم. چون سویچ شماره دو را وصل کرده ایم زیاد مهم نیست که کامند سمت ناقص را وصل کنیم، زیرا سویچ شماره یک را فعال نمی‌کنیم. دوباره دستگاه را روشن کرده و به آن متصل می‌شویم. مشاهده می‌کنید که با تعویض کامند سمت مقابل باز این ارور نمایان می‌شود. دستگاه را دوباره خاموش کرده و Main Switching کامل را باز می‌کنیم.

همان طور که قبلاً گفته شد تمام پیچ‌های مازول‌ها و هم‌چنین مین را باز می‌کنیم تا مین کامل از مازول جدا شود. سپس IGBT ها را تست می‌کنیم، برای این کار مولتی متر را در حالت تست دیودی قرار داده، بنابراین همان طور که قبلاً گفته شد IGBT ها را به ترتیب تست می‌کنیم. پایه دو و سه باید در یک جهت مقدار 4/0 را در تست دیودی نمایش دهد و در جهت مقابل Overload باشد. به احتمال زیاد IGBT ها آسیب دیده اند، زیرا هر چهار IGBT در تست دچار ایراد شده و برای اینکه مطمئن شوید؛ باید IGBT ها را از مدار خارج کرده و مجدداً تست را انجام دهید. برای خارج کردن این IGBT ها Main Switching ناقص را جدا کنید، تا مازول سوئیچینگ به راحتی روی میز قرار بگیرد.

این IGBT ها باید به ترتیب تست شوند. قبل از اینکه بخواهیم قلع پایه‌های IGBT را ذوب کنیم، روی این IGBT ها یک هولدری قرار دارد و توسط پنج پیچ روی بدنه هیت سینک بسته شده اند. ابتدا این پیچ ها را باز کرده حال آن ها را از هیت سینک در حد کمی جدا می‌کنیم و این عایق‌های بین IGBT و هیت سینک را روی بدنه هیت سینک قرار می‌دهیم. سپس با ریختن قلع اضافه روی پایه‌های IGBT و نگه داشتن هویه در این نقطه IGBT را از روی مازول جدا کنید. سپس آن را تست می‌کنیم این IGBT اتصال کوتاه شده است. IGBT بعدی را روی برد تست می‌گیریم که همچنان اتصال کوتاه می‌باشد. بنابراین آن را خارج کرده و تست می‌گیریم، باز اتصال کوتاه است.

معمولاً در اضافه ولتاژهایی که اعمال می‌شود، امکان آسیب دیدن همه IGBT ها وجود دارد. که در اینجا فقط IGBT چهارم سالم و مابقی آسیب دیده اند. سپس IGBT های سالم را روی برد مونتاژ می‌کنیم. زمانی که IGBT ها را از مدار خارج کردیم، داخل پدها از قلع پر شده است. با استفاده از قلع‌کش، قلع داخل آن‌ها را خالی می‌کنیم، تا در هنگام جا زدن قطعه با مشکل روبه‌رو نشویم. اگر یک مقدار هویه را روی پد نگه دارید قلع آن ذوب شده و با استفاده از قلع‌کش تخلیه می‌شود. سپس بعد از تخلیه شدن IGBT سالم را به همین شکل تا آخرین قسمت جا می‌زنیم و با ریختن مقداری قلع، قطعه را ثابت می‌کنیم. به همین ترتیب پد IGBT های بعدی را خالی کرده و قطعه را سر جای خود قرار می‌دهیم.

پس از این که IGBT های آسیب دیده را تعویض کردیم. همان طور که مشاهده می‌کنید پدها را خالی و سپس IGBT ها را سر جای خود قرار داده و پایه‌های دیگر را با قلع پر کردیم. در نهایت هولدری که روی IGBT ها قرار می‌گیرد، را می‌بندیم. پس از بستن هولدر باید تست اتصال IGBT ها (پایه درین) با بدنه هیت‌سینک را بگیریم، همان تست اهمی می‌باشد، همان طور که می‌بینید هیچ کدام اتصال بدنه ندارند. در نهایت Main Switching ناقص و مازول کامند آن و Main Switching کامل را سر جای خود قرار می‌دهیم. فلت ارتباطی و کابل های برق هر سمت را متصل می‌کنیم. با روشن کردن دستگاه و فعال کردن سویچ شماره دو و Clear Error کردن لامپ سری یک لحظه روشن و خاموش شده و نشان دهنده این است که مشکلی وجود ندارد. در نهایت ولتاژ خروجی سمتی که مشکل داشت را چک می‌کنیم. تست را بین فونیکس هشت پین خارجی و فونیکس هشت پین داخلی می‌گیریم، که باید 23 الی 24 ولت را نمایش دهد. بنابراین مشکل این مازول سوختن سه تا از IGBT های روی مازول سوئیچینگ بود و با تعویض آن ها مشکل برطرف شد و ولتاژ خروجی هم کاملاً درست بود.

Check_Parts_in_switching_module_errors_part3[M1]