VEBKO ONLINE-HILFE

Prüfen der Teile, bei Schaltmodulfehlern Teil 3

Kategorie	**tester**
Abschnitt	**Fehlerbehebung**
Sprache	**Deutsch**
Erstellt am	**2026-11-03**

Wenn im Schaltmodul Schalter Nummer zwei angeschlossen ist, erhalten wir einen Überstromfehler von Platine zwei. Nach unseren vorherigen Erklärungen müssen wir Schritt für Schritt vorgehen, um das Problem zu finden. Im ersten Schritt ersetzen wir das Befehlsmodul durch den Befehl der unvollständigen Seite, um zu sehen, ob der Befehl das Problem verursacht oder nicht. Zuvor müssen wir das Gerät ausschalten. Dann tauschen wir die Module aus. Da wir den Schalter Nummer zwei bereits angeschlossen haben, ist es egal, ob wir den Befehl der unvollständigen Seite anschließen, da wir den Schalter Nummer eins nicht aktivieren können. Dann schalten wir das Gerät ein und schließen es an. Sie können sehen, dass selbst durch ersetzen der Befehl weiterhin besteht. Wir schalten das Gerät wieder aus und öffnen den Hauptumstieg der kompletten Seite.

Wie bereits erwähnt, öffnen wir alle Schrauben der Module und dann Main und lösen das Main vollständig vom Modul. Dann testen wir die IGBTs. Dazu stellen wir das Multimeter auf Diodentestmodus und testen die IGBTs nacheinander, wie zuvor erläutert. Die Basen zwei und drei müssen im Diodentest auf einer Seite den Wert von 0.4 anzeigen und auf der anderen Seite überladen sein. Höchstwahrscheinlich sind die IGBTs beschädigt, weil alle vier IGBTs im Test beschädigt sind und um dies sicherzustellen, müssen wir die IGBTs aus der Schaltung entfernen und den Test wiederholen. Um diese IGBTs zu entfernen, nehmen wir die unvollständige Hauptschaltung ab, so dass das Schaltmodul leicht auf den Schreibtisch gelegt werden kann.

Diese IGBTs müssen einer nach dem anderen getestet werden. An diesen IGBTs befindet sich ein Halter, der mit fünf Schrauben am Körper des Kühlkörpers befestigt ist. Bevor wir das Zinn der IGBT-Sockel schmelzen, müssen wir diese Schrauben öffnen, den Kühlkörper ein wenig abnehmen und diese Isolierungen, die sich zwischen dem IGBT und dem Kühlkörper befinden, auf den Körper des Kühlkörpers legen. Indem Sie dann die zusätzliche Dose auf die Basen des IGBT geben und den Lötkolben an dieser Stelle halten, entfernen Sie den IGBT aus dem Modul. Dann testen wir es und wir können sehen, dass dieses IGBT kurzgeschlossen ist. Dann testen wir das nächste IGBT auf dem Board und auch dieses ist kurzgeschlossen. Also entfernen wir es und testen es erneut, was das Ergebnis nicht ändert und es immer noch kurzgeschlossen ist.

Normalerweise ist es bei Überspannungen möglich, dass alle IGBTs beschädigt werden, und hier ist nur der IGBT Nummer vier gesund, während der Rest beschädigt ist. Dann haben wir die gesunden IGBTs auf der Platine montiert. Als wir die IGBTs aus dem Schaltkreis entfernt haben, haben sich die Pads im Inneren mit Zinn gefüllt. Mit einer Entlötabsaugung entfernen wir das Zinn im Inneren der Pads, so dass wir die Teile leicht einbauen können. Wenn wir den Lötkolben auf das Pad halten, schmilzt das Zinn und wir können es dann mit dem Entlötkolben leicht entfernen. Dann, nachdem wir die Dose entfernt haben, installieren wir die gesunde IGBT bis zum letzten Teil wie diesem und dann reparieren wir es, indem wir etwas Zinn hinzufügen. Nach dem gleichen Verfahren entfernen wir die Dose aus dem Pad des nächsten IGBT und installieren das Teil an seiner Stelle.

Nach dem Austausch der beschädigten IGBTs haben wir, wie Sie sehen können, die Pads geleert, die IGBTs installiert und dann die Sockel mit Zinn gefüllt. Zum Schluss befestigen wir den Halter, der über den IGBTs angebracht wird. Nach der Befestigung der Halterung müssen wir einen Test der Verbindung der IGBTs (Drain-Basis) mit dem Körper des Kühlkörpers durchführen, was dem Ohm-Test entspricht, bei dem keiner der IGBTs mit dem Körper verbunden ist. Schließlich setzen wir das unvollständige Main Switching und zusammen mit seinem Befehlsmodul und dem kompletten Main Switching an ihre Stelle. Dann verbinden wir die Anschlussebenen und Stromkabel jedes Teils. Durch das Einschalten des Geräts und das Aktivieren des Schalters Nummer zwei und das Löschen des Fehlers schaltet sich die Serienlampe für einen Moment ein und schaltet sich dann aus, was bedeutet, dass es kein Problem gibt. Danach überprüfen wir die Ausgangsspannung der Seite, die ein Problem hatte. Dann machen wir einen Test zwischen dem acht-pinigen externen Phoenix und dem acht-pinigen internen Phoenix, der als Ergebnis 23 bis 24 Volt ergeben sollte. Das Problem bei diesem Modul war also, dass drei der IGBTs auf dem Schaltmodul durchgebrannt waren, und durch deren Austausch wurde das Problem gelöst, und die Ausgangsspannung ist korrekt.

[jg1]Check_Parts_in_switching_module_errors_part3