

ABSTRACT

Test circuit of Insulated-gate Bipolar Transistor (IGBT-type IRGPC50F); standard ultra fast speed IGBT will be operated when gate voltage, V_g is applied to the Gate-terminal. IR2109 (MOSFET/IGBT Driver) will amplify the pulse signal from function generator due to DC voltage supply input amplitude. Output of IR2109 connected to IGBT gate in the test circuit and the circuit operates. In the test circuit, IGBT will turn on and off due to the input PWM signal from the driver circuit. The event of the switching on and off of the IGBT observe and the data note down. The factors affecting the switching mode discuss. Power dissipation and losses in the circuit calculated due to the test. The result is then compared to IGBT-type IRG4IBC20UDPBF; IGBT with ultra fast soft recovery diode. Analysis and conclusion then been made to compare the pros and cons between the 2 tested IGBT due on term of selectivity.

ABSTRAK

Litar ujian untuk Transistor Bipolar gate-berpenambat (IGBT model IRGPC50F); IGBT berkelajuan tinggi ultra biasa akan beroperasi apabila voltan di terminal 'gate', V_g diberi ke terminal Gate di IGBT. IR2109 (Pemacu MOSFET/IGBT) akan membesarkan isyarat denyutan daripada generator pelbagai fungsi berdasarkan masukan daripada amplitud pembekal voltan DC. Keluaran oleh IR2109 kemudiannya disambung ke gate IGBT di dalam litar ujian utama dan litar beroperasi. Di litar ujian utama, IGBT akan berada dalam keadaan 'on' dan 'off' berdasarkan masukan PWM daripada litar pemacu. Keadaan 'on' dan 'off' tersebut diperhatikan dan segala data dicatat. Faktor yang mempengaruhi keadaan ini dibincangkan. Kuasa terhapus dan kehilangan tenaga diperhatikan dan dihisab berdasarkan data diperolehi melalui ujian. Keputusan tersebut kemudian disbanding terhadap IGBT model IRG4IBC20UPBF, iaitu IGBT dengan diod pemulih berkelajuan tinggi ultra. Analisis dan kesimpulan dibuat untuk membanding beza antara kedua-dua IGBT yang telah diuji berdasarkan segi pilihan yang lebih efisien.