

IV. Układ sterowania

Obwód bramki

Bramka ma być sterowana ze scalonego sterownika bramki. Dla uproszczenia układu sterownik ten może być zasilany napięciem wejściowym przetwornicy. Jeżeli z jakichkolwiek względów okaże się to niemożliwe, należy dobrać odpowiedni liniowy stabilizator napięcia, np. z rodziny 7800.

Należy sprawdzić, czy (w najgorszych warunkach) amplituda napięcia sterującego $U_{GG(on)}$ będzie odpowiednia dla przewodzenia przez wybrany tranzystor maksymalnego szczytowego prądu dławika przy stosunkowo niskim spadku potencjału na obwodzie mocy tranzystora. Spadek ten między innymi nie powinien przekraczać założonego w obliczeniach mocy strat statycznych; w przeciwnym razie należy powtórzyć te obliczenia. Jeżeli osiągnięcie odpowiednio niskiego spadku potencjału nie jest możliwe, konieczny jest wybór innego tranzystora.

Sterownik bramki

Należy dobrać do napięcia $U_{GG(on)}$ wynikającego z projektu obwodu bramki oraz do wartości szczytowej prądu bramki $I_{G(pk)}$ (w najgorszych warunkach). Wartość prądu bramki należy obliczyć z wykorzystaniem nominalnej wartości rezystancji bramkowej podanej w karcie katalogowej tranzystora.

W przypadku przekroczenia wydajności (lub obciążalności) prądowej wyjścia sterownika, należy wybrać sterownik o większej wydajności prądowej albo odpowiednio zwiększyć rezystancję bramkową. Zmiana rezystancji bramkowej wymagać będzie obliczenia czasów przełączania (zakładając ich proporcjonalność do rezystancji), a na ich podstawie – ponownego obliczenia i oceny mocy strat dynamicznych.

Obwód sterowania (konstrukcja)

Podczas testowania obwodu mocy, do wejścia sterownika bramki doprowadzony zostanie sygnał z generatora funkcyjnego. W docelowym układzie zawierającym sprzężenie zwrotne, generator zostanie zastąpiony przez *modulator* szerokości impulsów. Należy przewidzieć możliwość dokonania tej zamiany.

Wyjście sterownika bramki *musi* być zlokalizowane bezpośrednio przy końcówkach bramki i źródła tranzystora. Obwody sterowania i mocy muszą posiadać *jeden i tylko jeden* punkt wspólny, przy końcówce źródła tranzystora (nie licząc przyłączenia napięcia wejściowego do zasilania sterownika – bezpośrednio z kondensatora wejściowego przetwornicy).

Należy pamiętać o umieszczeniu kondensatorów odprężających jak najbliżej końcówek zasilania *każdego* układu scalonego.