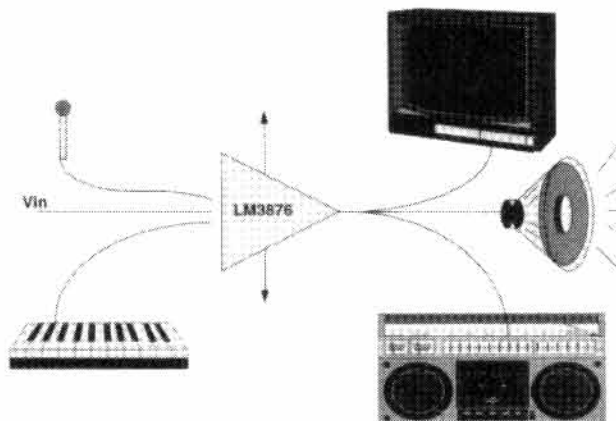


Nowe wzmacniacze mocy National Semiconductor

Chociaż najbardziej spektakularnych przykładów rozwoju mikroelektroniki dostarczają cyfrowe układy scalone, to jednak wielki postęp obserwuje się również w układach analogowych. Weźmy dla przykładu serię najnowszych wzmacniaczy mocy opracowanych w National Semiconductor.



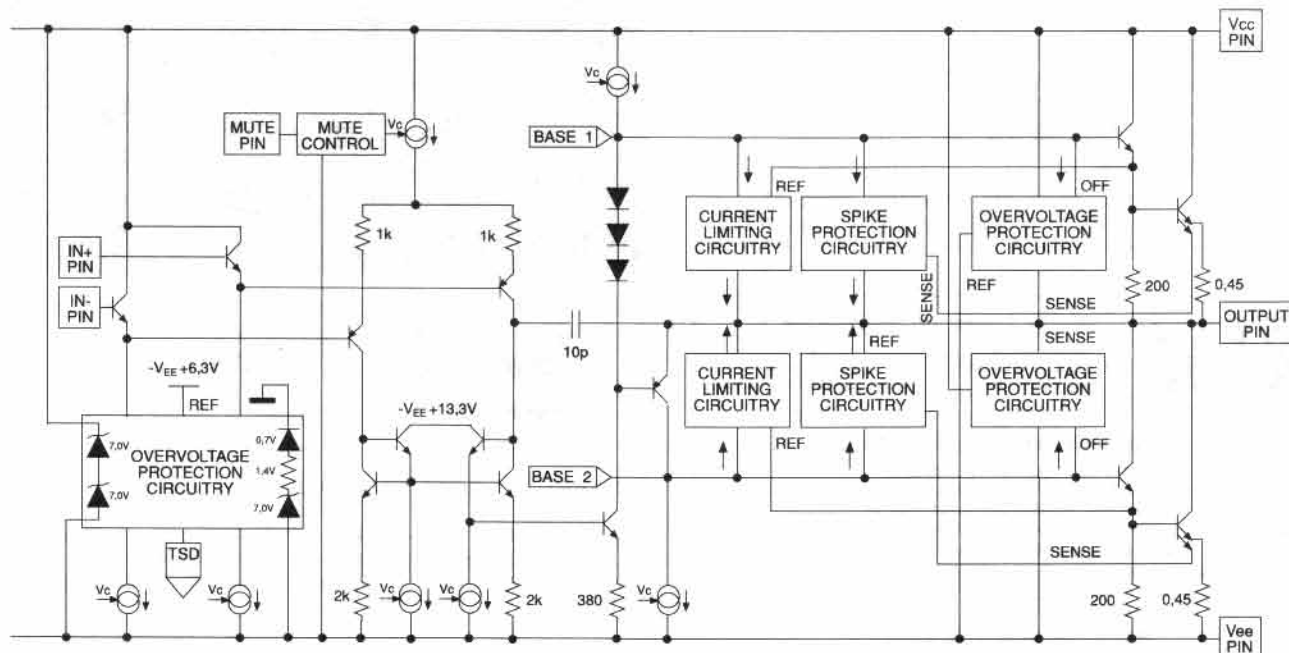
National Semiconductor należy, obok Philipsa, do czołówki światowych producentów wysokiej jakości scalonych wzmacniaczy mocy. Pomimo doskonałych parametrów produkowanych dotąd układów, konstruktorzy firmy dbają o ciągłą poprawę zarówno parametrów akustycznych, jak też dalsze uproszczenie układu aplikacyjnego i zapewnienie coraz większej niezawodności pracy układów nowych generacji. W połowie 1994 roku świat ujrzała rodzina wzmacniaczy nazwana Overture, spełniająca wymagania stawiane najnowocześniejszym konstrukcjom. W skład rodziny wchodzi cztery (jak na razie) układy (tab. 1). Wszystkie układy są wyposażone w bardzo wyrafinowany system zabezpieczeń, gwarantujący bezawaryjną pracę w ekstremalnie trudnych warunkach. System ten

został nazwany SPIKe (ang. Self Peak Instantaneous Temperature °Ke). Jego schemat blokowy pokazano na rys. 1.

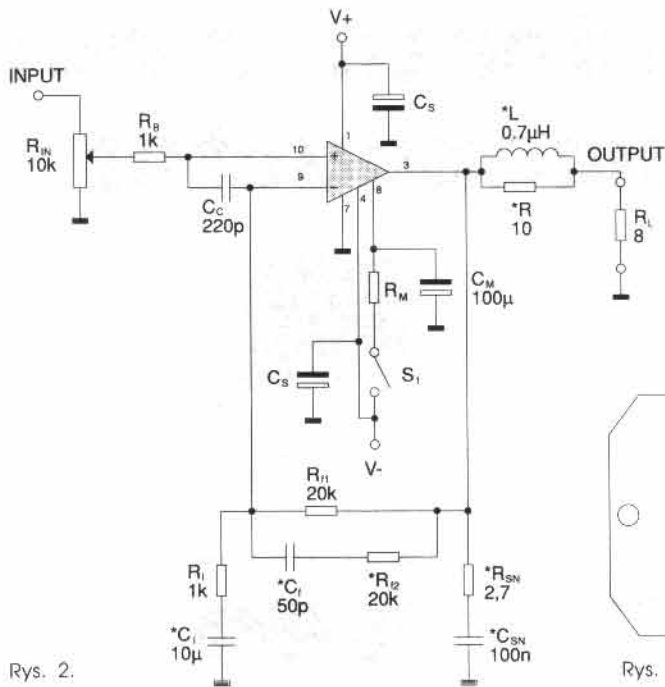
Praca systemu SPIKe zapewnia zabezpieczenie tranzystorów stopnia wyjściowego przed przepięciami powstającymi w silnie indukcyjnych obciążeniach dołączonych do wyjścia wzmacniacza (ang. Overvoltage Protection), zapobiega włączaniu stopnia końcowego w czasie narastania napięcia zasilającego (po włączeniu wzmacniacza) lub opadania (po odłączeniu napięcia zasilającego), co eliminuje szkodliwe dla głośników uderzenia prądowe (ang. Undervoltage Protection). Kolejnymi zabezpieczeniami są układy kontroli prądu wpływającego i wypływającego ze stopnia końcowego (zwarcia do masy i szyny zasilającej oraz zbyt mała im-

Tab. 1. Układy rodziny Overture National Semiconductor

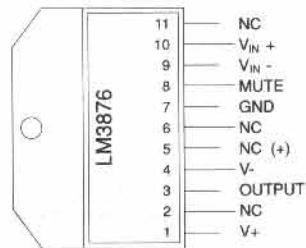
Typ układu	Moc w impulsie [W]	Moc ciągła [W]	Wyposażenie dodatkowe
LM2876	75 / 8 Ohm	25	Wyciszanie
LM3875	100 / 8 Ohm	40	Brak
LM3876	100 / 8 Ohm	40	Wyciszanie
LM3886	150 / 4 Ohm	60	Wyciszanie



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

pedacja dołączonego zespołu głośnikowego) oraz system ciągłego nadzoru temperatury złącza. Zadaniem wszystkich elementów systemu SPiKe jest utrzymanie podczas pracy wzmacniacza warunków SOAR (ang. Safe Operation ARea) dla tranzystorów wyjściowych.

Głównym obszarem zastosowań układów Overture są wzmacniacze i aktywne kolumny głośnikowe klasy średniej i wyższej. Do tych zastosowań predestynują je doskonałe parametry akustyczne - minimalny odstęp S/N dla całej rodziny wzmacniaczy wynosi ok. 95dB. Zniekształcenia nieliniowe nie przekraczają 0,004%, a współczynnik zawartości harmonicznych nie przekracza 0,06%. Gwarantowane przez producenta napięcie szumów na wyjściu nie przekracza 2μV.

Jak widać, parametry akustyczne nowej rodziny wzmacniaczy mogą zadowolić nawet wybrednych melomanów.

Atrakcyjność układów Overture znacznie podnosi bardzo prosty układ aplikacyjny (rys. 2) i łatwa w dopasowaniu radiatora obudowa typu TO-220 z jedenastoma wyprowadzeniami (rys. 3).

Piotr Zbysiński