

# Nowe, zdalne narzędzia internetowe



*Zdalne narzędzia internetowe nie zdobywają popularności tak szybko, jak można by się było spodziewać po szybkości rozwoju Internetu jednak liderzy narzędzi tego typu nadal rozwijają swoje pomysły. W artykule przedstawiamy zdalne centrum projektowe Webench firmy National Semiconductors, które - jak pokazały nasze doświadczenia - jest nad wyraz przydatnym narzędziem dla konstruktorów.*

Dostęp do prezentowanego w artykule narzędzia jest bezpłatny wymaga jednak wcześniejszej rejestracji, w wyniku której otrzymujemy hasło dostępowe do własnego konta chronionego przed dostępem innych osób. Aby założyć konto należy wybrać opcję

„Webench“ na głównej stronie www.national.com lub wejść bezpośrednio na stronę: <http://www.national.com/ap/info/webench/registration/signon.cgi>. Po wypełnieniu krótkiej ankiety możemy rozpoczynając korzystanie ze wszystkich narzędzi dostępnych na

stronie firmy National Semiconductors.

## websim.national.com

Pod tym adresem znajduje się zestaw programów umożliwiających (oczywiście zdalnie) zaprojektowanie zasilacza impulsowego o zadanych przez użytkownika parametrach, oczywiście w oparciu o układy scalone oferowane przez firmę National Semiconductors. Realizacja projektu składa się z czterech prostych kroków:

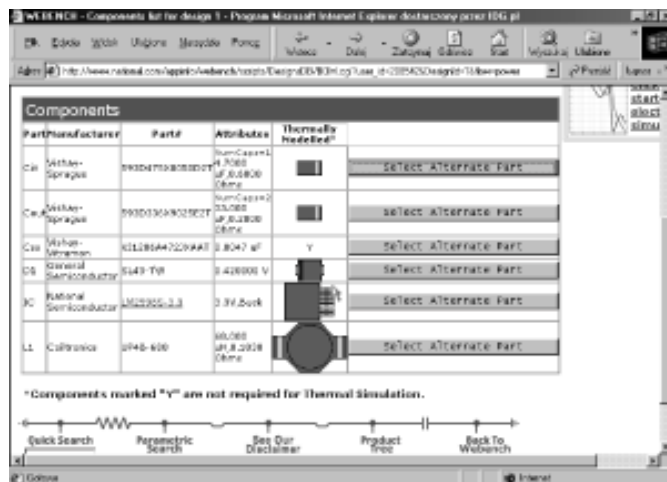
1. Zdefiniowania oczekiwanych parametrów wejściowych i wyjściowych stabilizatora i określenie jego ewentualnego wyposażenia dodatkowego (wejścia włączająco-wyłączającego, wejścia synchronizacji, wyjścia informującego o awarii

i). Widok okna przeglądarki pokazano na rys. 1. Po określeniu wszystkich parametrów należy wybrać układ docelowy, który można wybrać z listy układów sugerowanych przez producenta (rys. 2). Pomocny w wyborze układu będzie z pewnością cennik umieszczony w skrajnej prawej kolumnie tabeli. Następnie przechodzimy do etapu:

2. Tworzenia projektu. Program sugeruje zestaw elementów wraz z wybranymi obudowami, które można zastosować w projekcie (rys. 3). Większość z sugerowanych elementów ma odpowiedniki, montowane w innych obudowach lub pochodzące od innych producentów. Na tym etapie można podejrzeć elekt-



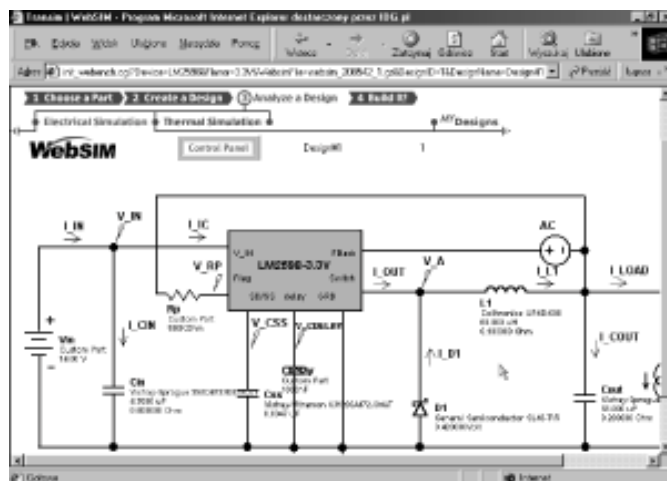
Rys. 1.



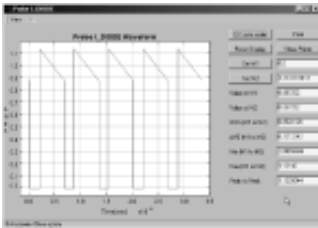
Rys. 3.



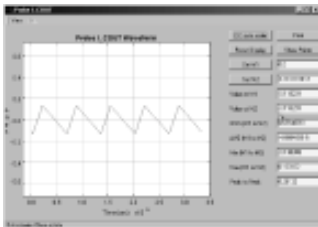
Rys. 2.



Rys. 4.



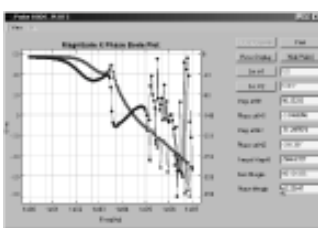
Rys. 5.



Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

ryczne warunki pracy przetwornicy (zestawienie w postaci tabel z parametrami), można także obejrzeć jej proponowany schemat elektryczny (rys. 4). Kolejny etap to:

3. Symulacja i analiza projektu. Producent przewidział możliwość symulacji elektrycznej z podglądem przebiegów

napięciowych i prądowych w wybranych punktach układu (rys. 5 i 6). Parametrami symulacji zarządza panel kontrolny (rys. 7), z poziomu którego można wyświetlić także wykres amplitudowo-fazowy Bodego (rys. 8).

Na tym poziomie projektu można wykonać jeszcze symulację termiczną projektowanego stabilizatora. Symulator termiczny jest dostępny z poziomu przewodnika projektu lub bezpośrednio pod adresem:

**webtherm.national.com**

Symulator (rys. 9) umożliwia badanie rozkładu temperatur projektu wcześniej zdefiniowanego, możliwe jest także określenie parametrów projektu tylko na potrzeby analizy termicznej. Wynikiem analizy wykonanej przez program WebTherm jest kolorowa (musicie w to uwierzyć!) mapa termiczna (rys. 10) symbolizująca rozkład temperatur oraz tabela z podanymi wartościami mocy rozproszonej w poszczególnych elementach. Symulator wyposażono w generator wirtualnych wiatrów, które są uwzględniane podczas wyliczania rozkładu temperatur na powierzchni płytki.

Ostatnim krokiem jest:

4. BuildIt!, czyli rodzaj sklepu internetowego, w którym można zamówić zestaw elementów niezbędnych do wykonania zaprojektowanego zasilacza (w tym płytki drukowanej!) - rys. 11. Przygotowane zamówienie można modyfikować, dzięki czemu istnieje możliwość domówienia tylko brakujących elementów. Zakup odbywa się w sieci Pioneer, do czego jest niezbędna karta płatnicza. Alter-

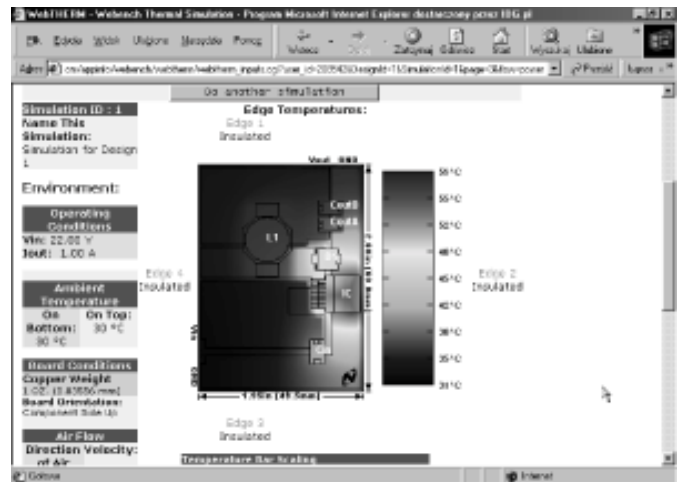
natywą dla tego, zresztą niezbyt drogiego, zakupu jest możliwość zamówienia w National Semiconductors bezpłatnej próbki układu wykorzystywanego w stabilizatorze.

Centrum projektowe Webench automatycznie przygotowuje kompletną dokumentację projektu zawierającą także wyniki przeprowadzonych symulacji.

Praktyków ucieszy fakt udostępnienia wzoru płytki drukowanej w postaci plików Protela i Gerber oraz schematu elektrycznego w formacie Protela (rys. 12).

Za miesiąc przedstawimy inne zdalne narzędzie udostępnione przez firmę National Semiconductors: wireless.national.com.

**Robert Jaruga**



Rys. 10.

Item	Manufacturer part	Qty	Attributes	Component Name(s)	Planner Price	Planner Availability
1	Capacitor 10000	5		TPL, TPL, TPL, TPL, TPL	\$6.28	> 10 In Stock
2	National Semiconductor 551815347-011	1	Surface Mount, etc	PC Board	\$5.08	> 10 In Stock
3	Polar-Sprague 553304750005002T	2	Cap = 2.2uF, R01 = 8.2 Ohms	Cap	\$6.03	> 10 In Stock
4	Polar-Sprague 553304750005002T	2	Cap = 0.22uF, R01 = 8.2 Ohms	Cap	\$6.03	> 10 In Stock
5	Polar-Dale 553304750005002T	1	Resistor = 6 Ohms	R02	\$6.03	> 10 In Stock
6	Polar-Dale 553304750005002T	1	Resistor = 1000 Ohms	R2	\$6.03	> 10 In Stock
7	National Semiconductor LND328B-3.3	1	Package TO-18, Voltage regulated, 3, Trip/Logic-Buck	IC	\$2.88	> 10 In Stock

Rys. 11.



Rys. 9.



Rys. 12.