

Programowany zasilacz laboratoryjny firmy Grundig

Po raz pierwszy na łamach EP przedstawiamy przyrząd laboratoryjny firmy Grundig. Okazuje się bowiem, że Grundig jest producentem nie tylko telewizorów i sprzętu audio, lecz także sporej gamy przyrządów laboratoryjnych. Rozpoczynamy od programowanego zasilacza laboratoryjnego PN200.



Programowany zasilacz PN200 jest jednym z prostszych przyrządów Grundiga, opracowanych z myślą o stosowaniu w laboratorium. Składa się z dwóch wzajemnie izolowanych zasilaczy o regulowanym napięciu (0..20V) i prądzie wyjściowym (do 500mA). Obydwie wartości zadaje się z niewielkiej, 5-przyciskowej klawiatury, z rozdzielczością odpowiednio 10mV oraz 1mA.

Ponieważ wydajność prądowa zasilaczy jest stosunkowo niewielka, konstruktorzy urządzenia przewidzieli możliwość równoległego połączenia obydwu, co zapewnia uzyskanie maksymalnego prądu wyjściowego 1A.

Inną interesującą możliwością jest skonfigurowanie obydwu zasilaczy w tryb „śledzenia”. Umożliwia on ustawianie parametrów (napięcia i prądu zadziałania ogranicznika) obydwu kanałów wyjściowych za pomocą jednej pary regulatorów. W tym trybie rolę kanału wzorcowego spełnia „A”, a jego parametry są automatycznie przypisywane także kanałowi „B”.

Zasilacz PN200 jest ponadto wyposażony w port szeregowy RS232, za pomocą którego możliwe jest sterowanie jego pracą. Protokół wymiany danych pomiędzy zasilaczem i komputerem jest bardzo przejrzysty, opiera się na zapytaniach oraz poleceniach zapisanych w kodzie ASCII. Dzięki temu nie jest konieczny złożony program obsługi dedykowany temu zasilaczowi, bo użytkownikowi wystarczy niewielkie doświadczenie z dowolnym językiem programowania.

Zastosowany w zasilaczu interfejs użytkownika jest bardzo czytelny. Sterowanie pracą zasilacza ułatwia podświetlany wyświetlacz alfanumeryczny. Wyświetlane na nim komunikaty i przyjęty przez konstruktorów sposób konfiguracji zasilacza są łatwe do zapamiętania i nie zmuszają użytkownika do większego wysiłku podczas jego obsługi.

Na płycie czołowej oprócz przycisków sterujących, wyświetlacza i włącznika znaj-

dują się także dwie pary zacisków wyjściowych oraz trzy diody LED. Dwie z nich (czerwone) sygnalizują przeciążenie zasilacza, trzecia włączenie napięcia zasilającego (zielona).

Pewne zastrzeżenia może budzić sposób zadawania napięcia wyjściowego i nastaw ogranicznika prądu, ponieważ szybka zmiana któregoś z tych parametrów nie jest możliwa. Jest to tym bardziej dokuczliwe, że sterownik zasilacza nie zapamiętuje ostatnich ustawień użytkownika i po wyłączeniu zasilacza trzeba każdorazowo ustawić wymagane wartości napięcia i prądu wyjściowego.

Zasilacz ma zabezpieczenie przeciwzwarciowe i termiczne. Wewnętrzny wentylator jest sterowany termostatem i włącza się dopiero po przekroczeniu pewnej wartości temperatury, co znacznie podnosi komfort użytkowania przyrządu. W przypadku zbyt dużego wzrostu temperatury, procesor sterujący odcina obciążenie, zapobiegając uszkodzeniu elementów stabilizatora.

Andrzej Gawryluk

Prezentowany w artykule zasilacz udostępniła redakcji firma Lamium (tel. (0-32) 233-33-30).

Podstawowe parametry i możliwości zasilacza PN200:

- ✓ napięcie wyjściowe: 2x0..20V;
- ✓ maksymalny prąd wyjściowy: 2x0..500mA;
- ✓ maksymalny prąd wyjściowy w trybie pracy równoległej: 0,3..1A;
- ✓ rozdzielczość nastawnika napięcia: 10mV;
- ✓ rozdzielczość nastawnika prądu: 1mA;
- ✓ masa zasilacza: 2,4kg;
- ✓ pobór mocy z sieci zasilającej: 60W;
- ✓ wbudowane moduły ochrony przeciwzwarciowej i termicznej;
- ✓ możliwość pracy w jednym z trzech trybów: dwa zasilacze niezależne (odseparowane galwanicznie), połączone równoległe, wyjście zasilacza "B" śledzi wyjście "A";
- ✓ wbudowany interfejs szeregowy RS232 (1200..9600b/s);
- ✓ pomiar prądu i napięcia w czasie rzeczywistym, wskazania wyświetlane na 16-znakowym, podświetlanym wyświetlaczu LCD;
- ✓ możliwość regulacji kontrastu wyświetlacza.