

Karta - zasilacz do PC-ta

Coraz większa ilość elektroników amatorów staje się posiadaczami komputerów osobistych kompatybilnych z IBM PC. Jednakże niejednokrotnie w warsztacie takiego elektronika brakuje zasilacza z zakresem podstawowych napięć. Wychodząc naprzeciw takim problemom w poniższym artykule przedstawiamy układ właśnie takiego zasilacza, będącego integralną częścią komputera. Jest to proste i wygodne rozwiązanie, które z pewnością znajdzie wielu zwolenników wśród czytelników EP.

Schemat elektryczny przedstawiono na rysunku 1. Zespół kondensatorów elektrolitycznych służy do dodatkowej filtracji napięć. Ich wartości zostały określone doświadczalnie na podstawie pomiarów i są wartościami optymalnymi. W praktyce oznacza to, że zauważalne zmniejszenie tętnień następuje przy $C=1000\mu\text{F}$, a dalsze zwiększanie pojemności już nie wpływa na poprawę tego parametru. Kondensatory bezindukcyjne C1, C2, C3, C7 są kondensatorami odprężającymi dla dużych częstotliwości i standardowo mają pojemność 100 nF.

Bezpieczniki zabezpieczają komputer przed ewentualnymi zwarciami od strony uruchamianych układów. Muszą

Rys. 1. Schemat elektryczny karty-zasilacza.

to być bezpieczniki bezzwłoczne. Lepszym rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie zabezpieczenia elektronicznego, niestety sporo droższego. Nie jest to jednak potrzebne, gdyż zasilacz w komputerze ma swoje własne chwilowe zabezpieczenie.

Prąd granicznybezpieczników należy dobrać w zależności od mocy zasilacza jakim dysponujemy w naszym komputerze, oraz od maksymalnych prądów jakie możemy po-

brać z poszczególnych napięć.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że maksymalny prąd jaki mogą przewodzić styki w gnieździe komputera (tzw. slotcie) to 3A.

W celu pobrania napięć z karty zastosowano standardowe gniazda zasilające, w których masa występuje na zewnątrz, dotyczy to oczywiście także i wtyczek, które należy polutować samemu.

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na

zachowanie odpowiedniej biegunowości kondensatorów elektrolitycznych w trakcie lutowania. Poza tym karta jest wyjątkowo prosta w montażu i nie wymaga jakichkolwiek regulacji. Z uwagi na konstrukcję kartę można zainstalować w każdym komputerze klasy PC. Nie ma możliwości nieprawidłowego włożenia płytki do komputera. Instalację należy przeprowadzić przy wyłączonym komputerze! Karta powinna być przykręcona do obudowy śrubką, która wcześniej przytrzymywała zaślepkę. Należy zwrócić uwagę na dobre zamocowanie karty w komputerze, ponieważ przy wkładaniu i wyjmowaniu wtyków z gniazd zasilających karta nie może się wysunąć ze złącza na płycie głównej. Kolejną rzeczą o której trzeba pamiętać to odpowiednio duży przekrój przewodów zasilających od wtyczek do zasilanego układu. Ma to istotne znaczenie ponieważ przy prądzie rzędu 1 - 2 A spadek napięcia na takich przewodach może nawet osiągać wartość do 0,5V.

Napięcia pobiera się z tylnej ścianki obudowy komputera (tzw. śledzia lub wspornika) bez ingerencji do wewnątrz. Wtyki zasilające można podłączać przy pracującym komputerze, natomiast jeśli ulegnie spaleniu bezpiecznik to wymianę należy przeprowadzić bezwzględnie przy wyłączonym systemie. Nie stosowanie się do tej instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu. I jeszcze jedna ważna uwaga. Przed podłączeniem zasilacza do urządzeń zasilanych jednocześnie z innych źródeł (sieci 220V) trzeba sprawdzić różnicę potencjałów między masą zasilacza, a masą zasilanego układu, która powinna wynosić 0V.

Marek Jabłoński

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1058.

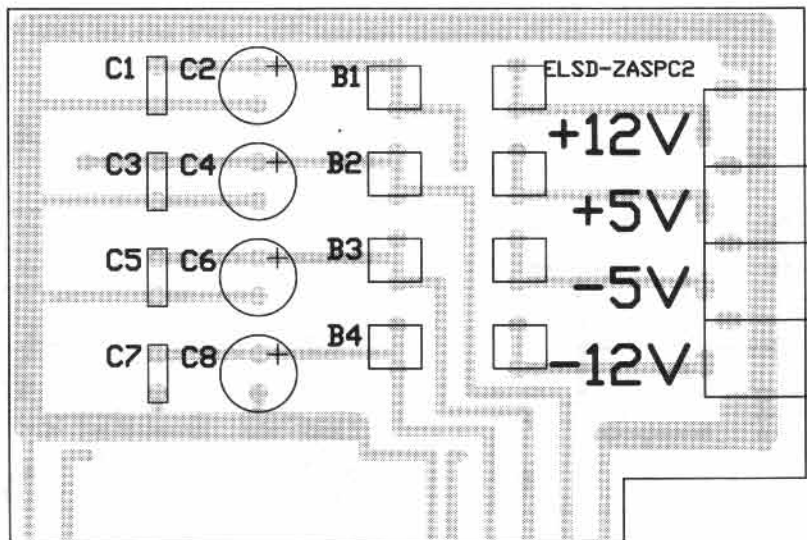
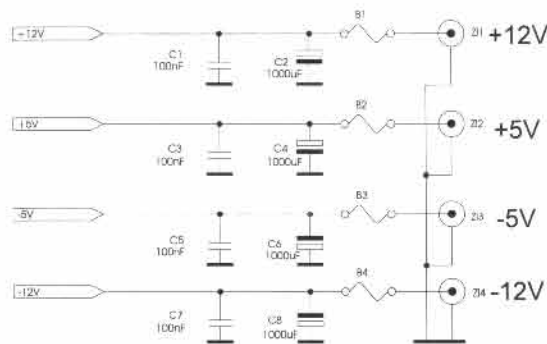
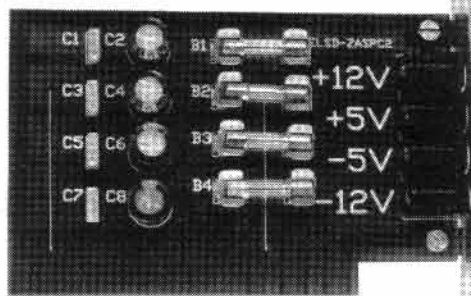
WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

C1, C3, C5, C7: 100nF
C2, C4, C6, C8: 1000µF

Różne

B1: 0,4AF
B2: 4AF
B3: 2AF
B4: 1,5AF



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej.