

Zasilacz warsztatowy DC

Konstrukcja urządzeń elektronicznych – projekt

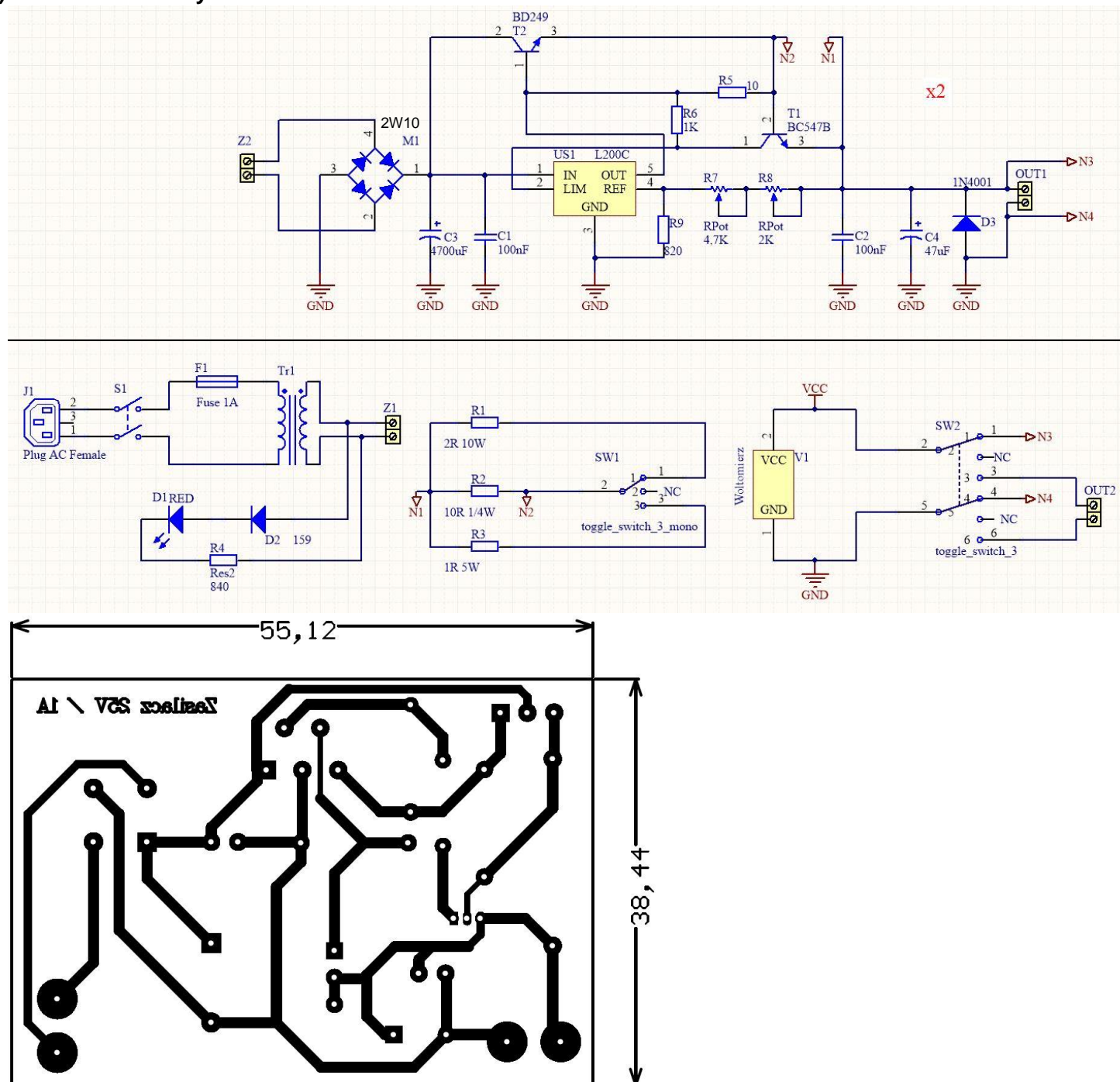
1) Założenia projektowe

- ◆ Napięcie wejściowe: 230V AC 50Hz
- ◆ Napięcie wyjściowe regulowane: 3-25V DC
- ◆ Precyzyjna regulacja napięcia
- ◆ Ograniczenie prądowe: 50,300, 500 mA
- ◆ Maksymalny prąd obciążenia 500mA
- ◆ Wbudowany woltomierz napięcia wyjściowego zakres 2-30V

2) Wybór rozwiązania konstrukcyjnego

- ◆ Zdecydowałem się na użycie układu L200, ponieważ jest on bardzo popularny i łatwy w realizacji z racji wielu informacji w internecie, wzorowałem się na gotowych rozwiązaniach (zabezpieczenie nadprądowe).
- ◆ Wykorzystane są 2 zasilacze, które mogą pracować symetrycznie np. do zasilania wzmacniaczy operacyjnych.
- ◆ Z braku miejsca w obudowie użyłem jednego woltomierza i przełącznika między jednym kanałem, a drugim.
- ◆ Zdecydowałem, że zakres zabezpieczenia nadprądowego będzie zmieniany w 3 stopniach za pomocą przełącznika.
- ◆ Czerwona dioda informuje o włączonym zasilaczu.

3) Schemat ideowy i PCB



4) Wnioski:

Skonstruowany zasilacz spełnia założenia projektowe. Nie jest on idealnie zaprojektowany, elementy i pomysły zostały wykorzystywane w ograniczonych ramach czasowych, można by lepiej zarządzać przestrzenią wewnątrz obudowy, brakuje otworów wentylacyjnych, wbudowanego amperomierza itp. Maksymalne napięcie jest różne (25, 26V) w obydwu zasilaczach, ponieważ rezystancja maksymalna jednego z potencjometrów wykracza poza jego tolerancję.

Jednak zasilacz spełnia swoją podstawową funkcję i działa poprawnie.