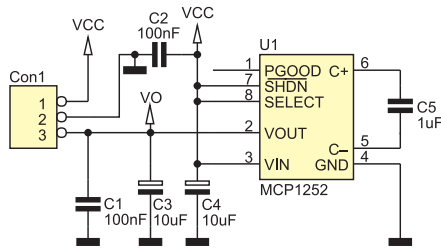
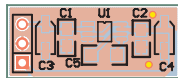




„Magiczny” stabilizator 3,3 V



Rys. 1.



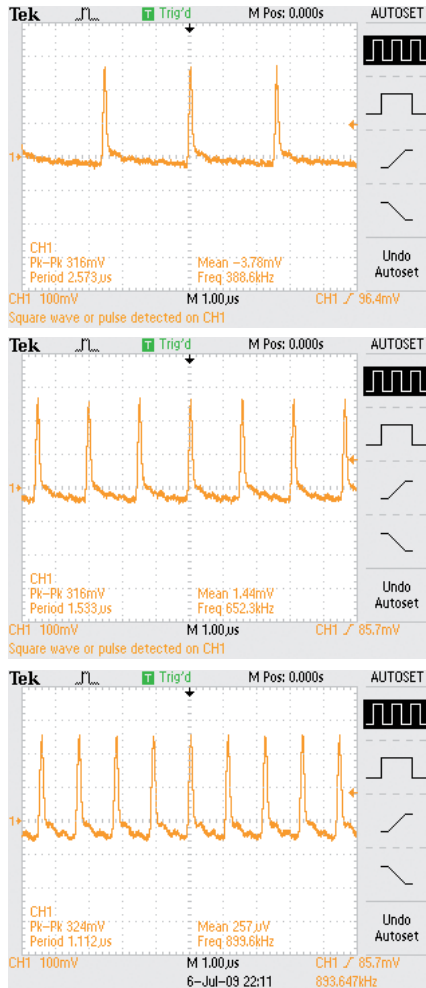
Rys. 2.

WYKAZ ELEMENTÓW

C5: 1 μ F/16 V 1206 X7R
 C3, C4: 10 μ F/10 V SMDA
 C1, C2: 100 nF 0805
 CON1: gold-pin kątowny 3x1
 U1: MCP1252-30X50

Magia prezentowanego urządzenia polega na utrzymaniu napięcia wyjściowego na poziomie 3,3 V przy zmianach napięcia wejściowego w zakresie od 2,1 do 5,5 V. Jeżeli dodamy do tego, że maksymalna wartość prądu obciążenia może dochodzić do 150 mA i żeby uzyskać takie parametry nie jest potrzebny ani jeden dławik, to „magiczność” tego rozwiązania ociera się o czarnoksiężstwo...

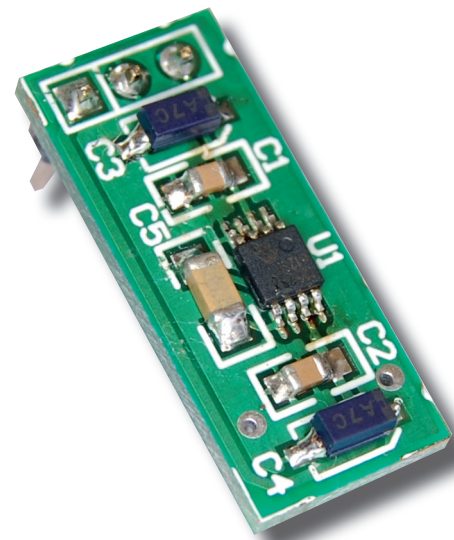
Sukces jest możliwy dzięki zastosowaniu scalonej przetwornicy ładunkowej produkowanej przez firmę Microchip – układowi MCP1252. Potrafi on utrzymać zadaną wartość napięcia wyjściowego w całym zakresie napięć wejściowych, samoczynnie zmieniając konfigurację pracy, w zależności od tego czy napięcie wejściowe ma być zwiększane czy też obniżane do 3,3 V. Układ nadaje się zatem doskonale do zasilania nowoczesnych



Rys. 3.

układów cyfrowych, zasilanych napięciem 3,3 V, na przykład w sprzęcie przenośnym, zasilanym bateryjnie.

Układy MCP1252 występują w wersjach z płynnie regulowanym w zakresie



AVT-1539

W ofercie AVT:
 AVT-1539A – płytką drukowaną

1,5...5,5 V napięciem wyjściowym (MCP1252-ADJ) oraz w wersji z przełączaną wartością napięcia wyjściowego (3,3/5 V, układ oznaczony MCP1252-33X50).

Schemat elektryczny kompletnego stabilizatora z tym układem pokazano na rys. 1, a na rys. 2 pokazano schemat montażowy płytki drukowanej, której wymiary są zbliżone do obudowy stabilizatorów z serii 78xx. W przedstawionym układzie połączeń układ U1 utrzymuje na swoim wyjściu napięcie o wartości 3,3 V.

Producent reklamuje MCP1252 jako przetwornicę niskoszumną, generującą napięcie wyjściowe o niewielkiej amplitudzie sygnałów zakłócających. Na rys. 3 pokazano oscylogramy napięcia wyjściowego dla różnych prądów obciążenia.

Andrzej Gawryluk

Na CD karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych na Wykazie Elementów kolorem czerwonym

