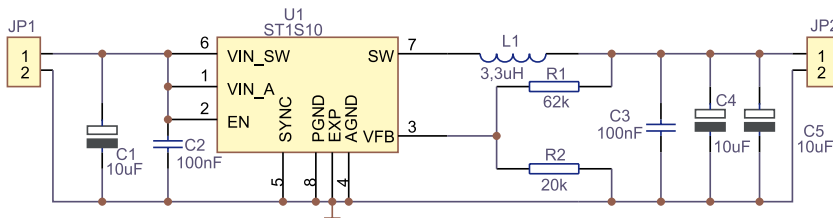
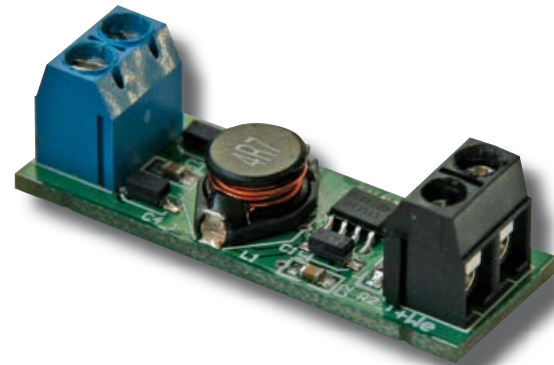


ST1S10: koniec stabilizatorów liniowych

Tytuł artykułu dobrze i z lekką tylko przesadą oddaje prezentowaną w nim treść: scalony stabilizator impulsowy zastosowany w urządzeniu z łatwością i – miejscami – ze sporą przewagą zastępuje większość monolitycznych stabilizatorów liniowych. Przekonajcie się!

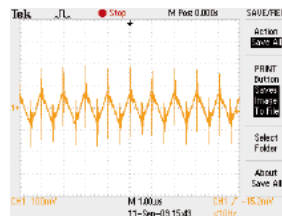
Monolityczne stabilizatory impulsowe są stosowane w zasilaczach od wielu lat, przy czym dopiero w ostatnich latach producenci półprzewodników wprowadzili do sprzedaży układy wygodne w stosowaniu: przystosowane do pracy w szerokim zakresie napięć zasilających bez konieczności modyfikacji indukcyjności dławika, charakteryzujące się dużą wydajnością prądową, prostą aplikacją i niewielkimi wymiarami.



Rys. 1.

WYKAZ ELEMENTÓW

- L1: 3,3 µH/DL22
- C2, C3: 100 nF/0805
- C1, C4, C5: 10 µF/SMDA
- JP1, JP2: ARK2
- R1: 62 kΩ/0805
- R2: 20 kΩ/0805
- U1: ST1S10/SO8PWR

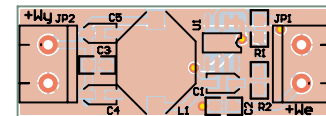


Rys. 2.

AVT-1544

W ofercie AVT:
AVT-1544A – płytką drukowaną

Układy ST1S10 do celów ewaluacyjnych udostępniła redakcji firma STMicroelectronics, www.st.com



Rys. 3.

MINIPROJEKTY

Schemat elektryczny stabilizatora wykonanego na nowoczesnym układzie ST1S10 firmy STMicroelectronics pokazano na **rys. 1**. Pomimo prostoty układowej zasilacz charakteryzuje się dobrymi, bardzo konkurencyjnymi w stosunku do rozwiązań alternatywnych, parametrami: egzemplarz modelowy sprawdzono w konfiguracji o napięciu wyjściowym 3,4 V i prądzie obciążenia

2,2 A, przy napięciu wejściowym 12 V. Na **rys. 2** pokazano składową zmienną napięcia wyjściowego w tych warunkach pracy.

Wartość napięcia wyjściowego może być regulowana w szerokim zakresie za pomocą rezystorów R1 i R2 według wzoru:

$$V_o = 0,8 * (1 + R1/R2)$$

przy czym napięcie wyjściowe jest mniejsze od wejściowego (konwerter *step-down*).

Maksymalna wartość napięcia wejściowego nie może być większa niż 16 V, maksymalne natężenie prądu obciążenia może wynosić (zgodnie z danymi producenta) do 3 A.

Zasilacz zmontowano na dwustronnej płytce drukowanej, której schemat montażowy pokazano na **rys. 3**.

Andrzej Gawryluk