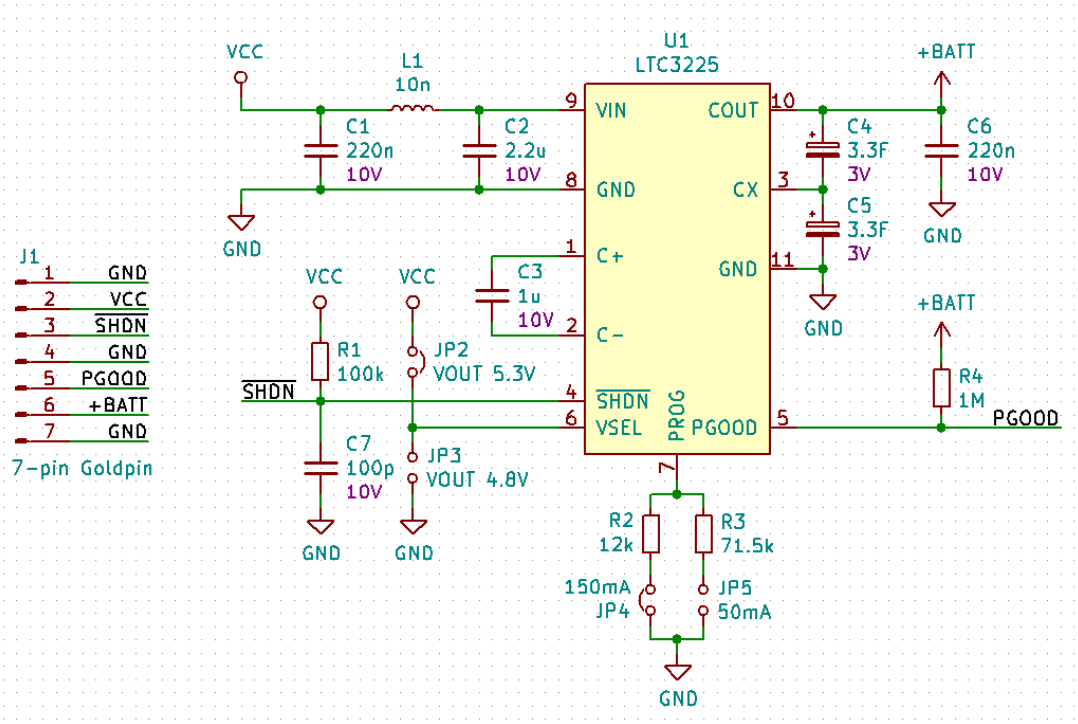
Miniaturowa ładowarka superkondensatorów z balanserem

Data sporządzenia: 05.02.2019r.
Autor projektu: Jerzy Rutkowski
Status projektu: Zaprojektowany układ

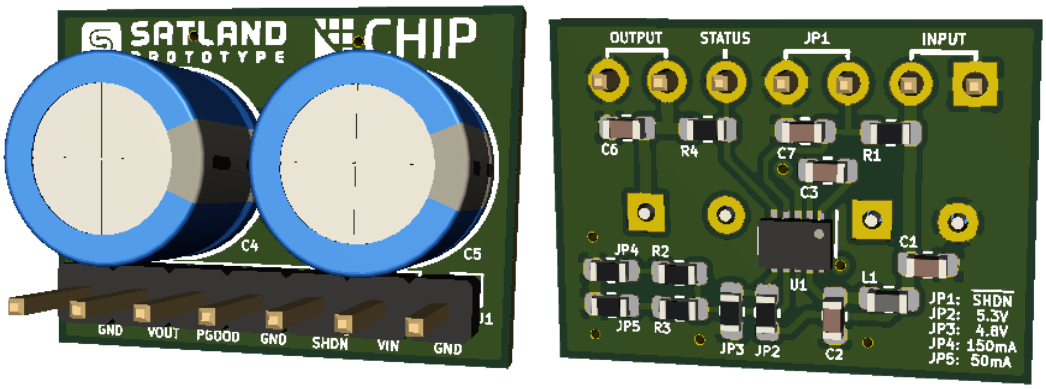
Ładowarkę oparto o programowalny układ LTC3225 obsługujący dwa szeregowo połączone superkondensatory. Układ posiada wbudowany balanser zapobiegający nadmiernemu naładowaniu jednego z nich. Moduł posiada dwie nastawy końcowego napięcia wyjściowego (4.8V lub 5.3V) oraz umożliwia ładowanie prądem do 150mA wybieranym za pomocą rezystora podpiętego do wejścia PROG. W przypadku nawet minimalnego rozładowania, superkondensatory są automatycznie doładowywane.

Układ posiada wejście uśpienia SHDN aktywne stanem niskim, a także wyjście statusu PGOOD. Schemat ideowy układu znajduje się na rysunku 1.

Ładowarka najlepiej sprawdzi się jako bufor podtrzymania zasilania układów mikromocowych. Dodatkowo może służyć do separacji obwodów charakteryzujących się poborem dużych, impulsowych prądów (np. układów radiowych nadajników IoT).



Rysunek 1. Schemat ideowy układu.



Rysunek 2. Wizualizacja 3D układu.