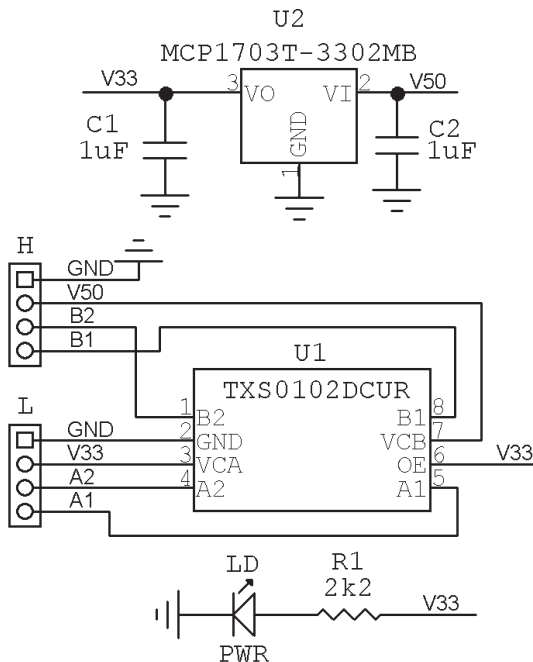


Konwerter poziomów 3,3/5V z zasilaczem

Przedstawiony minimoduł, a raczej nawet mikromoduł, zawiera podwójny, dwukierunkowy konwerter poziomów 5 V/3,3 V i ma wbudowany zasilacz 3 V/250 mA.



Rysunek 1. Schemat ideowy modułu konwertera 3,3 V/5 V



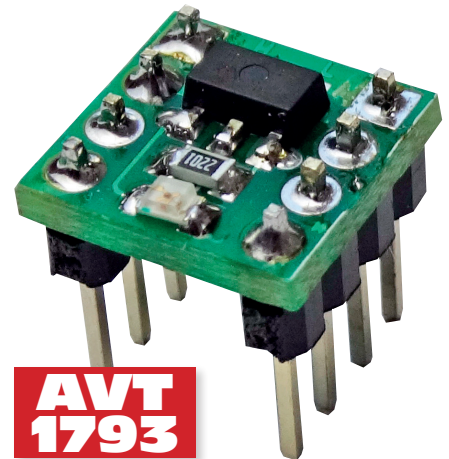
Rysunek 2. Schemat montażowy modułu konwertera 3,3 V/5 V

Przeznaczeniem modułu jest ułatwienie uruchamiania współczesnych układów komunikacyjnych, między innymi: Bluetooth, Xbee, układów z magistralą I²C lub RS zasilanymi z 3,3 V, połączonych z układami starszej generacji zasilanymi z 5 V.

Schemat modułu konwertera pokazano na **rysunku 1**. Do jego budowy, spośród wielu układów scalonych konwerterów poziomów, wybrałem TXS0102 (U1) firmy Texas Instruments. Charakteryzuje się on niewielkim poborem mocy, automatycznym wykrywaniem kierunku transmisji na każdej z linii I/O, brakiem efektu „zatraskiwania” przy nieodpowiedniej sekwencji napięć zasilania oraz niewielkimi wymiarami obudowy MSSOP-8. Oprócz konwertera na płytce zamontowano mikromocowy stabilizator 3,3 V typu MCP1703 (U2). Podczas eksperymentowania wbudowany stabilizator uwalnia nas od konieczności posiadania dodatkowego źródła zasilania, oszczędzając czas i miejsce na płytce stykowej.

Konwerter zmontowano na dwustronnej płytce drukowanej o obrysie zgodnym z obudową DIP-8. Jej schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**. Podczas lutowania należy zwrócić uwagę na prawidłowość zamontowania U1 ze względu na niewielki raster wyprowadzeń. Strona, na której zamontowano złącza H i L zależy od przeznaczenia modułu: dla płytki stykowej wygodniej, gdy są wlutowane są od strony dolnej, w wypadku połączenia przewodami – od strony górnej. Jeżeli uruchamiany układ zapewnia zasilanie można pominąć montaż U2.

Układ U1 zapewnia konwersję w szerszym zakresie, niż przewidziano w mikromodule. Nic



**AVT
1793**

W ofercie AVT*

AVT-1793 A

Wykaz elementów:

R1: 2,2 kΩ (SMD 0805)

C1, C2: 1 μF (SMD 0805)

LD: dioda LED SMD

U1: TXS0102DCUR (MSOP8)

U2: MCP1703T-3302MB (SOT-89)

H, L: złącze SIP-4, 2,54 mm

Dodatkowe materiały na FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 74373, pass: 30pmy528

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

* Uwaga:

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ, tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlutowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)
 AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)
 Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

nie stoi na przeszkodzie, aby poprzez wymianę stabilizatora umożliwić konwersję pomiędzy systemami 3,3 V/1,8 V, która jest konieczna dla nowoczesnych FPGA lub dowolną inną. Należy tylko zachować warunek $V_{ca} < V_B (L < H)$, przy zakresach $V_{ca}(1,65V-3,6V)$, $V_{cb}(2,3V-5,5V)$.

Adam Tatuś, EP



ulubiony
KIOSK.pl

Zaprenumeruj na stronie AVT.pl, e-mail: prenumerata@avt.pl
 lub telefonicznie pod numerem: 22 257 84 99
 Bieżący numer zamów na www.ulubionykiosk.pl