

**W ofercie AVT*
AVT-1702_A**

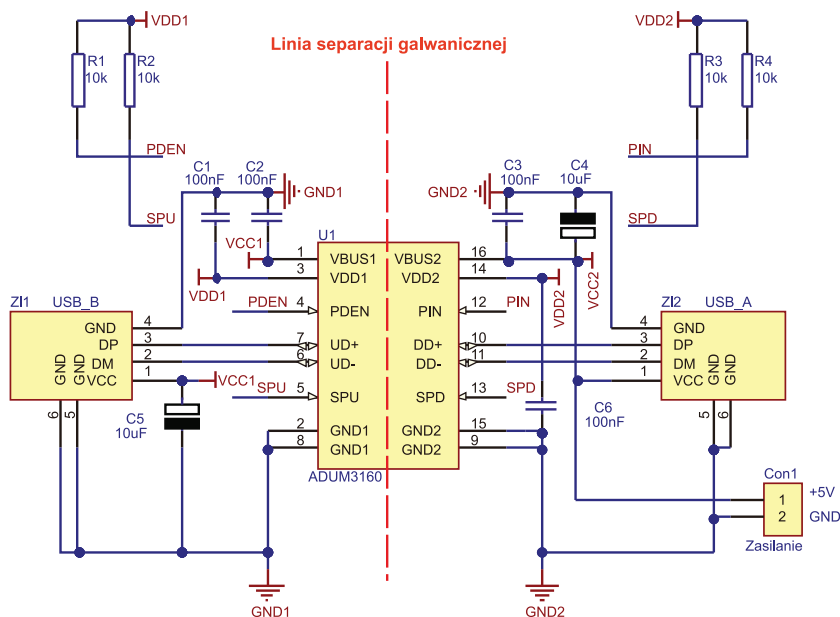
Wykaz elementów:
 R1...R4: 10 kΩ (SMD 0805)
 C1...C3, C6: 100 nF (SMD 0805)
 C4, C5: 10 μF (SMD „A”)
 U1: ADUM3160
 Con1: ARK2/2,54
 Z11: złącze USB-B
 Z12: złącze USB-A

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 19891, pass: 428jbr30

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

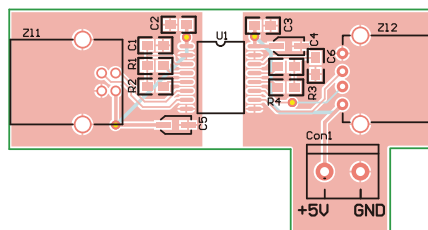
*** Uwaga:**
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie posiada obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
 AVT xxxx CD oprogramowanie (nie często 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 posiada załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C)
<http://sklep.avt.pl>



Rysunek 2. Schemat ideowy separatora USB

Na rysunku 1 pokazano schemat blokowy układu ADuM3160, którego użyto w prezentowanym projekcie. Jest to kompletny, dwukierunkowy separator USB2.0, przystosowany do pracy z prędkością 1,5 Mb/s lub 12 Mb/s, zasilany napięciem 3,3 lub 5 V, zapewniający separację galwaniczną do 560 Vpp lub – zgodnie z normą UL1577 – 2500 Vrms. Dokładna wartość zależy nie tylko od przyjętej normy, ale także od projektu PCB, dlatego dużą uwagę przyłożono do zapewnienia maksymalnej separacji obydwu stron interfejsu.



Rysunek 3. Schemat montażowy separatora USB

Schemat elektryczny proponowanego rozwiązania pokazano na rysunku 2. Od

strony złącza Z11 (kwadratowe, typ B) zasilanie jest dostarczane z interfejsu USB współpracującego komputera, zasilanie od

strony złącza płaskiego (USB-A) należy dostarczyć z zasilacza zewnętrznego o stabilizowanym napięciu wyjściowym o wartości 3,3 lub 5 V. To samo napięcie jest wykorzystywane do zasilania urządzenia dołączonego do interfejsu USB, co należy uwzględnić w bilansie mocy zasilacza (sam separator nie pobiera więcej niż ok. 12 mA). Na rysunku 3 pokazano schemat montażowy separatora USB, dla którego przygotowano dwustronną płytkę drukowaną z metalizacją.

PZ

Miniaturowy GPS dla robotyki i nie tylko

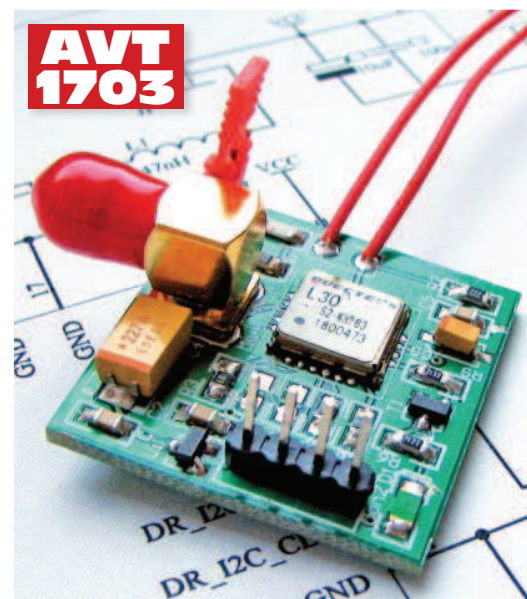


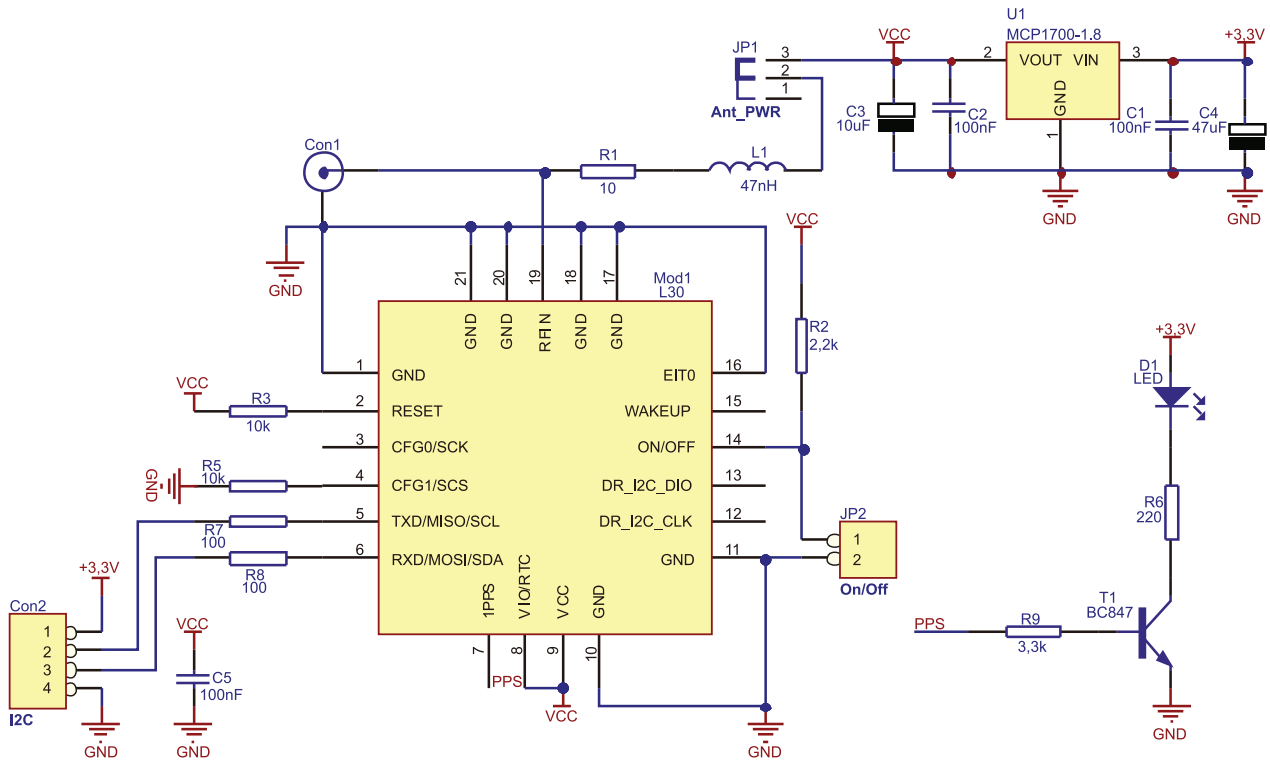
Odbiorniki GPS są niezbędnym elementem wielu współczesnych aplikacji, w czym pomagają im niewielkie wymiary, niewielki pobór mocy, duża dokładność pozycjonowania, a także niskie ceny. Przykładowe rozwiązanie łączące wszystkie te cechy z wygodą stosowania przedstawiamy w artykule.

Opracowaną i przetestowaną w naszym laboratorium aplikację odbiornika GPS L30 firmy Quectel przedstawiamy na schemacie pokazanym na rysunku 1. Odbiornik L30 charakteryzuje się niewielkimi wymiarami (9 mm×9 mm×1,6 mm), dużą czułością, a także wysoką odpornością na zakłócenia elektromagnetyczne. Zastosowano w nim chipset SiRF Star IV, którego oprogramowanie wewnętrzne (firmware) obsługuje interfejsy komunikacyjne UART i I²C, ale ze względu na docelowy obszar zastosowań (lokalny odbiornik współpracujący z mikrokontrolerem) w prezentowanym projekcie jest wykorzystywany wyłącznie interfejs I²C.

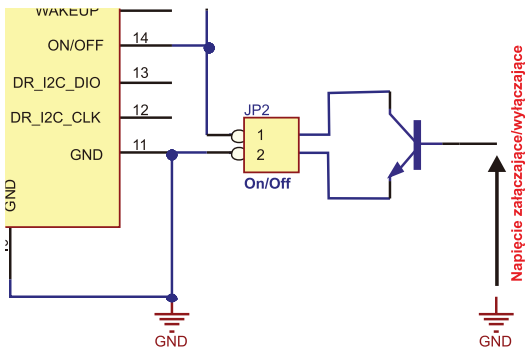
Ze względu na niewielkie wymiary odbiornika L30 nie wyposażono w system dystrybucji zasilania do aktywnej anteny GPS. Rolę takiego „zasilacza” spełniają rezystor R1 i dławik L1 dołączone do napięcia zasilającego 1,8 V za pomocą zworki JP1. Jeżeli antena aktywna współpracująca z odbiornikiem wymaga napięcia zasilania wyższego niż 1,8 V, trzeba je dołączyć do styku numer 2 złącza JP1 (przy zdjętej zworce).

Dane przesyłane przez odbiornik L30 są dostępne na złączu Con2, które służy także do dostarczania zasilania (3,3 V, ok. 45 mA + prąd pobierany przez aktywną antenę, jeżeli

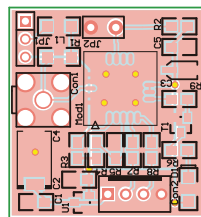




Rysunek 1. Schemat ideowy miniaturowego odbiornika GPS



Rysunek 2. Sposób dołączenia włącznika zasilania



Rysunek 3. Schemat montażowy miniaturowego odbiornika GPS

W ofercie AVT* AVT-1703 A

Wykaz elementów:
 R1: 10 Ω (SMD 1206)
 R2: 2,2 kΩ (SMD 0805)
 R3, R5: 10 kΩ (SMD 0805)
 R6: 220 Ω (SMD 0805)
 R7, R8: 100 Ω (SMD 0805)
 R9: 3,3 kΩ (SMD 0805)
 C1, C2, C5: 100 nF (SMD 0805)
 C3: 10 μF (SMD „A”)
 C4: 47 μF (SMD „D”)
 D1: dioda LED (SMD 1206)
 T1: BC847 (SOT-23)
 U1: MCP1700-1.8 (SOT-23)
 Con1: SMB90
 Con2: SIP4BACK
 JP1: goldpiny 2x1 + zworka
 L1: 47 nH (SMD 1206)
 Mod1: odbiornik GPS Quectel L30

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 19891, pass: 428jbr30

- 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 płytką drukowaną PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytką drukowaną i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytką drukowaną (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 posiada obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf.
 AVT xxxx CD oprogramowanie (nie często 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 posiada załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C) <http://sklep.avt.pl>

jest zasilana). Napięcie zasilające odbiornik jest stabilizowane przez stabilizator LDO U1.

Do punktów lutowniczych JP2 trzeba dołączyć mikroprzełącznik lub – najlepiej za pomocą tranzystora dołączonego w sposób pokazany na **rysunku 2** – które będą spełniać rolę elektronicznego włącznika/wyłącznika odbiornika L30. Każdorazowe włączenie/wyłączenie odbiornika wymaga podania na wejście ON/OFF modułu zbrocza opadającego i utrzymania stanu „0” logicznego przez co najmniej 1 ms.

Odbiornik wyposażono w optyczny sygnalizator odbioru poprawnych danych z satelitów GPS (synchronizacji odbiornika), do czego służy dioda D1 sterowana za pomocą tranzystora T1, który spełnia rolę drivera prądowego.

Odbiornik zmontowano na dwustronnej płytce drukowanej z metalizacją otworów, której schemat montażowy pokazano na **rysunku 3**.

Andrzej Gawryluk

Moduł przekaźników sterowanych przez port USB AVTMOD04

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl