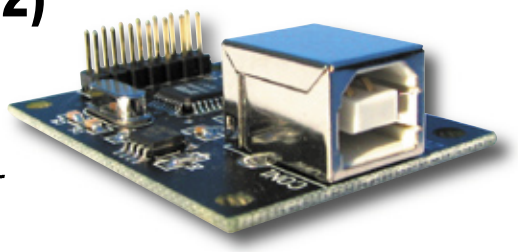
ZL1USB_B

Interfejs USB<->UART(RS232)



Moduł ZL1USB_B jest wygodnym w stosowaniu interfejsem pośredniczącym w wymianie danych pomiędzy komputerem PC wyposażonym w USB i dowolnym systemem cyfrowym wyposażonym w UART.

Schemat elektryczny modułu pokazano na **rys**. **1**. Jest to typowa aplikacja popularnego układu FT232BM z zewnętrzną pamięcią EEPROM (można ją wykorzystać do przechowywania danych konfiguracyjnych, szczegóły w notach aplikacyjnych producenta).

Funkcję realizowaną przez moduł ZL1USB_B pokazano na schemacie blokowym ilustrującym działanie przykładowej aplikacji dla Windows (**rys**. **2**).

Sygnały wyprowadzone na złącza modułu opisano w **tab**. **1**, a ich rozmieszczenie przedstawiono na **rys**. **3**.

Zalecane konfiguracje pracy

Na **rys**. **4** i **5** przedstawiono typowe konfiguracje pracy modułu ZL1USB_B. Na rys. 4 pokazano konfigurację połączeń, gdy zasilanie modułu jest dostarczane z systemu, w którym został on zamontowany i współpracuje z układami cyfrowymi zasilanymi napięciem 5 V. Na rys. 5 pokazano taką samą konfigurację, ale w przypadku współpracy z układami zasilanymi napięciem 3,3 V. Na **rys**. **6** pokazano umiejscowienie na

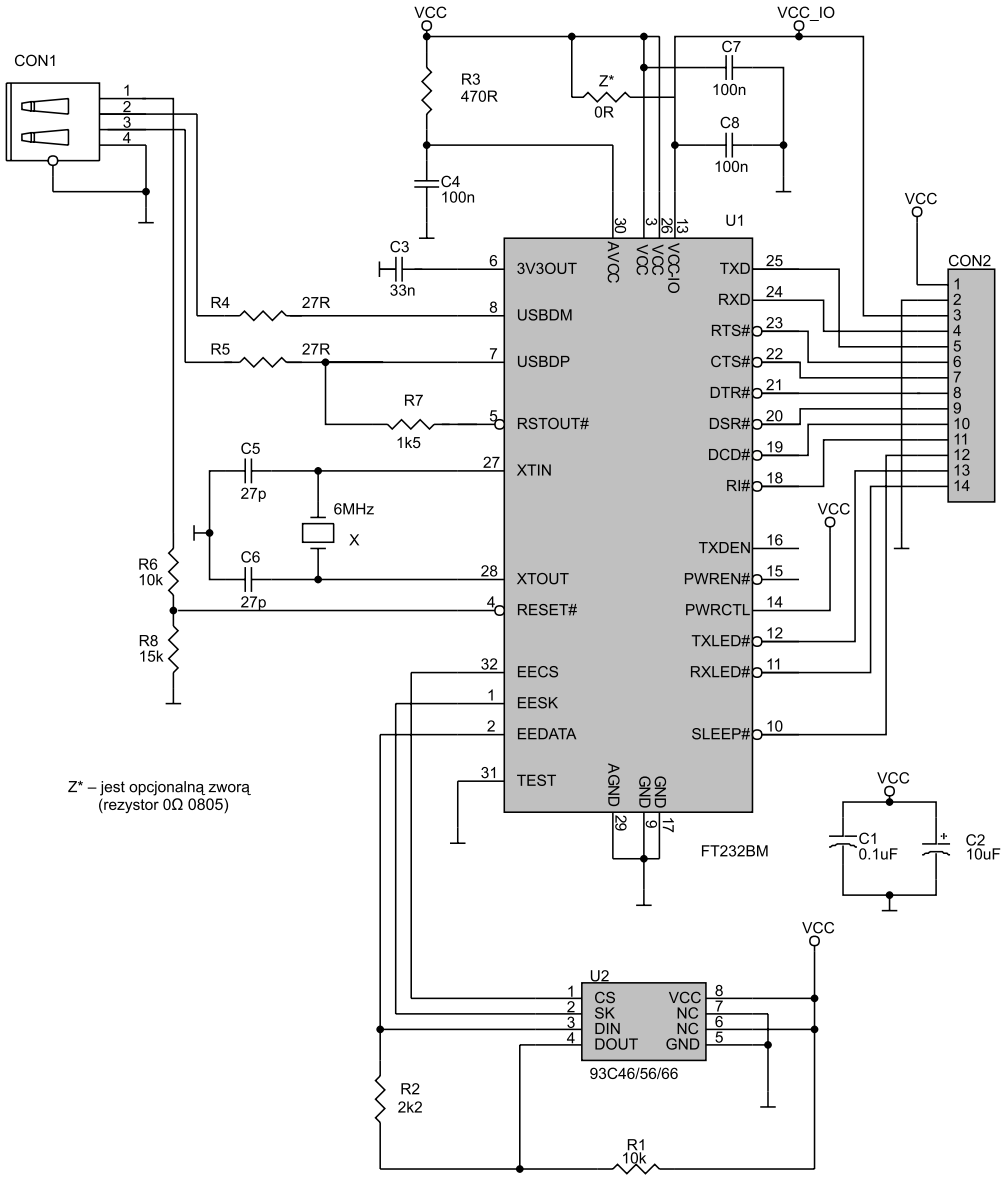
UWAGA

Moduły ZL1USB_B są dostarczane bez zworki pomiędzy stykami 1 i 3 CON2.

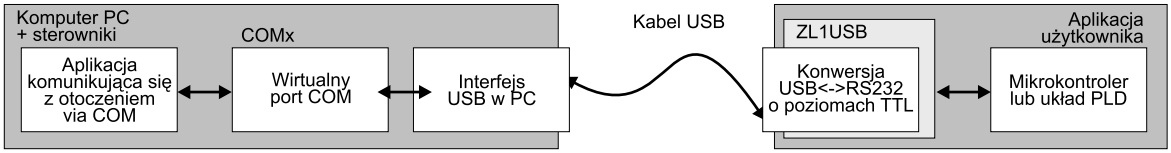
Dodatkowe informacje są dostępne pod adresami:
Nota katalogowa: *http://www.ftdichip.com/Documents/DataSheets/ds232b17.pdf*
Sterowniki: *http://www.ftdichip.com/Drivers/FT232-FT245Drivers.htm*
Narzędzia *http://www.ftdichip.com/Resources/Utilities.htm*
Przykładowe aplikacje: *http://www.ftdichip.com/Projects/CodeExamples.htm*

Podstawowe dane interfejsu ZL1USB_B:

- interfejs TTL zgodny ze standardowym UART-em (ze sprzętowym sterowaniem przepływem danych),
- linie I/O przystosowane do współpracy z układami zasilanymi napięciami 3,3 i 5 V,
- prędkość transmisji danych: 300 bd...3 Mbd,
- 384 B bufora Rx/ 128 B bufora Tx,
- obsługa ramek 7/8 bitów danych, 1/2 bity stopu, znacznik parzystości lub jego brak,
- dwukierunkowa, asynchroniczna transmisja danych,
- zgodność z UHCI/OHCI/EHCI,
- współpraca z interfejsami USB 1.1 i USB 2.0 (w trybie Full Speed – 12 Mbd),
- możliwość określania i przechowywania w pamięci EEPROM numerów USB VID, PID oraz numeru seryjnego produktu,
- bezpłatne sterowniki dla Windows 98/98SE/Me/2000/XP/CE oraz MAC-OS i Linuksa,
- zasilanie zewnętrzne 5 V/30 mA (maks.),
- wbudowany stabilizator 3,3 V/5 mA.



Rys. 1. Schemat elektryczny modułu ZL1USB_B



Rys. 2. Sposób działania modułu ZL1USB_B

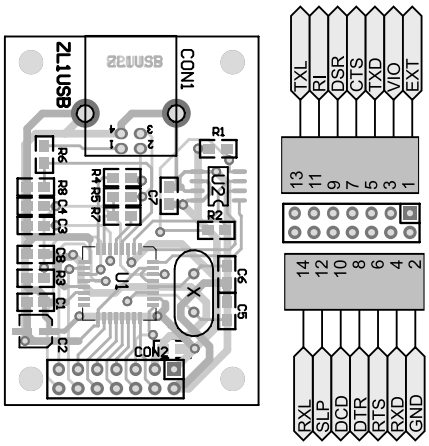
płytce drukowanej miejsca na zworkę 0 (obudowa 0805), która zwiera styki 1 i 3 złącza CON2 – powoduje to zasilenie linii I/O napięciem + 5 V (które jest podawane na styk 1 CON2).

Sterowniki

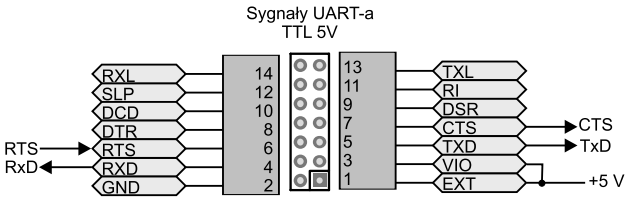
Do poprawnej pracy moduł ZL1USB_B wymaga zainstalowania na współpracującym komputerze sterowników. Dostępne są one bezpłatnie (*http://www.ftdichip.com/Drivers/FT232-FT245Drivers.htm*), w wersjach dla wszystkich popularnych systemów operacyjnych. Instalacja sterowników przebiega w sposób typowy i należy ją przeprowadzić po pierwszym dołączeniu urządzenia z zastosowanym modułem ZL1USB_B do komputera.

Tab. 1. Funkcje wyprowadzeń modułu ZL1USB_B

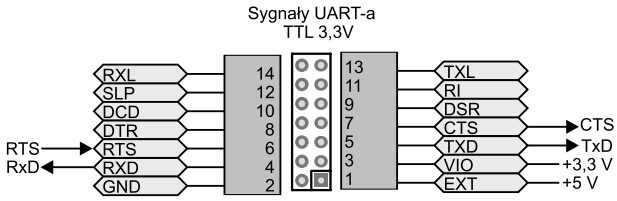
Numer wyprowadzenia	Oznaczenie	Polaryzacja	Kierunek	Opis
1	EXT	–	We	Wejście napięcia zasilającego 5 V
2	GND	–	–	Masa
3	VIO	–	We	Napięcie zasilania linii I/O (3,3…5 V)
4	RXD	1	We	Wejście danych asynchronicznych
5	TXD	1	Wy	Wyjście danych asynchronicznych
6	RTS	0	Wy	*Request to Send* (sygnał sterujący UART)
7	CTS	0	We	*Clear to Send* (sygnał sterujący UART)
8	DTR	0	Wy	*Data Transmit Ready* (sygnał sterujący UART)
9	DSR	0	We	*Data Set Ready* (sygnał sterujący UART)
10	DCD	0	We	*Data Carrier Detect* (sygnał sterujący UART)
11	RI	0	We	*Ring Indicator* (sygnał sterujący UART)
12	SLP	0	Wy	Aktywne (”0”) w trybie *USB suspend*
13	TXL	0	Wy (OC)	Wyjście sterujące diodą LED monitorującą wysyłane dane
14	RXL	0	Wy (OC)	Wyjście sterujące diodą LED monitorującą odbierane dane



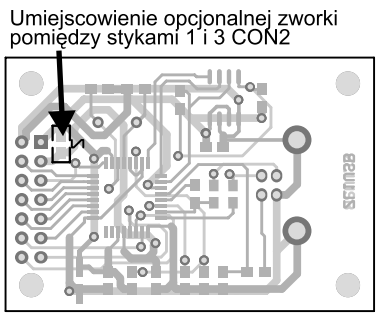
Rys. 3. Rozmieszczenie sygnałów na złączach modułu ZL1USB_B



Rys. 4. Konfiguracja połączeń przy zasilaniu modułu z systemu, w którym został on zamontowany i współpracy z układami cyfrowymi zasilanymi napięciem 5 V (Uwaga! Styki 1 i 3 złącza CON2 można zewrzeć na płytce drukowanej – przewidziano miejsce na zworkę o rozmiarze 0805)



Rys. 5. Konfiguracja połączeń przy zasilaniu modułu z systemu, w którym został on zamontowany i współpracy z układami cyfrowymi zasilanymi napięciem 3,3 V



Rys. 6. Na płytce drukowanej modułu przewidziano miejsce dla zworki pomiędzy stykami 1 i 3 gniazda CON2

W skład zestawu ZL1USB_B wchodzi:
– zmontowany moduł.

BTC Korporacja
05-120 Legionowo
ul. Lwowska 5
tel.: (022) 767-36-20
faks: (022) 767-36-33
e-mail: biuro@kamami.pl
http://www.kamami.pl

ZL1USB_B v. 1

Zastrzegamy prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.
Oferowane przez nas płytki drukowane zestawu ZL1USB_B mogą się różnić od prezentowanej w dokumentacji, przy czym zmianom nie ulegają jej właściwości użytkowe.

BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.
BTC Korporacja nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.
BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.