



MMusbVNC1L

Instrukcja użytkownika

REV 1.0

PROPOX®
Many ideas one solution

Wprowadzenie

Dziękujemy Państwu za zakup naszego mini modułu MMusbVNC1L.

MMusbVNC1L jest niedrogim zintegrowanym modułem hosta USB. Moduł bazuje na kontrolerze VNC1L-1A firmy FTDI. MMusbVNC1L pozwala na komunikację poprzez jeden z trzech interfejsów: UART, SPI oraz równoległy FIFO. Wybór interfejsu jest możliwy dzięki odpowiedniemu ustawieniu zworek dostępnych na module. Układ VNC1L-1A, będący sercem modułu, obsługuje systemy plików FAT oraz posiada wbudowany protokół USB host/slave. Moduł dostarczany jest wraz z zainstalowanym firmwarem VDAC, który umożliwia między innymi komunikację z tak popularnymi dzisiaj pamięciami Flash.

MMusbVNC1L wykonano w technologii obwodu dwuwarstwowego. Moduł zawiera 64kB pamięci programu Flash ROM z możliwością wgrania firmwareu oraz 4kB pamięci danych SRAM. Wszystkie sygnały wyprowadzone są przy pomocy dwóch 12 pinowych złącz o rastrze 100 milów (2,54 mm), co pozwala na jego użycie z ogólnie dostępnymi obwodami prototypowymi. Zintegrowane na płycie zasilanie MMusbVNC1L umożliwia zasilanie własnych układów bezpośrednio z modułu.

Wybór naszego Minimodułu jest pierwszym krokiem dla projektów, które muszą być zrealizowane w krótkim czasie. MMusbVNC1L może być użyty zarówno do prototypu eliminując konieczność projektowania obwodu drukowanego, jak i do układu finalnego, w którym minimoduł montowany jest w postaci "kanapki".

Życzymy samych sukcesów i dużo satysfakcji przy projektowaniu i uruchamianiu nowych urządzeń.

Właściwości MMusbVNC1L

- Małe wymiary, USB port 2 typu A oraz USB port1 dostępny poprzez piny modułu
- Wbudowana obsługa USB 2.0 host/slave, eliminująca konieczność użycia specjalnego oprogramowania USB.
- Zasilanie z pojedynczego źródła 5V
- Możliwość zasilania zewnętrznych układów poprzez wyjście 3V3 ze stabilizatora LP2951ACM-3.3
- Diody LED: zasilania (PWR) oraz statusu USB (LED1, LED2)

Zasilanie włączone	LED1 i LED2 migają na przemian z okresem 2s
Instalacja dysku USB	LED1 włączona, LED2 wyłączona
Dysk USB gotowy	LED1 wyłączona, LED2 włączona
Dysk USB usunięty	LED1 wyłączona, LED2 wyłączona
Rozkazy z VNC1L do dysku USB	LED1 wyłączona, LED2 mruga
Rozkazy z VNC1L gdy dysk USB jest usunięty	LED1 wyłączona, LED2 wyłączona

- Wyprowadzone sygnały PROG# i RESET# umożliwiające zewnętrzny reset układu i aktualizację firmwareu poprzez USB lub jeden z trzech interfejsów
- Trzy interfejsy komunikacyjne do wyboru poprzez odpowiednie ustawienie zworek na module

Interfejs	SEL1	SEL2
UART	Pull-up	Pull-up
SPI	Pull-down	Pull-up
Równoległy FIFO	Pull-up	Pull-down
UART	Pull-down	Pull-down

Zastosowanie jako Interfejsu

- Pamięć Flash - MCU, PLD oraz FPGA
- Pamięć Flash - Pamięć Flash
- Kamera Cyfrowa - Pamięć Flash
- MP3 - Pamięć Flash
- MP3 - MP3
- Telefon Komórkowy - Pamięć Flash
- Telefon Komórkowy - GPS
- Drukarka - Pamięć Flash

Opis ogólny

MMusbVNC1L jest modulem z interfejsem USB host/slave, który zawiera całkiem nową funkcjonalność w porównaniu do poprzednich układów firmy FTDI. Moduł mieści się w 24 pinowej obudowie. Pojedynczy port USB typu A jest dostępny bezpośrednio na module, drugi natomiast jest dostępny poprzez odpowiednie piny.

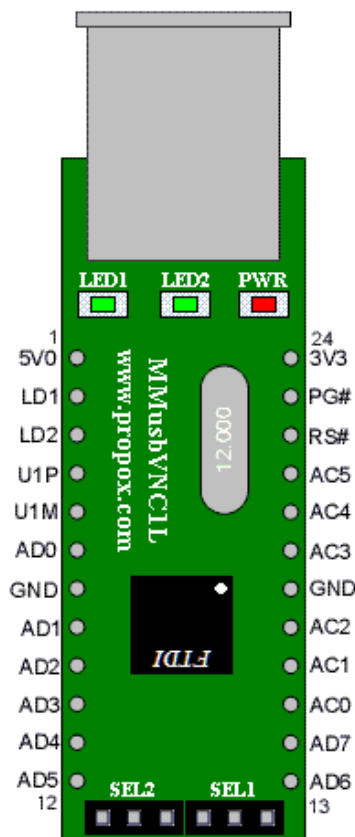
MMusbVNC1L umożliwia kilka trybów pracy które można ustawić poprzez odpowiednie zworki konfiguracyjne, bezpośrednio na module. Te tryby to:

- UART
- SPI
- Równoległy FIFO

Firma FTDI wraz z układem dostarcza 6 różnych typów firmwareów, które są dostępne na stronie www.vinculum.com. Instalacji odpowiedniego oprogramowania można dokonać w bardzo prosty sposób wykorzystując do tego celu oprogramowanie dostępne również na stronie producenta oraz inny z naszych modułów **MMusb232**. Schemat podłączeniowy jest pokazany w dalszej części dokumentacji.

Opis wyprowadzeń

W tym dziale zostaną opisane piny występujące w module. W pierwszej części zdefiniowane są piny związane z odpowiednim trybem pracy układu, natomiast w drugiej części opisane są piny wspólne.



Rysunek 2. MusbVNC1L Widok z góry (strona elementów)

Piny Wejścia/Wyjścia zdefiniowane przez tryb pracy układu.

Pin	Nazwa	Płytki	Typ	UART	Równoległy FIFO	SPI
6	ADBUS0	AD0	I/O	TxD	D0	SCLK
8	ADBUS1	AD1	I/O	RxD	D1	SDI
9	ADBUS2	AD2	I/O	RTS#	D2	SDO
10	ADBUS3	AD3	I/O	CTS#	D3	CS
11	ADBUS4	AD4	I/O	DTR#	D4	
12	ADBUS5	AD5	I/O	DSR#	D5	
13	ADBUS6	AD6	I/O	DCD#	D6	
14	ADBUS7	AD7	I/O	RI#	D7	
15	ACBUS0	AC0	I/O	TXDEN#	RXF#	
16	ACBUS1	AC1	I/O		TXE#	
17	ACBUS2	AC2	I/O		RD#	
19	ACBUS3	AC3	I/O		WR	
20	ACBUS4	AC4	I/O			

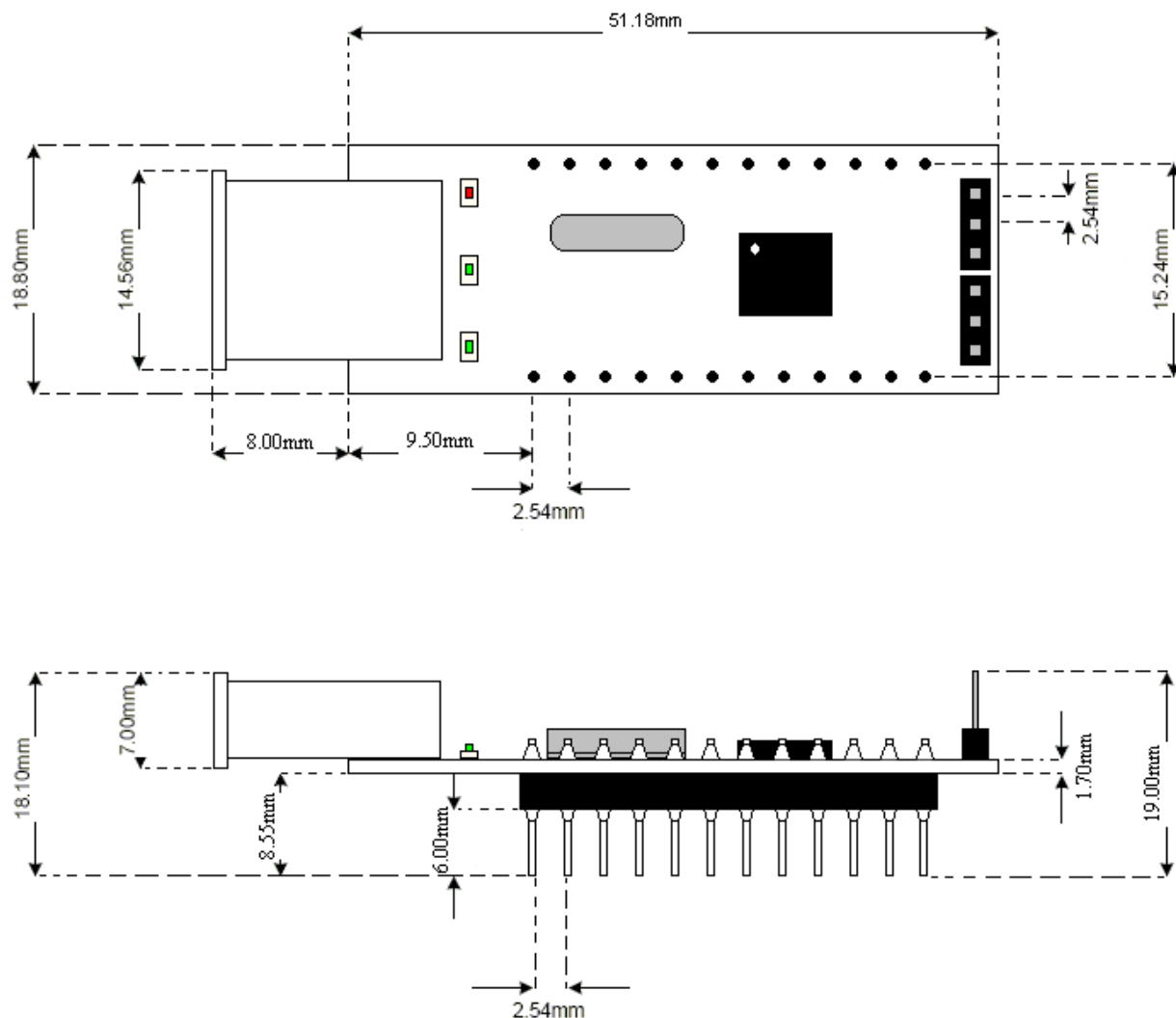
Definicje pinów

Pin	Nazwa	Tryb	Opis
1	5V0	wejście	Główne zasilanie. Zapewnia 5V dla gniazda USB typu A oraz 3V3 poprzez stabilizator LP2951PCM-3.3.
2	LD1	wyjście	Wyjście na diodę sygnalizującą aktywność 1 portu USB. Jest ono połączone z diodą LED1 umieszczoną na module.
3	LD2	wyjście	Wyjście na diodę sygnalizującą aktywność 2 portu USB. Jest ono połączone z diodą LED2 umieszczoną na module.
4	U1P	we/wy	Sygnał danych (+) 1 portu USB.
5	U1M	we/wy	Sygnał danych (-) 1 portu USB.
6	AD0	we/wy	Bit<0> szyny danych Portu D.
7	GND	masa	Masa modułu.
8	AD1	we/wy	Bit<1> szyny danych Portu D.
9	AD2	we/wy	Bit<2> szyny danych Portu D.
10	AD3	we/wy	Bit<3> szyny danych Portu D.
11	AD4	we/wy	Bit<4> szyny danych Portu D.
12	AD5	we/wy	Bit<5> szyny danych Portu D.
13	AD6	we/wy	Bit<6> szyny danych Portu D.
14	AD7	we/wy	Bit<7> szyny danych Portu D.
15	AC0	we/wy	Bit<0> szyny danych Portu C.
16	AC1	we/wy	Bit<1> szyny danych Portu C.
17	AC2	we/wy	Bit<2> szyny danych Portu C.
18	GND	masa	Masa modułu.
19	AC3	we/wy	Bit<3> szyny danych Portu C.
20	AC4	we/wy	Bit<4> szyny danych Portu C.
21	AC5	we/wy	Bit<5> szyny danych Portu C.
22	RS#	wejście	Zewnętrzne wejście resetu aktywne poziomem niskim. Może być użyte wraz z sygnałem PROG# do zaprogramowania układu.
23	PG#	wejście	Sygnał używany wraz z RS# do zaprogramowania układu.
24	3V3	wyjście	Sygnał 3V3 ze stabilizatora. Może być wykorzystany do zasilania układów zewnętrznych.

Dane techniczne

Wymiary	: 60 x 18,8 x 18,8 mm
Waga	: około 8 g
Napięcie zasilania	: 5V

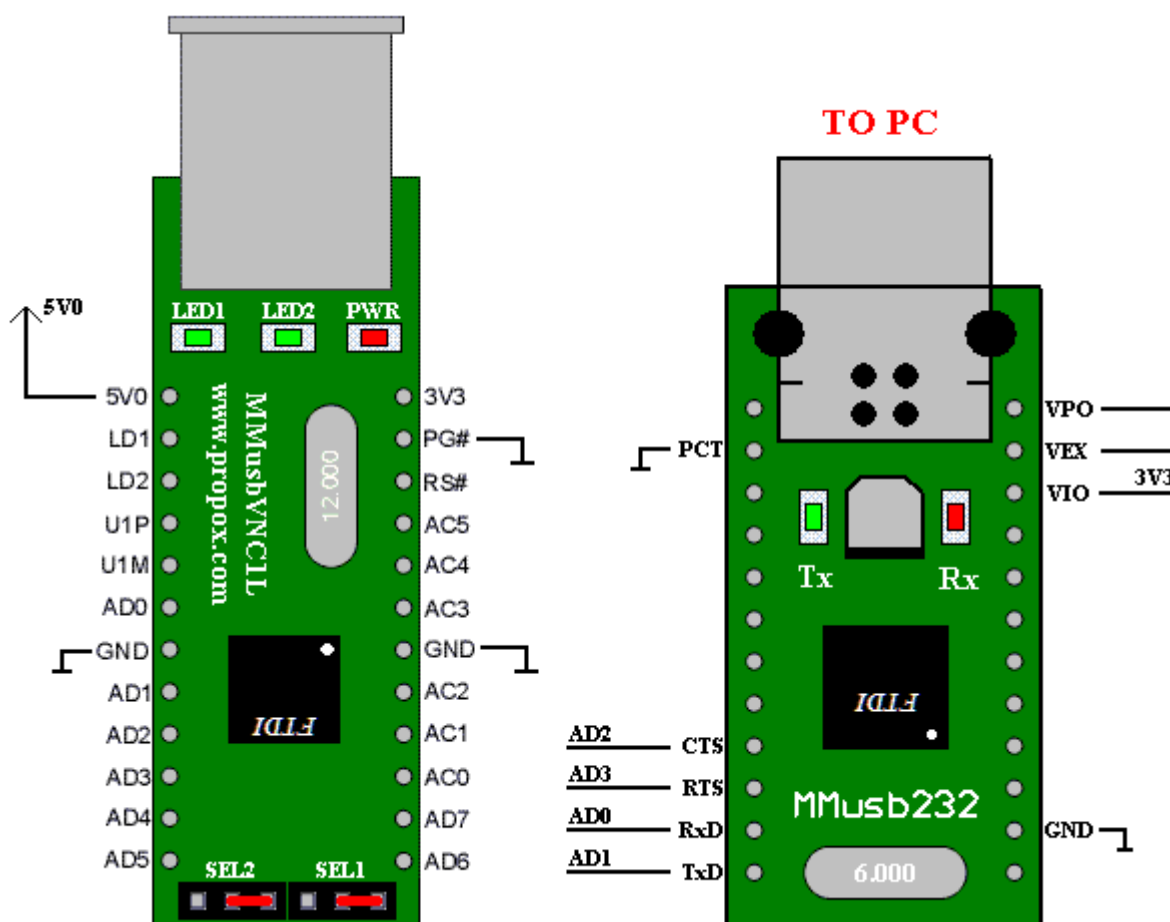
Wymiary



Wymiary podano w milimetrach.
1mils – 1/1000 cala
100milsów = 2,54mm (raster standardowy)

Przykład aktualizacji firmwareu

MMusbVNC1L jest dostarczany wraz z wgranym firmwarem VDAP. Pełną dokumentację dotyczącą dostępnych firmwareów można uzyskać na [stronie producenta](#). Poniżej znajduje się przykładowy schemat połączenia MMusbVNC1L z minimodułem [MMusb232](#), umożliwiający aktualizację firmwareu poprzez złącze USB w komputerze:

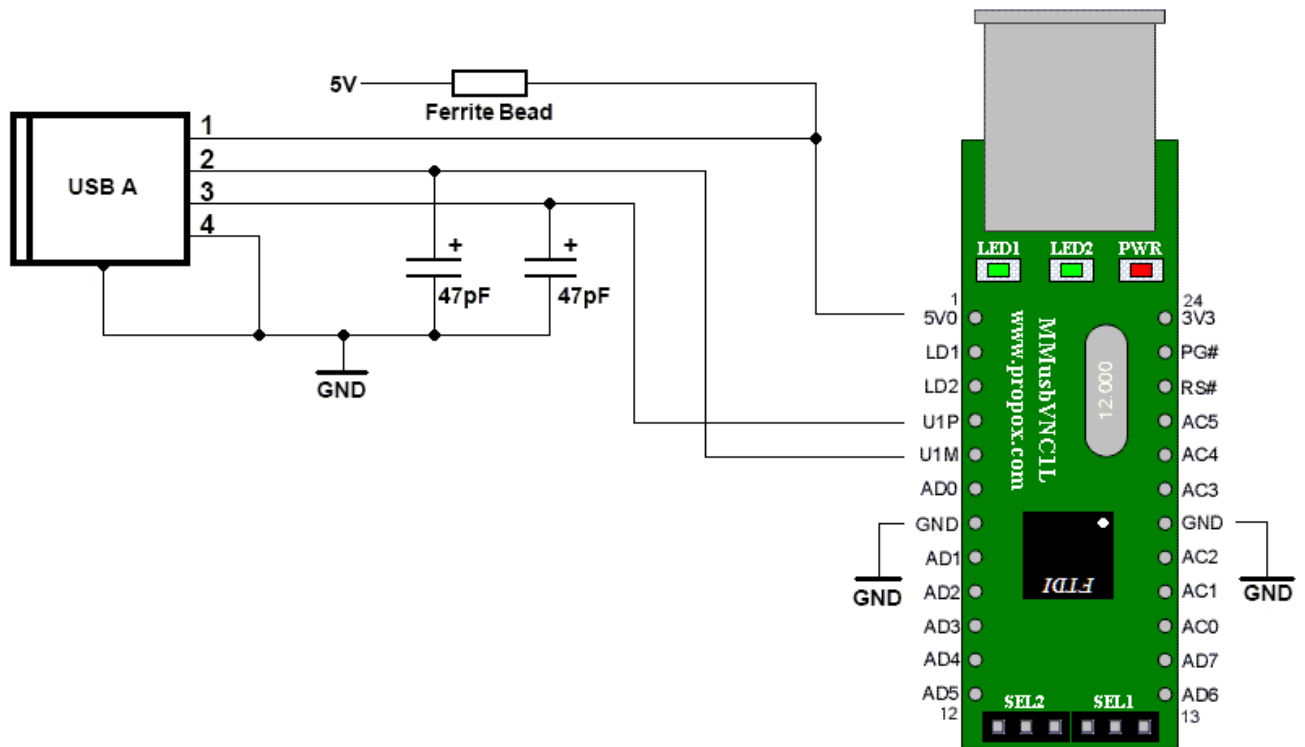


Należy pamiętać o tym, że sygnał PG# powinien być bezwzględnie podłączony do masy przed włączeniem zasilania układu. W przeciwnym przypadku układ wejdzie do trybu normalnej pracy.

[Vinculum Firmware User Manual](#)

[ANVNC1L-01 Vinculum VNC1L Bootloader](#)

Przykład podłączenia drugiego portu USB



Pomoc techniczna

W celu uzyskania pomocy technicznej prosimy o kontakt support@propox.com.

