

MMLan2 Mini karta sieciowa z magistralą 8 bitową

Instrukcja użytkownika

Wprowadzenie

Dziękujemy Państwu za zakup naszego mini modułu MMlan2. Mamy nadzieje że ułatwi on Państwu budowę układów i urządzeń łączących się z siecią Ethernet/Internet.

MMlan2 zapewnia połączenie z siecią LAN (10Base-T) projektów bazujących na mikrokontrolerach 8 bitowych. Moduł ten pozwala na przyspieszenie projektowania aplikacji korzystających z sieci Internet/Ethernet poprzez zwolnienie projektanta z konieczności projektowania i montażu bloku interfejsu sieciowego. Minimoduł zbudowano w oparciu o popularny kontroler RTL8019AS i wyposażono w złącze RJ45. Do modułu dołączone jest przykładowe oprogramowanie realizujące funkcje najniższej warstwy ISO/OSI (Packet Driver) przy wykorzystaniu popularnych mikrokontrolerów AVR (AT90S8515 i ATmega103/128). W przygotowaniu znajdują się oprogramowanie implementujące stos IP.

MMlan2 komunikuje się z mikrokontrolerem poprzez 8 bitową magistralę danych. Minimoduł posiada 5 wejść adresowych, sygnały zapisu /WR, odczytu /RD oraz sygnał odblokowania układu /CE, co pozwala na przyłączenie go do zewnętrznej przestrzeni adresowej mikrokontrolerów z magistralą sterującą w standardzie Intel 8080.

MMlan2 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.

Cechy MMlan2

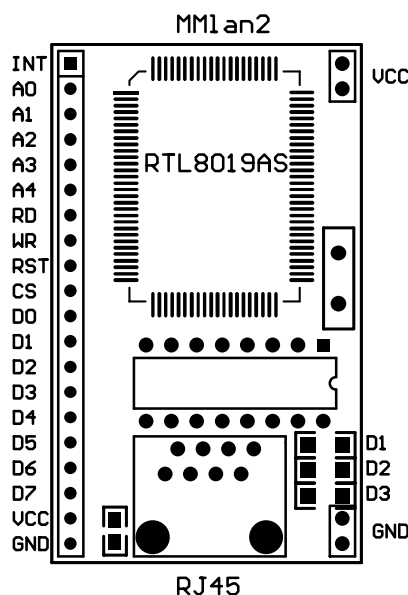
- Kontroler RTL8019AS
- Złącze Ethernet 10Base-T (RJ45)
- Niewielkie wymiary 52mm x 31mm x 19mm
- Możliwość montażu poziomego lub pionowego
- Wyprowadzenia z rastrem 0.1" (2.54mm) : 1*20 dla montażu pionowego
: 1*20 + 2*2 dla montażu poziomego
- Diody LED (Collision, Transmit, Recieve)
- Oprogramowanie realizujące funkcje najniższej warstwy modelu ISO/OSI (Packet Driver)
- Możliwość zapisania ustawień w wewnętrznej pamięci EEPROM

Cechy RTL8019AS

- Jednoukładowy kontroler Ethernetowy IEEE 802.3 z magistralą ISA
- Napięcie zasilania 5V
- Wewnętrzna pamięć SRAM o pojemności 16 kbajtów
- Bufor ramek odbieranych i wychodzących
- Programowane funkcję transmisyjne i odbiorcze redukujące obciążenie CPU
- Pełen duplex
- Obsługa 4 diod LED z programowalnym wyjściem

Opis wyprowadzeń

Niezbędne sygnały do komunikacji z kontrolerem RTL8019AS zostały wyprowadzone na złącze szpilkowe SIL20. Układ dostępny jest w dwóch wersjach: montowanej pionowo do druku poprzez wlutowanie złącza SIL20 na stałe lub montowany poziomo gdzie kontakt z drukiem następuje za pośrednictwem złącza SIL20 i dwóch dodatkowych złącz SIL2. W takim przypadku układ może być wlutowany lub umieszczony w odpowiedniej podstawie.



MMLan2 Widok z góry (strona elementów)

INT	: Wyjście żądania przerwania (zbocze narastające)
A0-A4	: Wejścia adresowe układu RTL8019AS
/RD	: Wejście strobu zapisu (stan aktywny niski)
/WR	: Wejście strobu odczytu (stan aktywny niski)
/CS	: Wejście uaktywnienia układu (stan aktywny niski)
D0-D7	: Wejścia/wyjścia magistrali danych
VCC	: Napięcie zasilania +5V
GND	: Masa

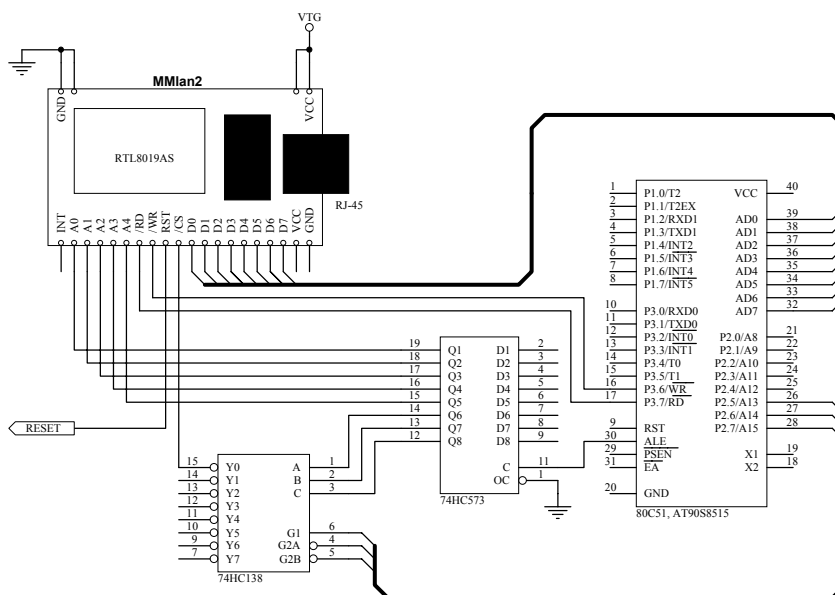
LED D1	: Kolizja
LED D2	: Nadawanie
LED D3	: Odbiór

Dla wersji modułu montowanej pionowo (MMLan2-v) zasilanie odbywa się poprzez wyprowadzenia VCC i GND złącza SIL20. Natomiast dla wersji montowanej poziomo (MMLan2-h) minimoduł może być dodatkowo zasilany poprzez dwa złącza SIL2 VCC i GND.

Podłączenie z systemem mikroprocesorowym

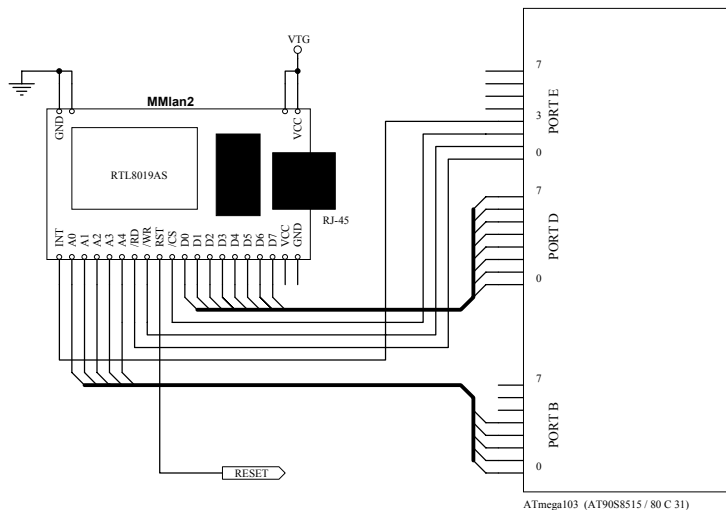
Kontroler RTL8019AS może współpracować z 8 bitową magistralą danych. Adresowanie układu odbywa się przy pomocy 5 linii adresowych A0-A4. Operacje zapisu i odczytu realizowane są przy pomocy sygnałów sterujących /WR, /RD, /CS, które umożliwiają podłączenie minimodułu jako lokacja w zewnętrznej przestrzeni adresowej mikroprocesorów z magistralą sterującą w standardzie

Intel 8080 (Rodzina `51, AVR itp.). Przykładowe podłączenie minimodułu jako lokacja pamięci do mikrokontrolerów `51 lub AVR zostało pokazane na poniższym rysunku.



Podłączenie modułu do mikrokontrolera z zewnętrzną magistralą danych

W przypadku współpracy minimodułu z procesorem bez zewnętrznych magistral danych i adresowej. Minimoduł może być podłączony bezpośrednio do portów mikrokontrolera. W takim przypadku sterowanie operacjami zapisu lub odczytu musi być wykonywane programowo. Przykład podłączenia modułu do portów mikrokontrolera pokazano na poniższym rysunku.



Podłączenie modułu do portów I/O mikrokontrolera

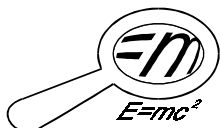
Oprogramowanie

Wraz z minimodułem dostarczane jest oprogramowanie w języku C w postaci bibliotek funkcji realizujących komunikację z kontrolerem RTL8019AS. Oprogramowanie realizuje funkcję warstwy najniższej modelu ISO/OSI (Packet Driver). Najnowsza wersja oprogramowania i dane katalogowe układu RTL8019AS znajdują się na naszej stronie www.propox.com.

Pamięć konfiguracji EEPROM

MMlan2 dostarczany jest bez pamięci EEPROM, w której przechowywany jest łańcuch inicjalizujący kontroler RTL8019AS. Po sprzętowym lub programowym zresetowaniu układu RTL8019AS w trybie z pamięcią konfiguracji EEPROM następuje przepisanie parametrów z pamięci do wewnętrznych rejestrów kontrolera. W trybie pracy bez pamięci konieczne jest programowe ustawienie wszystkich parametrów. Szczegółowy opis kontrolera RTL8019AS znajduje się w dokumentacji technicznej.

Montaż pamięci EEPROM.

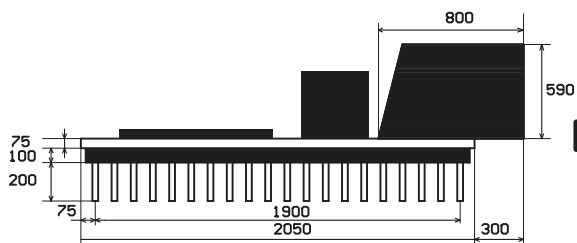
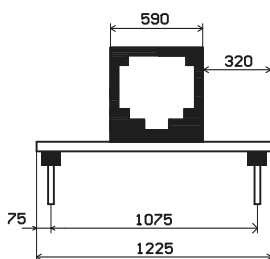


MMlan2 posiada miejsce na wlutowanie układu pamięci EEPROM U3 (93C43) w obudowie SO8. Przed lutowaniem należy zwrócić uwagę na prawidłową orientację układu scalonego. Po wlutowaniu układu należy zwrzeć zworkę J2 poprzez zalutowanie otwartych pól lutowniczych

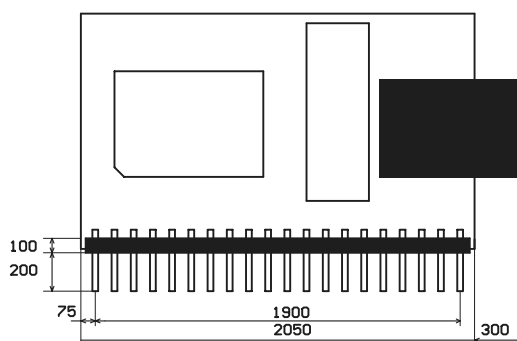
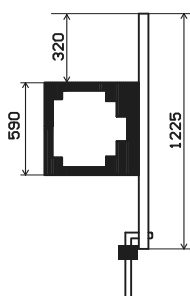
Dane techniczne

Wymiary	: 52 x 31 x 19 mm
Waga	: około 70 g
Złącze ethernet	: 10Base-T RJ-45
Przepustowość	: 10Mbitów/s
Napięcie zasilania	: 5V
Pobór prądu	: 45mA

Wymiary



MMlan2-h



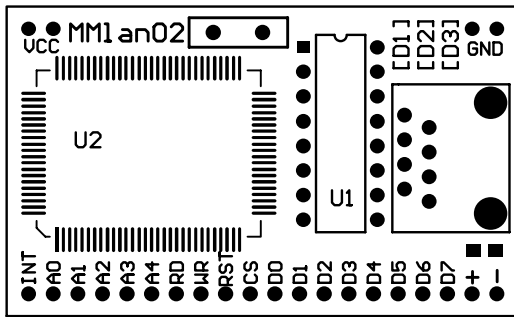
MMlan2-v

Wymiary podano w milsach.

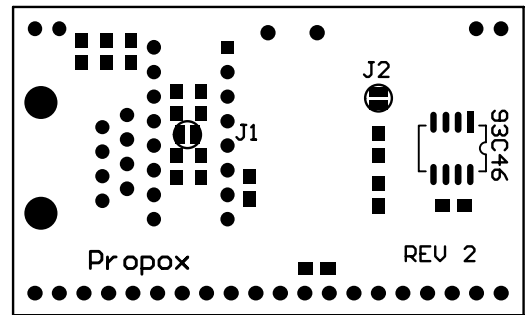
1mils – 1/1000 cala

100milsów = 2,54mm (raster standardowy)

Rozmieszczenie elementów



Widok z góry (strona elementów)



Widok z dołu

Pomoc techniczna

W celu uzyskania pomocy technicznej prosimy o kontakt support@propox.com. Prosimy również o zamieszczenie następujących danych:

- Wersja minimodułu MM1an2
- Rodzaj mikroprocesora i częstotliwości taktowania
- Szczegółowy opis problemu

Schemat

