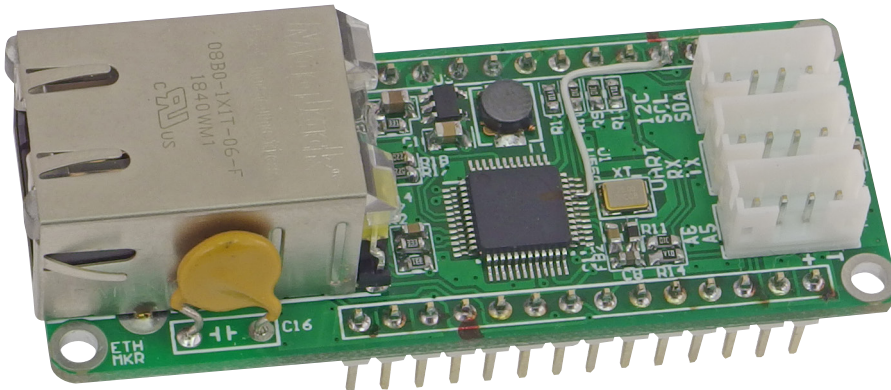


Moduł interfejsu Ethernet do Arduino MKR Zero

Prezentowana płytkę umożliwia połączenie Arduino MKR Zero ze światem IoT za pomocą sieci Ethernet i realizację prostych aplikacji internetowych. Bazuje na popularnym kontrolerze WIZ5500 firmy Wiznet, który oficjalnie wspierany jest przez środowisko Arduino.

Budowa i działanie

Schemat układu został pokazany na rysunku 1. Aplikacja modułu nie odbiega od karty katalogowej. Komunikacja z procesorem odbywa się poprzez interfejs SPI z zachowaniem połączeń zgodnych z płytką MKR. Układ U1 taktowany jest oscylatorem kwarcowym XT o częstotliwości 25 MHz. Zasilanie 3,3 V dostarczone jest przez układ przetwornicy obniżającej U3 typu ADP2108. Jako gniazdo RJ45 zastosowano



Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.media.avt.pl

W ofercie AVT* AVT-5777

Podstawowe parametry:

- bazuje na popularnym kontrolerze WIZ5500,
- wspierany przez środowisko Arduino,
- komunikacja z procesorem poprzez interfejs SPI,
- zasilanie 3,3 V.

Wykaz elementów:

Rezystory: (SMD0603 1%)

- R1, R2: 330 Ω
- R3, R4, R5, R6: 49,9 Ω
- R7: 12,4 kΩ
- R8: 1 MΩ
- R9, R10, R11: 10 kΩ
- R12, R13, R14: 100 Ω
- R15, R16, R17, R18: 22 Ω

Kondensatory:

- C1, C11, C12, C13, C14, C15: 0,1 μF SMD0603
- C2, C3, C4, C8: 10 nF SMD0603
- C5, C6: 18 pF SMD0603
- C7: 4,7 μF SMD0805
- C9, C10: 10 μF SMD0805
- C16: 1 nF/1 kV kondensator ceramiczny 5 mm
- CE1, CE2: 10 μF/10 V kondensator tantalowy A

Półprzewodniki:

- U1: W5500 (LQFP48)
- U3: ADP2108AUJZ (SOT-23-5)

Inne:

- A56, I2C, UART: złącze PH B4PHKS 2 mm 4 pin
- ETH: gniazdo RJ45 z transformatorem 08B01X1T06
- FB1, FB2, FB3: koralik ferrytowy 600 Ω 0,3 A SMD0603
- L1: dławik mocy SMD HPI0420-2R2
- MKR: złącze SIP14 2,54 mm
- XT: kwarc 25 MHz 3,2x2,5 mm

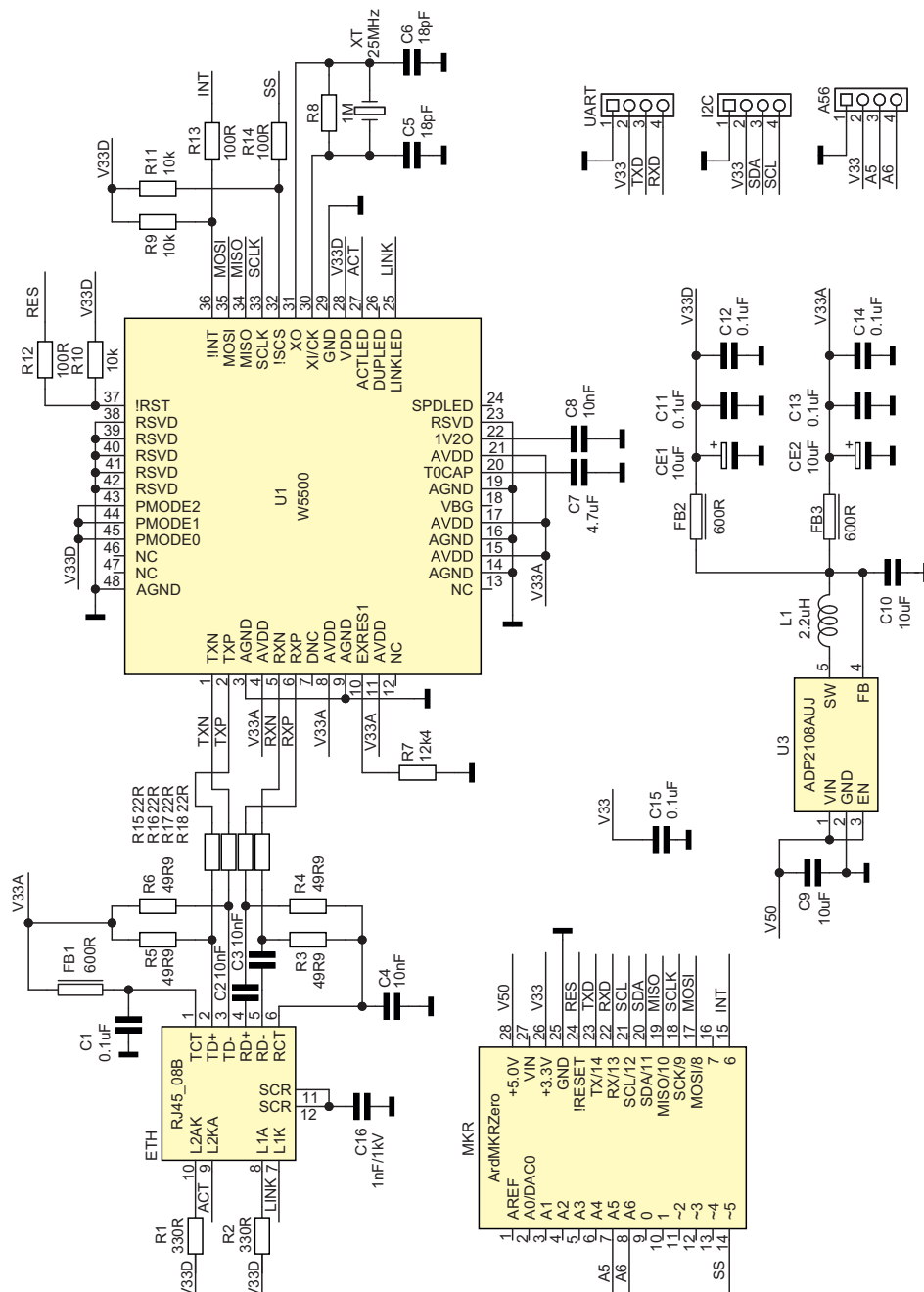
Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiejętność lutowania!

Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KIT-em (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] – jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wzlutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.

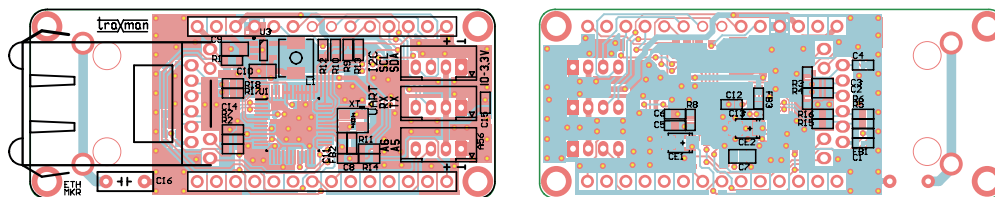
Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] – zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wzlutowane w płytkę PCB)
 - wersja [A] – płytkę drukowaną bez elementów i dokumentacji
- Kity w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
- wersja [A*] – płytkę drukowaną [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
 - wersja [UK] – zaprogramowany układ

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://sklep.avt.pl>. W przypadku braku dostępności na <http://sklep.avt.pl>, osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.



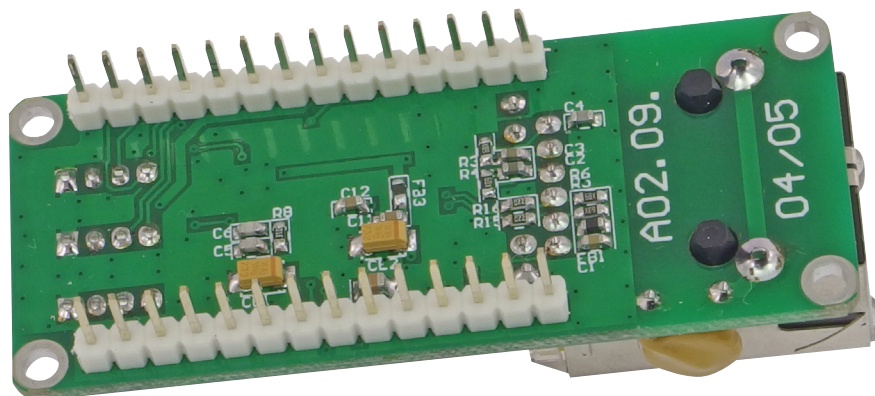
Rysunek 1. Schemat ideowy układu



Rysunek 2. Schemat płytki PCB z rozmieszczeniem elementów: a) strona TOP, b) strona BOTTOM

moduł 08B01X1T06 zintegrowany z transformatorem i LED, sygnalizującymi stan interfejsu.

Dla zwiększenia funkcjonalności modułu i ułatwienia komunikacji z modułami rozszerzeń i czujników na złącza wyprowadzono port szeregowy UART, magistralę I²C oraz dwa piny analogowe A56.



Fotografia 1. Zmontowany moduł

Montaż i uruchomienie

Układ zmontowany jest na dwustronnej płycie drukowanej, rozmieszczenie elementów zostało pokazane na **rysunku 2**. Sposób montażu jest klasyczny i nie wymaga opisu. Zmontowany moduł pokazano na fotografii tytułowej i **fotografii 1**. Ze względu na wysokość gniazda RJ45 moduł nie jest „stackowalny” i musi być montowany jako pierwszy na górze kanapki. Po prawidłowym montażu moduł jest od razu gotowy do pracy.

Adam Tatus

adam.tatus@ep.com.pl