



Najważniejsze parametry:

- niezależne porty RS232 i RS485 podłączone do osobnych bloków UART procesora RP2040,
- napięcie zasilania: 3,3 V
- wbudowane diody LED sygnalizujące kierunek transmisji,
- maksymalna prędkość transmisji RS485: 500 kbps.

Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.ulubionykiosk.pl/media

- AVT6030 Dwuportowy mikro HUB USB-C dla systemów wbudowanych (EP 3/2024)
- Dwukanałowy port szeregowy z pełnym interfejsem UART (EP 1/2024)
- Moduł czterech wyjść HighSide do RPi Pico (EP 11/2023)
- Filtr zasilania do Raspberry Pi (EP 9/2023)
- Ekspander GPIO RPi z taśmą FPC (EP 8/2023)

***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 wlutować 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 wlutowane w płytkę PCB),
 - wersja **[A]** – płytką drukowaną bez elementów i dokumentacji.
- Kity, w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
- wersja **[A+]** – płytką 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 stronie sklepu osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.

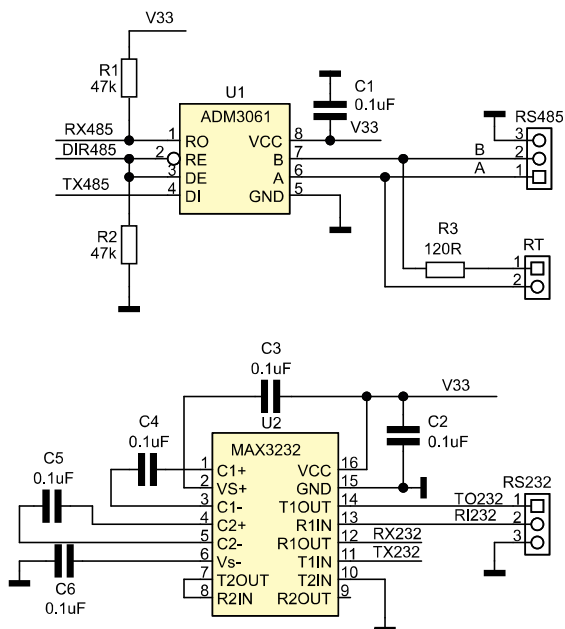
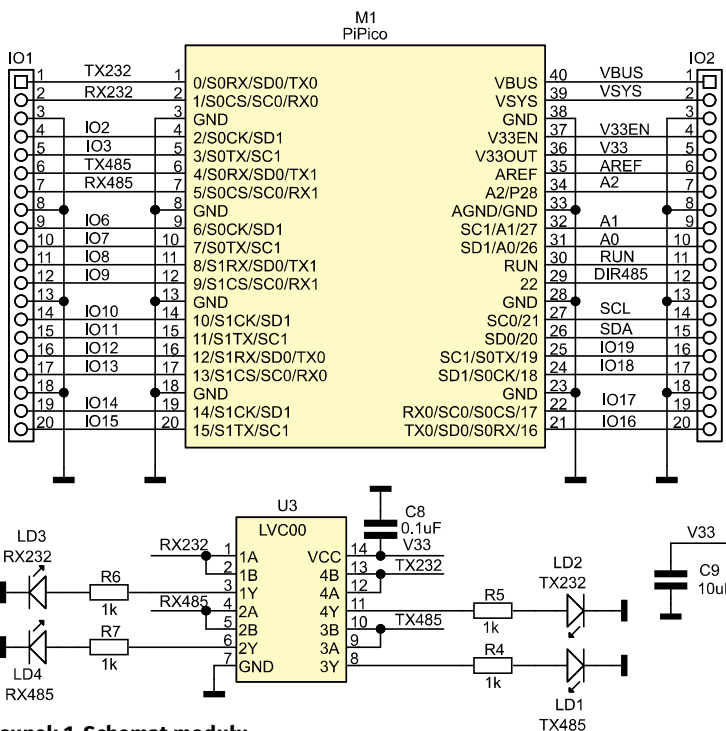
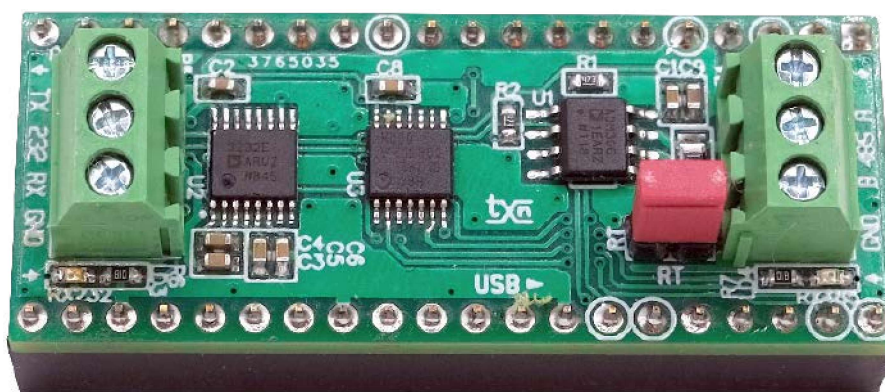
W ofercie AVT*

AVT6046

Moduł komunikacji szeregowej RS232/RS485 do Raspberry Pi Pico

Zaprezentowana płytkę rozszerza funkcjonalność Raspberry Pi Pico o drivery portów szeregowych w standardach RS232 i RS485, przydatne w domowej automatyce i nie tylko.

Schemat modułu pokazano na rysunku 1. Płytkę zawiera drivery portów komunikacyjnych w standardach RS232 i RS485. Układ U1 typu ADM3061 obsługuje komunikację RS485 w trybie half-duplex z prędkością



Rysunek 1. Schemat modułu

Wykaz elementów:

Rezystory:

- R1, R2: 47 kΩ (SMD 0603, 5%)
- R3: 120 Ω (SMD 1206, 1%)
- R4...R7: 1 kΩ (SMD 0603, 5%)

Kondensatory: (SMD 0603, X7R)

- C1...C6, C8: 100 nF

C9: 10 μF

Półprzewodniki:

- LD1, LD2: dioda LED czerwona (SMD 0603)
- LD3, LD4: dioda LED żółta (SMD 0603)
- U1: ADM3061 (SO-8)
- U2: MAX3232 (TSSOP-16, r=0,65 mm)

U3: LVC00 (TSSOP-14, r=0,65 mm)

Pozostałe:

- IO1, IO2: gniazdo SIP20 żeńskie
- RS232, RS485: złącze śrubowe DG 3,5 mm 3-pin (DG381-3.5-3)
- RT: zwora SIP2 + listwa SIP2 2,54 mm

```

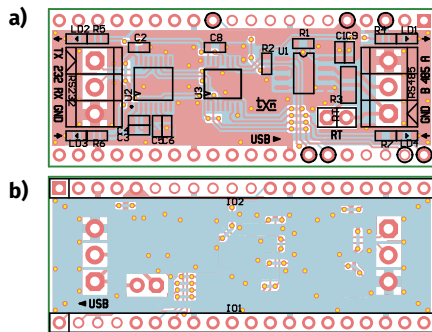
from machine import UART, Pin
import time

uart0 = UART(0, baudrate=9600, tx=Pin(0), rx=Pin(1))

txData = b'UART 232 Loopback Test\n\r'
uart0.write(txData)
time.sleep(0.1)
rxData = bytes()
while uart0.any() > 0:
    rxData += uart0.read(1)

print(rxData.decode('utf-8'))
    
```

Listing 1. Skrypt testowy Loop232.py



Rysunek 2. Rozmieszczenie elementów modułu: a) – strona TOP, b) – strona BOTTOM

maksymalną 500 kbps, zapewniając przy tym pełne zabezpieczenie przed zwarcieniem, rozwarciem magistrali i skutkami przepięć. Układ zasilany jest napięciem 3,3 V, generowanym przez Raspberry Pi Pico i korzysta z UART1 (GPIO4,5) oraz GPIO22 (DIR485) do sterowania kierunkiem transmisji, natomiast bramki U3 buforują diody LD1,4 sygnalizujące stany na liniach komunikacji TX485/RX485. Z kolei układ U2 typu MAX3232 obsługuje komunikację RS232 i używa UART0 (GPIO0,1), zaś pozostałe bramki układu U3 buforują diody LD2,3 sygnalizujące stany sygnałów komunikacji TX232/RX232.

Sygnały magistral wyprowadzone zostały na złącza śrubowe RS232, RS485. Zwora RT umożliwia terminowanie magistrali RS485 rezystorem R3.

Układ został zmontowany na niewielkiej dwustronnej płytce drukowanej, rozmieszczenie elementów pokazano na **rysunkach 2a i 2b**.

Montaż nie wymaga dokładniejszego opisu – gotową płytkę zaprezentowano na **fotografii tytułowej**.

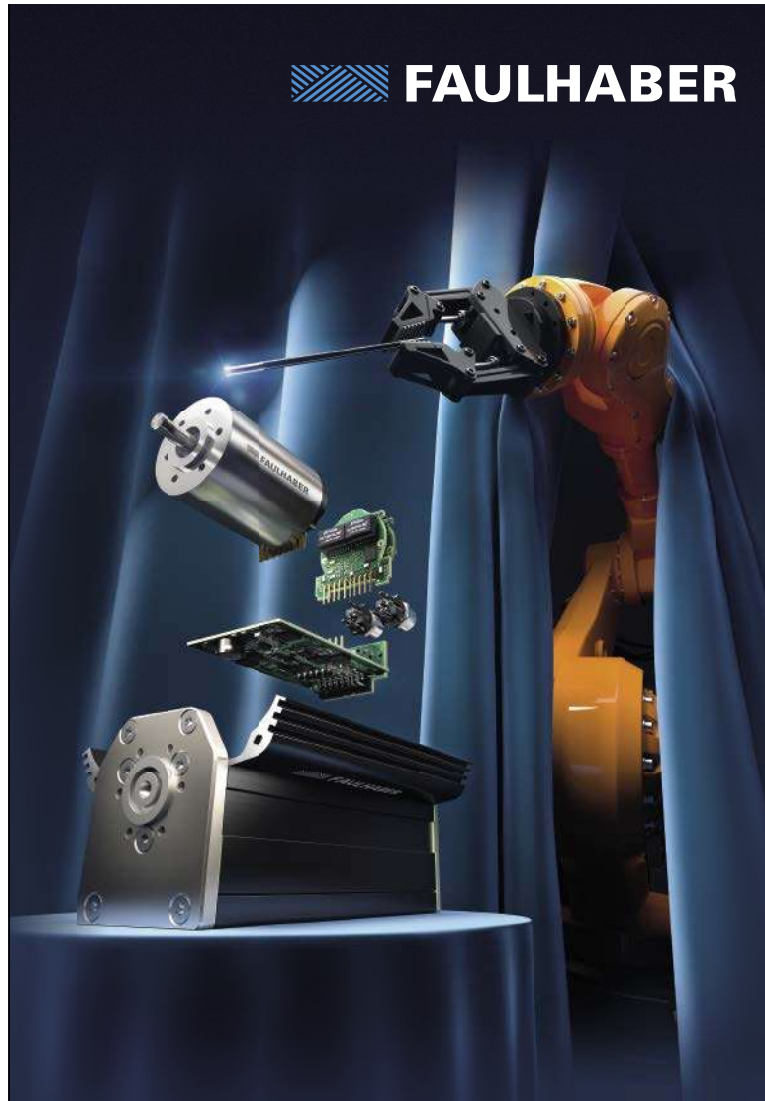
W celu sprawdzenia działania interfejsu RS232 można uruchomić prosty skrypt testowy *Loop232.py*, który po zwarceniu wyprowadzeń TX z RX złącza RS232 sprawdzi poprawność działania U2. Zawartość pliku *Loop232.py* pokazano na **listingu 1**.

Port RS485 można sprawdzić, podłączając do niego konwerter RS485/USB i pamiętając o konieczności zmiany kierunku transmisji sygnałem DIR485.

Adam Tatuś, EP

Wydawnictwo AVT nawiąże współpracę redakcyjną z osobami dobrze operującymi terminologią elektroniki i słowem pisanim. Propozycja szczególnie interesująca dla nauczycieli elektroniki, autorów artykułów, skryptów i książek.

Aplikacje prosimy kierować na adres:
redakcja@elportal.pl



FAULHABER Motion Control Systems

To nie sztuczka.
To inżynieria.

FAULHABER przedstawia nowy system sterowania ruchem. A dokładniej: najmniejszy na świecie zintegrowany kontroler ruchu.

www.faulhaber.com/imc/en
FAULHABER Polska sp. z o.o.
info@faulhaber.pl



FAULHABER BX4 IMC

WE CREATE MOTION