



Najważniejsze parametry:

- cztery wyjścia przełącznikowe typu SPST-NO,
- obciążalność styków: 30 V/5 A (DC),
- zasilanie: 3,3 V (z Raspberry Pi Pico),
- wbudowane diody LED sygnalizujące stan przełączników.

* **Uwaga!** Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiejętność lutowni! 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] – 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 stronie sklepu osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.

W ofercie AVT*

AVT6049

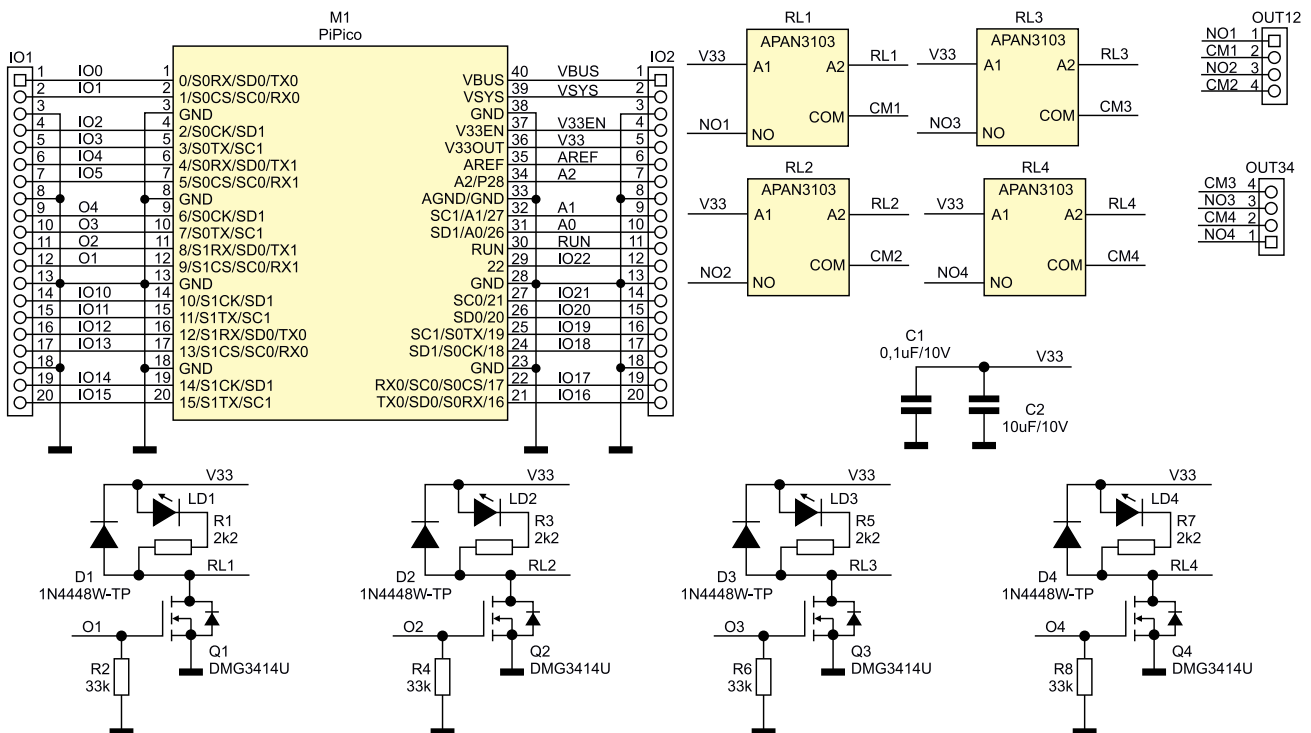
Moduł czterokanałowego przełącznika mocy do RPi Pico

Zaprezentowana płytka rozszerza funkcjonalność modułów Raspberry Pi Pico o cztery wyjścia przełącznikowe 30 V/5 A. Nakładka przyda się w aplikacjach automatyki domowej i nie tylko.

Schemat modułu pokazano na **rysunku 1**. Jako elementy wykonawcze zastosowano przełączniki miniaturowe RL1...4 typu APAN3103, mogące sterować obciążeniami do 30 V/5 A (DC). Wybór napięcia cewki 3 V umożliwia zasilanie przełączników napięciem 3,3 V udostępnianym przez Raspberry Pi Pico, co zapewnia zgodność z nakładkami podtrzymania zasilania UPS.



Za kluczowanie napięcia cewek odpowiadają tranzystory Q1...4, diody LD1...4 sygnalizują stan złączenia/wyłaczenia przełączników. Styki RL1,2 doprowadzone są do złącza śrubowego OUT12, zaś styki RL3,4 – do gniazda OUT34.



Rysunek 1. Schemat ideowy modułu

UWAGA: moduł przeznaczony jest tylko do przełączania sygnałów niskonapięciowych max. 30 V/5 A, niedopuszczalne jest wykorzystanie w aplikacjach sieciowych 230 V!

```

from machine import Pin
from utime import sleep
import time

O1 = Pin(9, Pin.OUT)
O2 = Pin(8, Pin.OUT)
O3 = Pin(7, Pin.OUT)
O4 = Pin(6, Pin.OUT)

O1.value(0)
O2.value(0)
O3.value(0)
O4.value(0)

O1.value(1)
sleep(1)
O1.value(0)
sleep(0.2)
O2.value(1)
sleep(1)

O2.value(0)
sleep(0.2)
O3.value(1)
sleep(1)

O4.value(0)
sleep(0.2)
O1.value(1)
O2.value(1)
O3.value(1)
O4.value(1)
sleep(10)

O1.value(0)
O2.value(0)
O3.value(0)
O4.value(0)

```

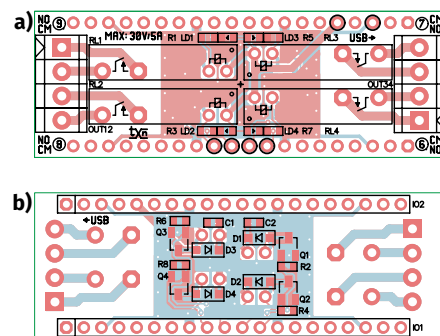
Listing 1. Kod skryptu testowego

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

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

W celu sprawdzenia działania nakładki można uruchomić prosty skrypt testowy 2BiRelay.py, którego zawartość prezentuje **listing 1**.

Adam Tatuś, EP



Rysunek 2. Schemat montażowy płytki modułu (a – strona górna, b – strona dolna)