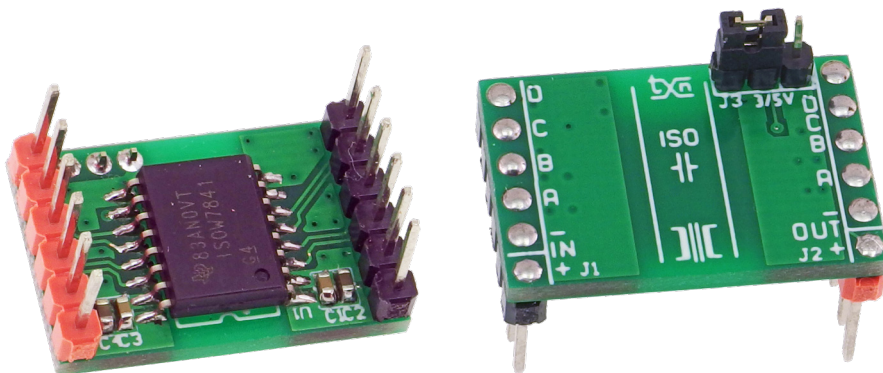


# Czterokanałowy uniwersalny izolator sygnałów cyfrowych

Minimoduł umożliwia galwaniczną separację czterech sygnałów cyfrowych pracujących z maksymalną prędkością 100 Mbps. W module zastosowano nowoczesny układ ISO7841 z rozbudowanej rodziny izolatorów oferowanych przez Texas Instruments.



Dodatkowe materiały do pobrania ze strony [www.media.avt.pl](http://www.media.avt.pl)

**W ofercie AVT\* AVT-5774**

#### Podstawowe parametry:

- separacja galwaniczna 4 kanałów,
- maksymalna prędkość każdego kanału: 100 Mbps,
- wbudowana przetwornica separująca zasilanie o mocy 0,65 W,
- zasilanie 3,3/5 V.

#### Wykaz elementów:

C1, C3: 0,1  $\mu$ F SMD0603  
C2, C4: 10  $\mu$ F SMD0603  
U1: ISOW7841DWE S016W (lub ISOW784x w zależności od aplikacji)  
J1, J2: Listwa SIP3 2 mm + zwora  
J3: Listwa SIP6 2,54 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 wlutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.

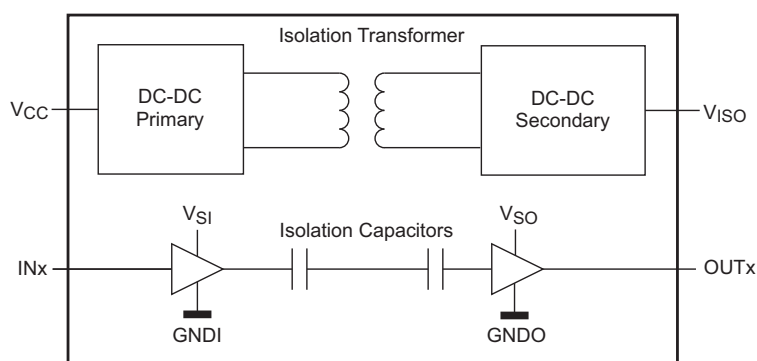
Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] – zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wlutowane w płytkę PCB)
- wersja [A] – płytkę drukowaną bez elementów i dokumentacji
- wersja [A] – płytkę drukowaną [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
- wersja [UK] – zaprogramowany układ

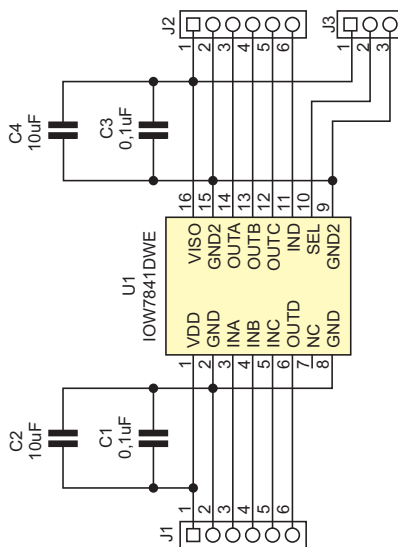
Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://sklep.avt.pl>. W przypadku braku dostępności na <http://sklep.avt.pl>, osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy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

Schemat wewnętrzny układu pokazano na **rysunku 1**. Układ zawiera wszystkie elementy niezbędne do realizacji izolowanej transmisji 4 kanałów cyfrowych wraz z wbudowaną przetwornicą separacyjną o ustalonym napięciu wyjściowym 3,3/5 V. Przetwornica może dostarczyć do 0,65 W, co umożliwia i upraszcza zasilanie, także separowanego układu, np. przetwornika ADC. Układ zasilany jest napięciem 3,3/5 V i dostępny jest w obudowie SOIC-W16. W obrębie rodziny ISOW784x zgodnej wyprowadzeniami i obudową możliwy jest wybór kierunku transmisji:

- ISOW7840, 4 kanały wejściowe, 4DI,
- SOW7841, 3 wejściowe, 1 wyjściowy, 3DI/1DO,
- ISOW7842, 2 wejściowe, 2 wyjściowe, 2DI/2DO,
- ISOW7843, 1 wejściowy, 3 wyjściowe, 1DI/3DO,
- ISOW7844, 4 wyjściowe, 4 DO.



Rysunek 1. Schemat wewnętrzny ISOW784x (za notą Texas Instruments)

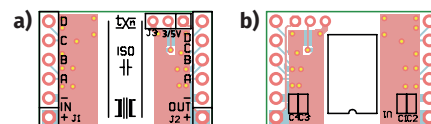


Rysunek 2. Schemat ideowy układu

Wejście rozumiane jest jako pin od strony pierwotnej zasilania układu.

## Budowa i działanie

Schemat modułu został pokazany na **rysunku 2**. Rozwiązanie nie odbiega od proponowanego w karcie aplikacyjnej i składa się z układu ISOW7841 oraz kondensatorów odsprężających. Konfiguracja z 3 torami wejściowymi i jednym wyjściowym jest odpowiednia np. do izolacji magistrali SPI. Sygnały i zasilane doprowadzone są do złączy



Rysunek 3. Schemat płytki PCB wraz z rozmieszczeniem elementów a) strona TOP, b) strona BOTTOM

szpilkowych w rozstawie płytek stykowych. Zwora J3 ustawia sygnał SEL i tym samym ustawia napięcie wyjściowe wbudowanej przetwornicy. Zwarcie do VISO ustawia napięcie 5 V, zwarcie do masy daje napięcie 3,3 V.

## Montaż i uruchomienie

Moduł izolatora zmontowany jest na dwustronnej płytce drukowanej, której schemat wraz z rozmieszczeniem elementów pokazuje **rysunek 3**. Montaż jest typowy i nie wymaga opisu. Zmontowany moduł pokazano na fotografii tytułowej, nie wymaga uruchamiania i jest gotowy do pracy po konfiguracji napięcia wyjściowego i podłączeniu zasilania. Układ wymaga zasilania 3,3/5 V, praca w trybie podwyższenia napięcia (wejście 3,3 V, wyjście 5 V) jest możliwa, ale nie jest polecana przez producenta.

Adam Tatus  
[adam.tatus@ep.com.pl](mailto:adam.tatus@ep.com.pl)