

Interfejs IrDA do komputera PC

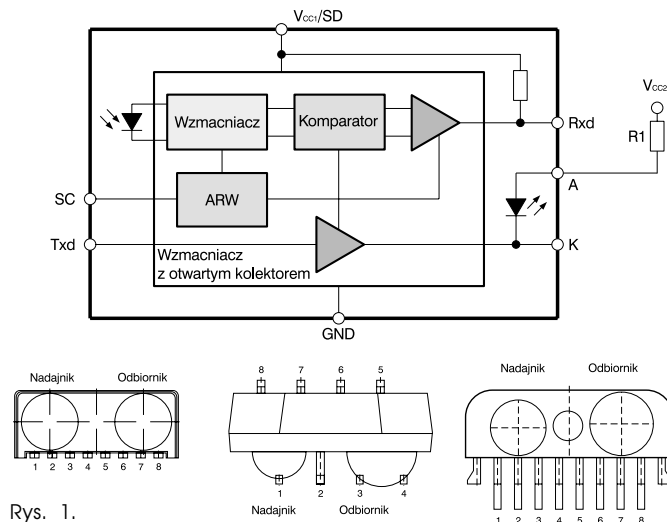
Bezprzewodowy interfejs IrDA - pomimo początkowych trudności - znajduje coraz większe uznanie wśród użytkowników komputerów. W szczególności dotyczy to wszelkiego rodzaju urządzeń przenośnych, w których elementy stykowe są narażone na dość znaczne obciążenia zmniejszające ich trwałość.

Idąc z duchem czasu proponujemy wykonanie niezwykle prostego, a przy tym nad wyraz skutecznego w działaniu interfejsu optycznego IrDA, który jest idealnie dostosowany do współpracy z większością współczesnych stacjonarnych komputerów PC.

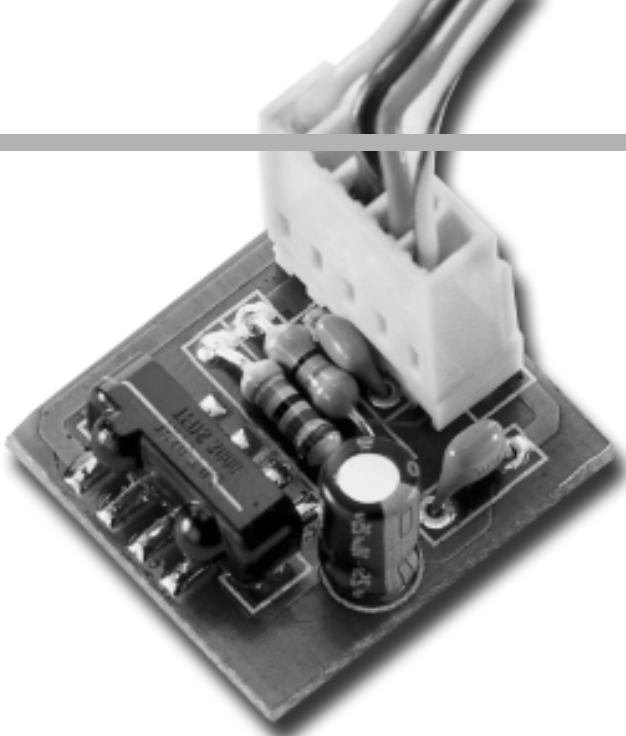
Pomysł wykonania interfejsu IrDA do komputera stacjonarnego wziął się stąd, że praktycznie każdy współczesny komputer PC może - ale zazwyczaj opcjonalnie - z nim współpracować. Jego dostosowanie zazwyczaj sprowadza się do dokonania drobnych modyfikacji w BIOS-ie (przełączenie UART w tryb pracy IrDA) i dołączenia do dedykowanego zacisku odpowiednie-

go interfejsu. Jak się okazało, są duże trudności z zakupem takich interfejsów, co jest o tyle niezrozumiałe,

że cała przystawka składa się z jednego układu scalonego i kilku elementów biernych.



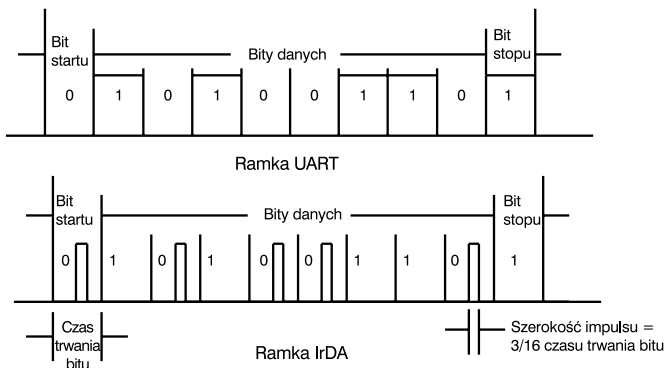
Rys. 1.



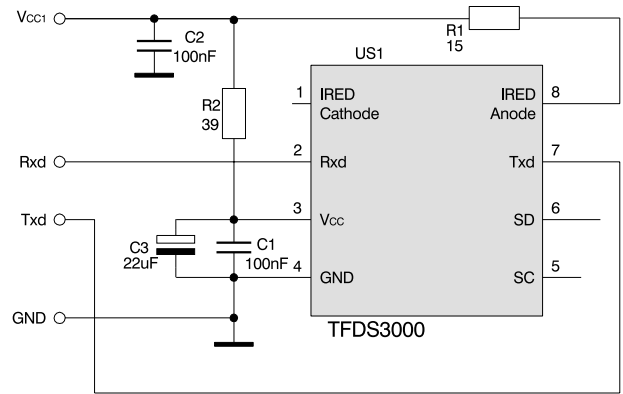
Tak niezwykle prostotę układową można było uzyskać dzięki zastosowaniu specjalizowanego, scalonego interfejsu optycznego TFDS3000 firmy Vishay (niegdyś produkował te układy Temic). Schemat blokowy tego układu oraz poglądowy rysunek jego obudowy przedstawiono na rys. 1. Układ jest przystosowany do transmisji sygnału zgodnie z normą IrDA 1.1, czyli z maksymalną prze-

bieżnością częstotliwością 115kb/s.

Jak widać na rys. 1 wnętrze układu TFDS3000 nie kryje specjalnych rewelacji. Wszystkie wbudowane w niego bloki służą tylko zgrubnej obróbce sygnału przesyłanego z i do komputera. Standardowy sygnał wychodzący z UART-a wymaga drobnej modyfikacji, co umożliwi sterowanie diody nadawczej impulsami prądowymi o dużym



Rys. 2.

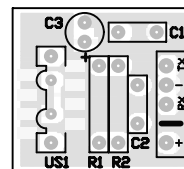


Rys. 3.

natężeniu (zwiększa to zasięg transmisji). Na rys. 2 znajdują się przebiegi ilustrujące zależność pomiędzy sygnałem generowanym przez standardowy UART a wymaganiami interfejsu TMDS3000 i innych układów tego typu.

Schemat proponowanego interfejsu przedstawiono na rys. 3. Jest on identyczny z minimalną aplikacją układu TFDS i jak widać nie wymaga od wykonawcy szczególnej wirtuozerii podczas montażu. Niewielka trudność jest związana z tym, że układ TFDS3000 jest montowany powierzchniowo. Można go jednak przylutować praktycznie każdą lutownicą przystosowaną do montażu elementów elektronicznych.

Na rys. 4 znajduje się schemat montażowy, który



Rys. 4.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory
R1: 15Ω/0,25W
R2: 39Ω

Kondensatory
C1, C2: 100nF
C3: 22μF/16V

Półprzewodniki
US1: TFDS3000 (Vishay)

Płytką drukowaną wraz z kompletem elementów jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1231.

będzie pomocny podczas składania interfejsu. Widok mozaiki ścieżek (obydwu warstw) znajduje się na wkładce.

Złącze interfejsu wykonano zgodnie z normą narzuconą przez Intel'a i stosowaną przez większość producentów płyt głównych. Podłączenie go do komputera sprowadza się do połączenia „na wprost” odpowiednich końcówek. Interfejs przetestowano na różnych płytach firmy Intel oraz Asus.

Piotr Zbysiński, AVT

Szczegółowe informacje o interfejsie IrDA można znaleźć na płycie CD-EP7.