

usbCAT

OPTOIZOLOWANY INTERFEJS USB<->CAT
OPTOIZOLOWANE STEROWANIE PTT, CW, FSK
GALWANICZNA IZOLACJA AUDIO IN, AUDIO OUT

Podręcznik użytkownika



Designer: Mateusz Płociński SQ3PLX
Producer: Microsat
info@microsat.com.pl



Przed podłączeniem należy bezwzględnie zapoznać się z poniższą instrukcją. Błędne podłączenie urządzenia po stronie radiowej lub wykorzystanie nieprawidłowego ustawienia zworek JP4 i JP5 może prowadzić do nieprawidłowego działania oraz uszkodzenia urządzenia lub podłączonego nadajnika radiowego.

Spis treści

1. Parametry techniczne.....	3
2. Opis urządzenia.....	4
2.1. Sposób podłączenia do PC.....	4
2.2. Instalacja sterowników dla systemu Windows.....	4
2.3. Zmiana numerów dla portów COM.....	5
2.4. Funkcje portów COM urządzenia.....	5
2.5. Złącze urządzenia od strony radia.....	6
2.6. Zworki na płytce PCB urządzenia.....	7

1. Parametry techniczne

Wymiary	67x92x28mm
Waga	130g
Napięcie zasilania	5VDC z portu USB
Pobór prądu	30mA z portu USB
Temperatura pracy	-30 °C / +70 °C
Izolacja audio	Galwaniczna (transformator)
Izolacja interfejsu CAT	Optyczna (transoptor)
Izolacja PTT, CW, FSK	Optyczna (transoptor)

2. Opis urządzenia

Urządzenie usbCAT stanowi w pełni izolowany interfejs pozwalający na podłączenie radia do komputera PC. Izolowane są zarówno tory wejść/wyjść audio, jak również port szeregowy i wyjścia PTT, CW, FSK. Masy pomiędzy stroną USB i radiową są również rozdzielone i niezależne od siebie.

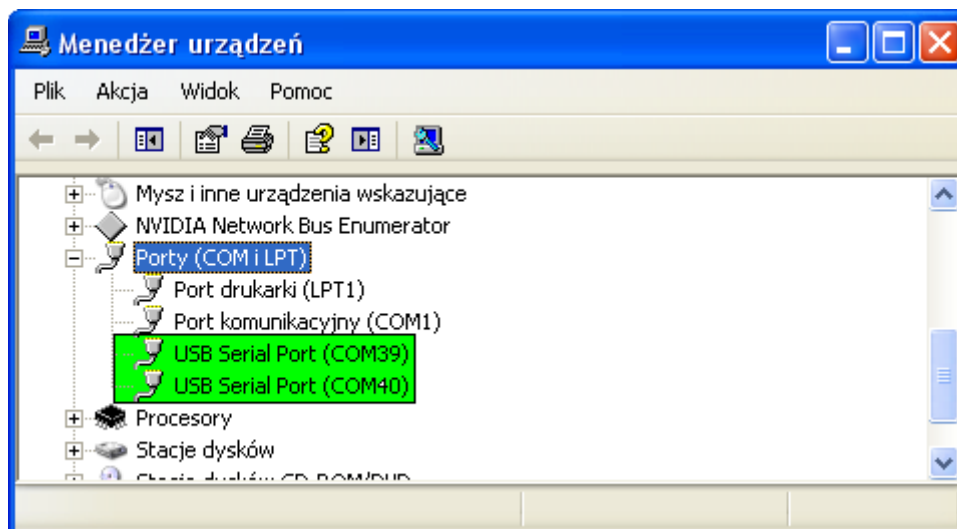
2.1. Sposób podłączenia do PC

Od strony komputera PC urządzenie usbCAT podłączane jest za pomocą dwóch przewodów mini-jack 3.5mm (dla sygnałów wejścia i wyjścia audio) oraz przewodu USB-AB (dla komunikacji szeregowej protokołu CAT i sygnałów sterujących PTT, CW, FSK). Przewód PC Speaker należy podłączyć do wyjścia liniowego karty dźwiękowej, natomiast PC Line IN do wejścia mikrofonowego.

Po podłączeniu przewodu USB do komputera usbCAT pojawia się w systemie operacyjnym jako dwa wirtualne porty COM. Dzięki zastosowaniu popularnego układu FT232D firmy FTDI urządzenie wspierane jest przez systemy operacyjne Windows, MacOS, oraz Linux.

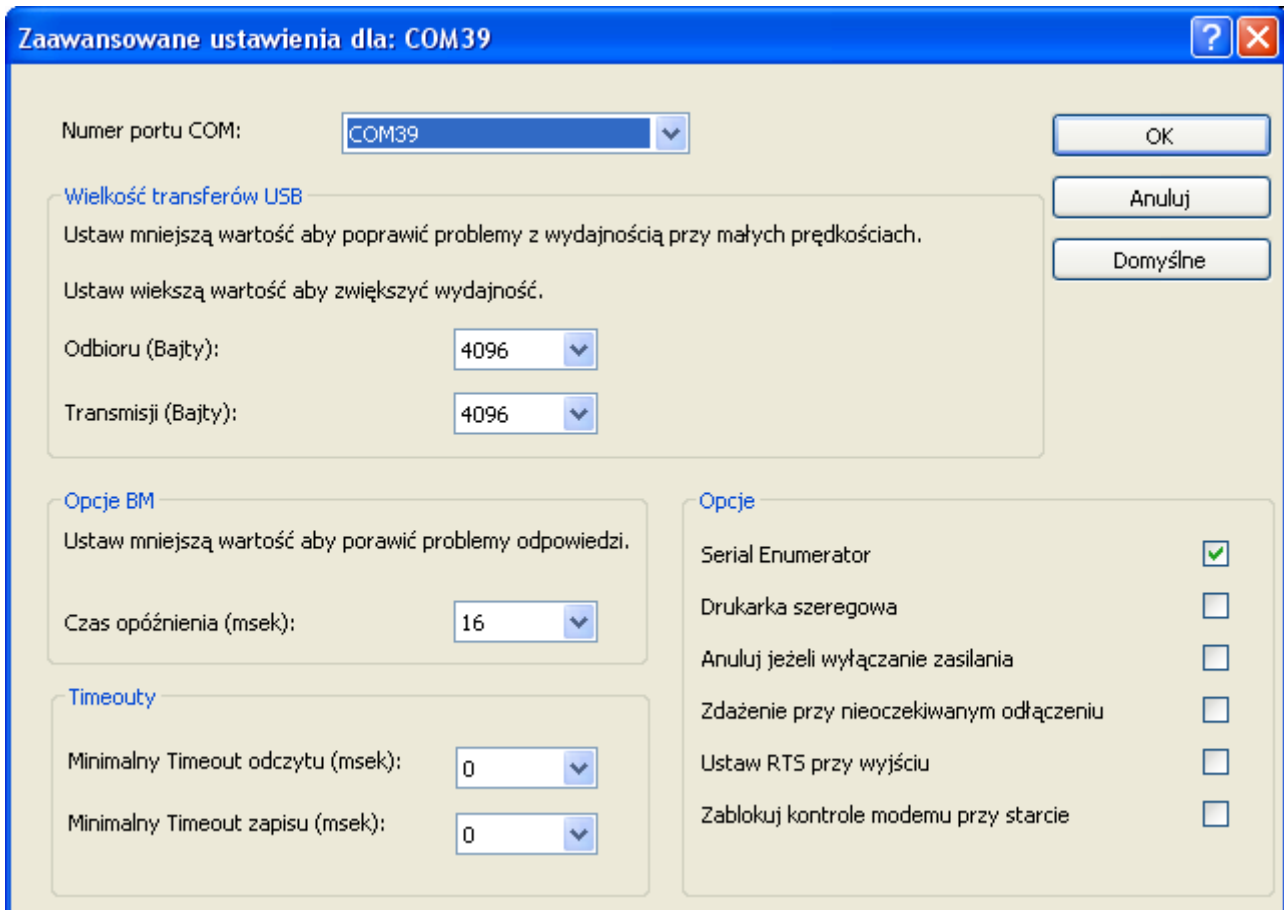
2.2. Instalacja sterowników dla systemu Windows

Instalację sterowników najlepiej przeprowadzić przed podłączeniem usbCAT. Jeżeli urządzenie jest już podłączone, należy je odłączyć aby uniknąć problemów podczas instalacji. Sterowniki dostępne na naszej stronie internetowej, na podstronie produktu. Na poniższym rysunku widoczne są dwa wirtualne porty COM urządzenia w systemie Windows XP.



2.3. Zmiana numerów dla portów COM

Wirtualne porty COM w systemie Windows pojawiają się zazwyczaj na wyższych numerach, w powyższym przypadku są to numery 39 i 40. Dla wielu aplikacji wskazane jest przeniesienie portu na niższy numer, można tego dokonać klikając na dany port w Menedżerze urządzeń, następnie przechodząc do zakładki Ustawienia portu i klikając na przycisk Zaawansowane. Okno zmiany portu pokazano na poniższym rysunku.



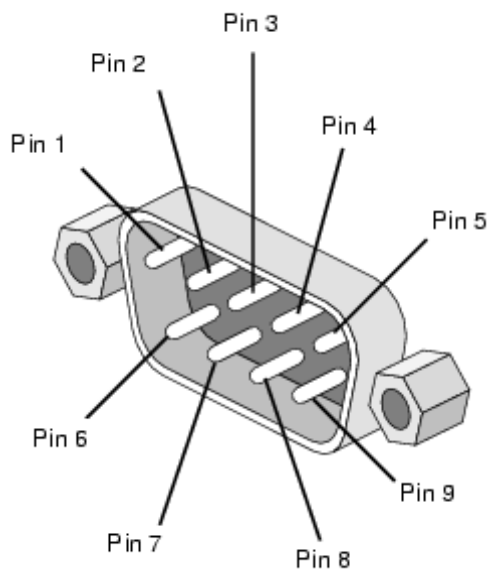
2.4. Funkcje portów COM urządzenia

Dla domyślnej konfiguracji zworek urządzenia (opis w dalszej części), funkcje portów COM są następujące:

- port 1:
 - RXD - wejście interfejsu szeregowego,
 - TXD - wyjście interfejsu szeregowego.
- port 2:
 - TXD - sterowanie FSK,
 - RTS - sterowanie PTT,
 - DTR - sterowanie CW.

2.5. Złącze urządzenia od strony radia

Wszystkie sygnały po stronie izolowanej urządzenia (strona radia) są wyprowadzone na złączu DB9 typu męskiego.



Opis pinów złącza DB9:

Pin 1 - FSK, otwarty kolektor,

Pin 2 - CW, otwarty kolektor,

Pin 3 - RXD, wejście portu szeregowego,

Pin 4 - audio RADIO->PC,

Pin 5 - GND, masa,

Pin 6 - PTT, otwarty kolektor,

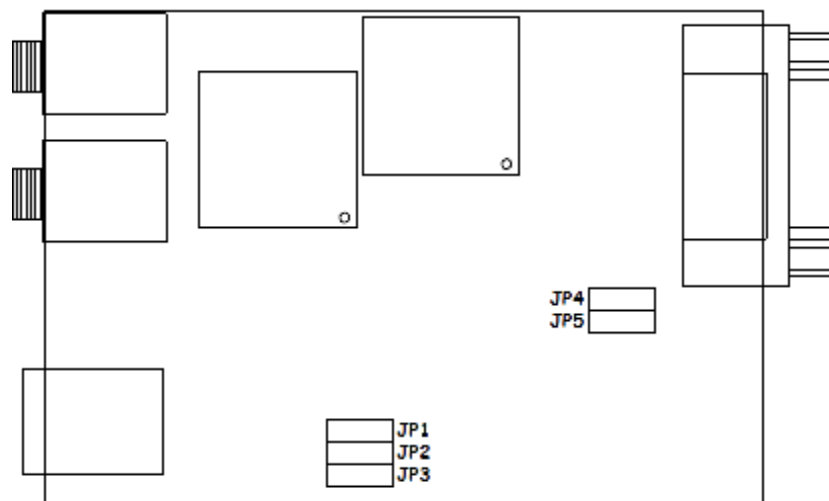
Pin 7 - TXD, wyjście portu szeregowego,

Pin 8 - wejście zasilania strony izolowanej (radiowej), należy podłączyć zasilanie 12VDC,

Pin 9 - audio PC->RADIO.

2.6. Zworki na płytce PCB urządzenia

W celu zapewnienia zgodności z wieloma standardami i sposobami podłączeń różnych nadajników radiowych, nieuniknione stało się zastosowanie zwerek dostępnych dla użytkownika. W celu dotarcia do nich konieczne jest otwarcie obudowy urządzenia po odkręceniu czterech śrub na spodzie obudowy.



Opis zwerek urządzenia:

- JP1 w pozycji prawej (domyślne) - RTS i CTS portu 1 w pozycji rozwartej,
- JP1 w pozycji lewej - RTS i CTS portu 1 w pozycji zwartej - wykorzystywane dla niektórych urządzeń jako emulacja sprzętowej kontroli transmisji,
- JP2 w pozycji prawej (domyślne) - PTT podłączone do sygnału RTS portu 2,
- JP2 w pozycji lewej - PTT podłączone do sygnału RTS portu 1,
- JP3 w pozycji prawej (domyślne) - CW podłączone do sygnału DTR portu 2,
- JP3 w pozycji lewej - CW podłączone do sygnału DTR portu 1,
- JP4 w pozycji prawej - RXD w standardzie napięć RS232 (-12V - 12V),
- JP4 w pozycji lewej - RXD w standardzie napięć TTL (0V - 5V),
- JP5 w pozycji prawej - TXD w standardzie napięć RS232 (-12V - 12V),
- JP5 w pozycji lewej - TXD w standardzie napięć TTL (0 - 5V).

Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, czy ustawienia zwerek JP4 i JP5 są zgodne ze standardem portu szeregowego podłączanego nadajnika radiowego.