

Modem Bluetooth

MBL-USB/UK



Dziękujemy za wybór naszego produktu.

Niniejsza instrukcja pomoże państwu w prawidłowym podłączeniu urządzenia, uruchomieniu, oraz umożliwi prawidłowe z niego korzystanie. Przed montażem i uruchomieniem prosimy o przeczytanie i zrozumienie niniejszej instrukcji obsługi. W przypadku pytań lub problemów w obsłudze/montażu/konfiguracji urządzenia prosimy o kontakt.

Spis treści

| | |
|---|---|
| Opis | 3 |
| Dane techniczne | 3 |
| Wygląd zewnętrzny..... | 4 |
| Wygląd wewnętrzny | 4 |
| Skład zestawu | 5 |
| Opis podłączenia..... | 5 |
| Instalacja sterowników | 5 |
| Sposób konfiguracji..... | 6 |
| Aplikacja do konfiguracji modemu "BTM222" | 7 |
| Komendy AT | 8 |

Opis

Modem Bluetooth MBL-USB/UK został zaprojektowany, aby umożliwić bezprzewodową komunikację w technologii Bluetooth komputerom wyposażonym w gniazdo USB, nieposiadającym wbudowanych modułów Bluetooth. Modem wyposażony jest w układ FT232 działający jako konwerter USB-RS232 umożliwiający komunikację w standardzie RS232 komputerom PC bez gniazd portów komunikacji szeregowej. Zaletą układu FT232 jest automatyczne instalowanie sterowników modemu w systemach Windows 7 i nowszych.

W ofercie naszej firmy znajduje się modem Bluetooth z interfejsem RS232. Wybór dwóch modemów: jednego w standardzie RSR232 i jednego USB umożliwia komunikację pomiędzy komputerem PC a dowolnym urządzeniem nadawczo-odbiorczym z interfejsem RS232.

Dane techniczne

| | |
|-------------------------------|---|
| Napięcie zasilania | 5 V DC z portu USB z komputera |
| Pobór mocy | Maksymalnie 0,6W |
| Zakres temperatury pracy | -25°C ÷ ~70°C |
| Prędkość transmisji danych | 4800/9600/19200 /38400/57600/115200/230400/460800 b/s. |
| Standard komunikacji | USB/RS232 |
| Częstotliwość | 2,4 GHz |
| Maksymalny zasięg komunikacji | Do 100m |
| Obudowa | Materiał: polistyren; kolor: jasnopopielaty; śruby pokryw: M3, stal nierdzewna; wersja: z mocowaniem lub bez. |
| Wymiary obudowy | 59x76x28 mm |
| Masa | Okolo 75g |

Wygląd zewnętrzny



Antena

Gniazdo USB-B

Dioda czerwona "LINK" informuje o statusie połączenia natomiast dioda zielona "DATA" informuje o transmisji danych. Sposób informowania użytkownika poprzez miganie diod przedstawione będzie w odrębnym rozdziale.

Wygląd wewnętrzny



Gniazdo USB-B

*Złącze
antenowe*

Moduł

bluetooth

BTM-222

Skład zestawu

W skład zestawu wchodzi:

- modem bluetooth MBL-USB/UK wraz z przewodem USB służącym do połączenia z komputerem
- antena
- płyta CD lub DVD z aplikacją do konfiguracji modemu (za dodatkową opłatą !!!)

Opis podłączenia

- 1. Przykręcić antenę do złącza antenowego*
- 2. Połączyć modem z komputerem za pomocą dołączonego przewodu USB*
- 3. Urządzenie jest gotowe do pracy*

Instalacja sterowników

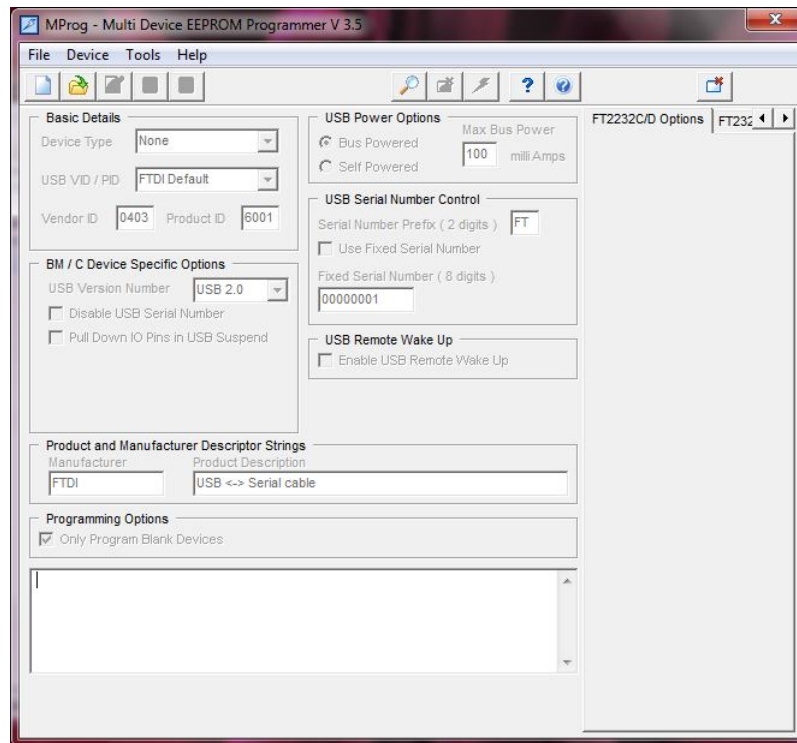
W systemach operacyjnych Windows 7 i nowszych posiadających połączenie z Internetem sterowniki do modemu zostaną pobrane i zainstalowane automatycznie. W starszych systemach konieczna będzie instalacja ręczna. Sterowniki dostępne są na stronie producenta układów FT232 pod adresem: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Dla zaawansowanych informatyków dostępne są również bezpośrednie sterowniki USB wraz z interfejsem DLL S/W: <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>

Modemy wyposażone są w pamięć EEPROM w której można zapisać niektóre parametry urządzenia (nazwa urządzenia, producent, USB VID/PID, numer seryjny, maksymalny pobierany prąd). Zakupione u nas modemy są wstępnie zaprogramowane, jeżeli jednak użytkownik chce dokonać zmian może skorzystać z aplikacji MPROG dostępnej pod adresem:

<http://www.ftdichip.com/Support/Utilities/MProg3.5.zip>

Wygląd ekranu programu do konfiguracji USB przedstawiony jest poniżej.



UWAGA! Uszkodzenia wynikające ze złego skonfigurowania parametrów w pamięci EEPROM nie podlegają gwarancji. Koszt ponownego konfigurowania jak i wysyłki (w obie strony) ponosi użytkownik.

Sposób konfiguracji

Urządzenie dostarczane jest w następującej konfiguracji:

Prędkość transmisji: 9600 b/s

Ilość bitów dla danych: 8

Kontrola parzystości: brak

Ilość bitów stopu: 1

Kontrola przepływu: brak

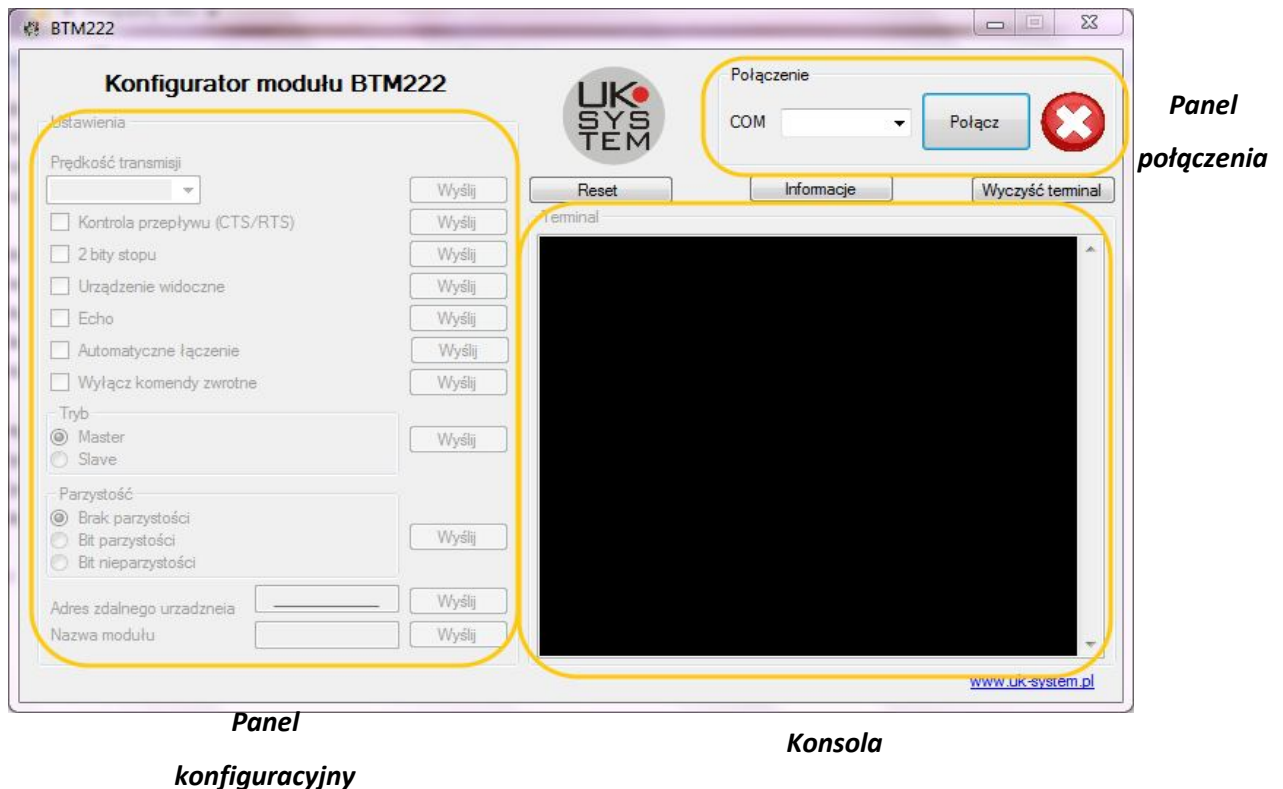
Możliwe jest inne skonfigurowanie urządzenia na prośbę klienta.

Wraz z urządzeniem dostarczona może być aplikacja do konfiguracji, dzięki której możliwe jest samodzielne skonfigurowanie modemu. Aplikacja jest odpłatna

Ponadto możliwe jest konfigurowanie modemu za pomocą terminala np. Realterm wykorzystując komendy AT. Spis komend znajduje się w odrębnym rozdziale.

Aplikacja do konfiguracji modemu "BTM222"

Na obrazku poniżej przedstawione jest okno programu służącego do konfiguracji modemu bluetooth.

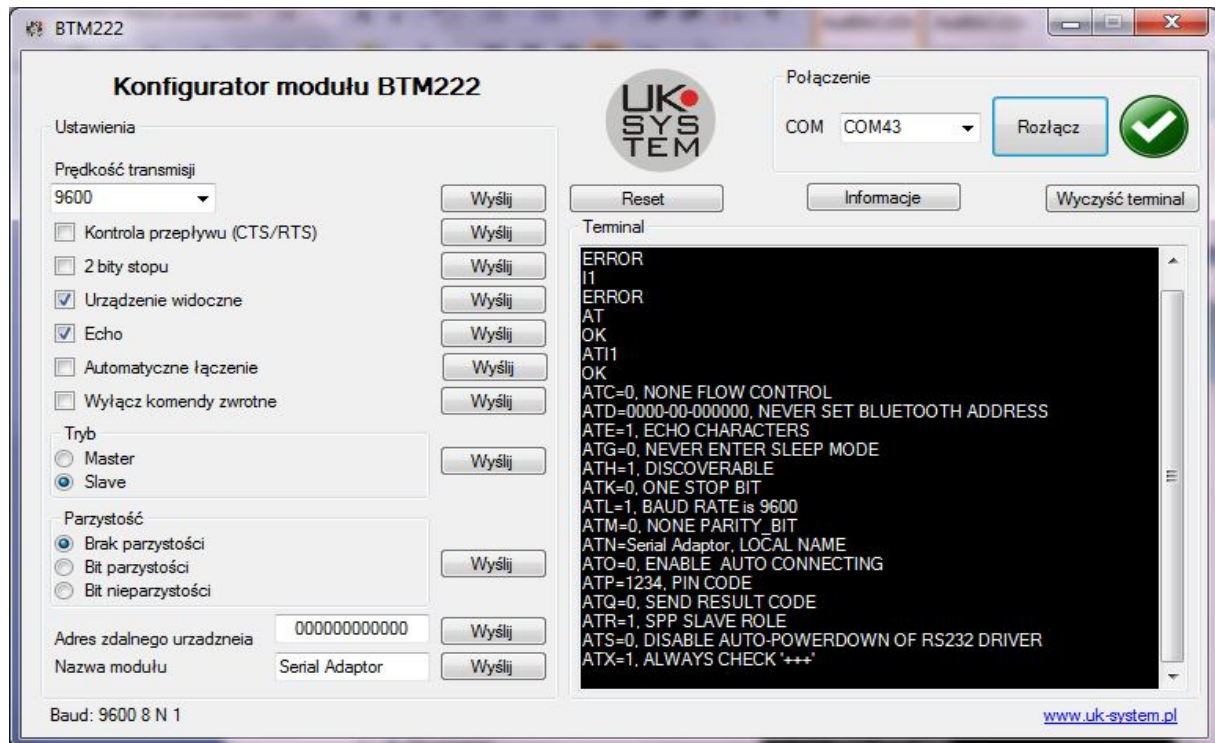


Aby rozpocząć pracę z programem, należy:

1. Podłączyć modem bluetooth do komputera klasy PC za pomocą złącza USB j.
2. Z listy rozwijalnej "COM" wybrać port komunikacji szeregowej do którego podłączony jest modem.
3. Kliknąć przycisk "Połącz"
4. Aplikacja automatycznie połączy się z modemem. (Sporadycznie zdarzają się przypadki w których połączenie nie zostanie ustanowione, należy wtedy powtórzyć operację łączenia poprzez wciśnięcie przycisku "Połącz")

W przypadku kilkukrotnego niepowodzenia łączenia proszę sprawdzić, czy wybrany został prawidłowy numer portu komunikacji szeregowej.

Po połączeniu okno programu będzie wyglądało w następujący sposób:



Odblokowany zostanie panel konfiguracyjny a w konsoli wyświetlona zostanie aktualna konfiguracja modemu oraz możliwe będzie wpisywanie komend. Panel konfiguracyjny pozwala na zmianę najważniejszych parametrów modemu.

Komendy AT

Do szczegółowej konfiguracji modemu należy skorzystać z komend AT. Do komunikacji z modemem można wykorzystać dowolną aplikację typu terminal bądź użyć wbudowanej konsoli w programie konfiguracyjnym BTM222.

Aby połączyć się z modemem należy odpowiednio skonfigurować połączenie w terminalu lub skorzystać z automatycznego łączenia w aplikacji BTM222.

Pierwszą komendą służącą do połączenia jest komenda: AT. Jeżeli połączenie działa prawidłowo w oknie konsoli pojawi się odpowiedź OK. W przeciwnym wypadku należy skontrolować konfigurację i powtórzyć komendę AT.

Spis komend AT

Komendy posiadają budowę **AT_** gdzie:

| | | |
|------------|--|--|
| +++ | Kiedy urządzenie jest w trybie danych może być zmuszone do przejścia w tryb komend, utrzymując połączenie ze zdalnym urządzeniem. Znaki +++ powinny być wysłane w czasie 1000ms. | |
| A | Jeżeli urządzenie jest w trybie master komenda powoduje nawiązanie połączenia. W trybie slave komenda jest odrzucana. | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | A | Łączenie z urządzeniem w przypadku gdy wcześniej wysłano komendę ustalono adres w komendzie ATD |
| | A1-A8 | Połączenie z urządzeniem o numerze 1-8 (urządzenia wyświetlone po komendzie ATF?) |
| B | Komenda wyświetla adres BD urządzenia lokalnego | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | B? | Zdalne zapytanie o ustawienia adresu BD |
| C | Kontrola przepływu | |
| | C? | Zapytanie o stan |
| | C1 | Włączenie kontroli przepływu. Ustawienie tej opcji może uniemożliwić pracę z urządzeniem bez wymiany przewodu komunikacyjnego na przystosowany do przenoszenia sygnałów RTS i CTS. |
| | C0 | Wyłączenie kontroli przepływu |
| D | Ustawianie zdalnego adresu BD | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | D=xxxxxxxxxxx | Ustawienie adresu na "xxxx-xx-xxxxx" gdzie x to cyfra |
| | D0 | Wyczyszczenie ustawienia zdalnego adresu BD, każdy master wysyła zapytanie do slave, jeżeli jest w trybie slave akceptuje każde urządzenie master |
| | D? | Zapytanie o zdalny adres BD |
| E | Komenda odpowiada za opcję ECHO w transmisji | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | E0 | Wyłączenie ECHO |
| | E1 | Włączenie ECHO |
| | E? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| F | Komenda służy do wyszukiwania urządzeń w zasięgu. Jeżeli jakieś urządzenia są dostępne, ich nazwy i adresy zostaną wyświetlone. Komenda działa tylko w trybie master. | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | F? | Zapytanie o wyświetlenie urządzeń w zasięgu |
| G | Tryb sleep | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | G? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| H | Kontrola widoczności urządzenia | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | H | Przejdźcie bieżącego połączenia do trybu poleceń online |
| | H0 | Ustawienie urządzenia jako niewidoczne. Jeżeli urządzenie zostało wcześniej sparowane połączenie będzie możliwe. Urządzenie nie będzie wykrywane przez inne modemy będące w trybie master. |
| | H1 | Urządzenie jest wykrywalne |
| | H? | Sprawdzenie aktualnego ustawienia |
| I | Komenda wykorzystywana do pobrania informacji o modemie | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |

| | | |
|----------|--|---|
| | I0 | Zapytanie o wersję kodów |
| | I1 | Wylistowanie wszystkich aktualnych ustawień |
| | I2 | Zapytanie o RSS w trybie poleceń online |
| K | Ustawienie ilości bitów stopu w komunikacji szeregowej | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | K0 | 1 bit stopu |
| | K1 | 2 bity stopu |
| | K? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| L | Ustawianie prędkości transmisji (baud rate) portu komunikacji szeregowej | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | L# | 1200b/s |
| | L* | 2400b/s |
| | L0 | 4800b/s |
| | L1 | 9600b/s |
| | L2 | 19200b/s |
| | L3 | 38400b/s |
| | L4 | 57600b/s |
| | L5 | 115200b/s |
| | L6 | 230400b/s |
| | L7 | 460800b/s |
| | L8 | 921600b/s |
| | L? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| M | Ustawienie kontroli parzystości w komunikacji szeregowej | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | M0 | Brak bitu parzystości |
| | M1 | Bit parzystości |
| | M2 | Bit nieparzystości |
| M? | Zapytanie o aktualne ustawienie | |
| N | Ustawianie nazwy urządzenia. Akceptowane znaki to 0-9, A-Z, a-z, "-" i spacja. Nie akceptowane są: spacja oraz "-" na początku i na końcu nazwy. | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | N=xxxxx | "xxxxx" - łańcuch znaków o maksymalnej długości 16 |
| | N? | Zapytanie o aktualną nazwę |
| O | Ustawienie automatycznego łączenia | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | O | Przełączenie online z trybu poleceń do trybu danych |
| | O0 | Automatyczne łączenie z urządzeniem zdefiniowanym w ATD lub z dowolnym urządzeniem jeżeli ATD nie zostało zdefiniowane. |
| | O1 | Wyłączenie automatycznego łączenia. Aby się połączyć należy wykorzystać komendę ATA. |
| O? | Zapytanie o aktualne ustawienie | |
| P | Ustawianie kodu PIN. Fabrycznie kod PIN to 1234. | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | P=xxxx | Zmiana kodu PIN na xxxx (4-8 cyfr) |
| | P0 | Wyłączenie autoryzacji kodem PIN |
| P? | Zapytanie o aktualny kod PIN | |
| Q | Komenda wyłączająca informacje zwrotne (OK, CONNECT, DISCONNECT, ERROR) | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | Q0 | Urządzenie wysyła informacje zwrotne |
| | Q1 | Urządzenie nie wysyła informacji zwrotnych |
| | Q? | Zapytanie o aktualne ustawienie |

| | | |
|----------|---|---|
| R | Ustawienie trybu master lub slave | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | R0 | Master |
| | R1 | Slave |
| | R? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| X | Sprawdzanie sekwencji '+++' | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | X0 | Nie sprawdzaj |
| | X1 | Zawsze sprawdzaj sekwencję '+++' |
| | X? | Zapytanie o aktualne ustawienie |
| Z | Przywrócenie ustawień fabrycznych i ponowne uruchomienie modemu | |
| | <i>Warianty</i> | <i>Opis</i> |
| | Z0 | Przywrócenie ustawień fabrycznych i reset. UWAGA: Kolorem szarym zostały oznaczone ustawienia fabryczne. |

W celu lepszego zrozumienia komend oraz modułu BTM222 zapraszamy do zapoznania się z dokumentacją techniczną modułu dostępną w sieci Internet.

UK-SYSTEM
J.Krajewski U.Krajewska
92-603 Łódź, ul. Serenady 5a
Tel./fax (0-42) 648-82-61
NIP: 728-23-03-702, Regon: 472272968
www.uk-system.pl

