

Modem Bluetooth

MBL-232/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.....	3
Wygląd wewnętrzny	4
Skład zestawu	4
Opis podłączenia.....	5
Sposób konfiguracji.....	5
Aplikacja do konfiguracji modemu "BTM222"	6
Komendy AT	7

Opis

Modem Bluetooth MBL-232/UK został zaprojektowany, aby umożliwić bezprzewodową komunikację w technologii Bluetooth urządzeniom wyposażonym jedynie w port komunikacji szeregowej pracujący w standardzie RS232. Modem konwertuje sygnały RS232 na sygnał radiowy 2,4 GHz co umożliwia komunikację z innym urządzeniem Bluetooth.

W ofercie naszej firmy znajduje się modem Bluetooth wyposażony w złącze USB. 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

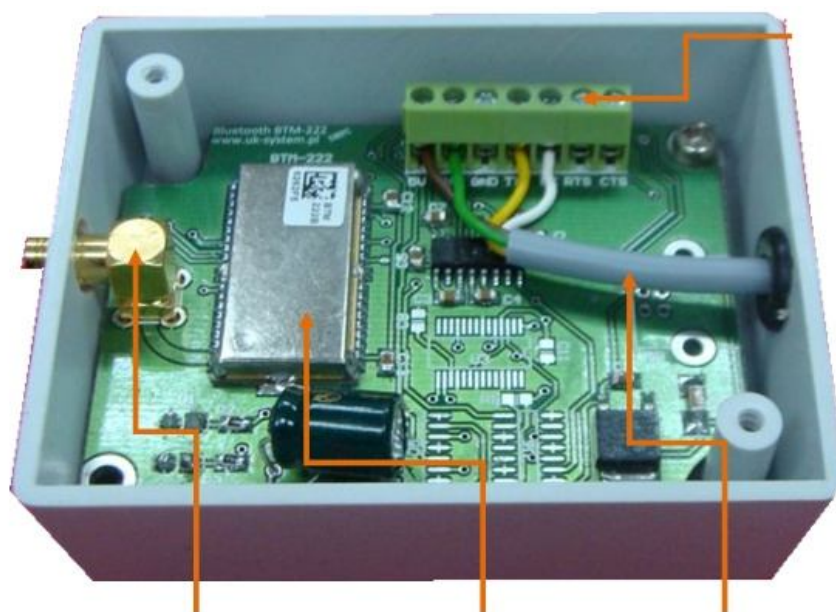
Napięcie zasilania	5 V DC
Pobór mocy	Maksymalnie 0,6W
Zakres temperatury pracy	-25°C ÷ ~70°C
Prędkość transmisji danych	4800/9600/19200 /38400/57600/115200/230400/460800 b/s.
Standard komunikacji	RS232
Częstotliwość	2,4 GHz
Maksymalny zasięg komunikacji	Do 100m
Obudowa	Materiał: polistyren; kolor: jasnopopielaty;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

Wygląd zewnętrzny



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



Złącze
sygnałowo-
zasilające

Złącze
antenowe

Moduł
bluetooth
BTM-222

Kabel
transmisyjno-
zasilający

Skład zestawu

W skład zestawu wchodzi:

- modem bluetooth MBL-232/UK wraz z kablem transmisyjnym zakończonym złączem DB9 służącym do połączenia z komputerem lub innym urządzeniem nadawczo-odbiorczym pracującym w standardzie RS232
- antena
- płyta CD lub DVD z aplikacją do konfiguracji modemu (za dodatkową opłatą !!!)
- zasilacz 5V

Opis podłączenia

1. Przykręcić antenę do złącza antenowego
2. Podłączyć przewody zgodnie z poniższym opisem:

Brązowy - +VZ (5V DC)

Zielony - GND, -VZ, masa

Biały - sygnał RXD

Żółty - sygnał TXD

3. Urządzenie jest gotowe do pracy

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

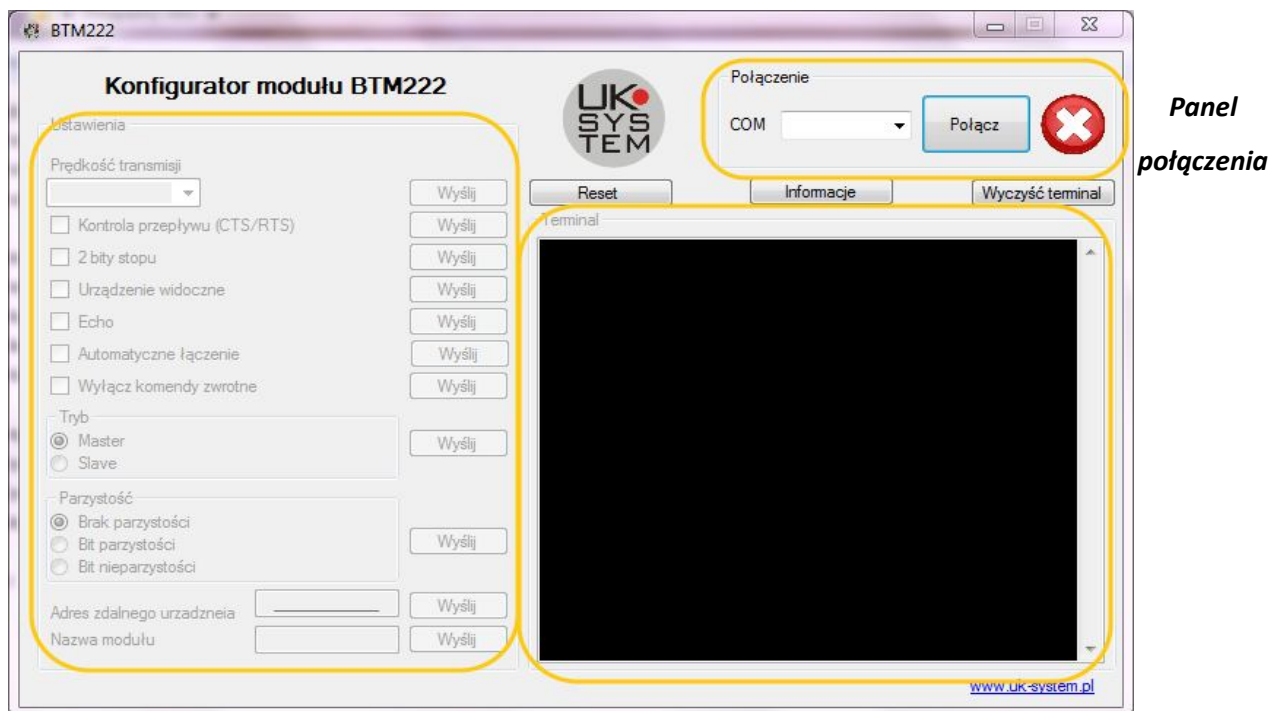
Możliwe jest inne skonfigurowanie urządzenia na prośbę klienta.

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

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.



**Panel
konfiguracyjny**

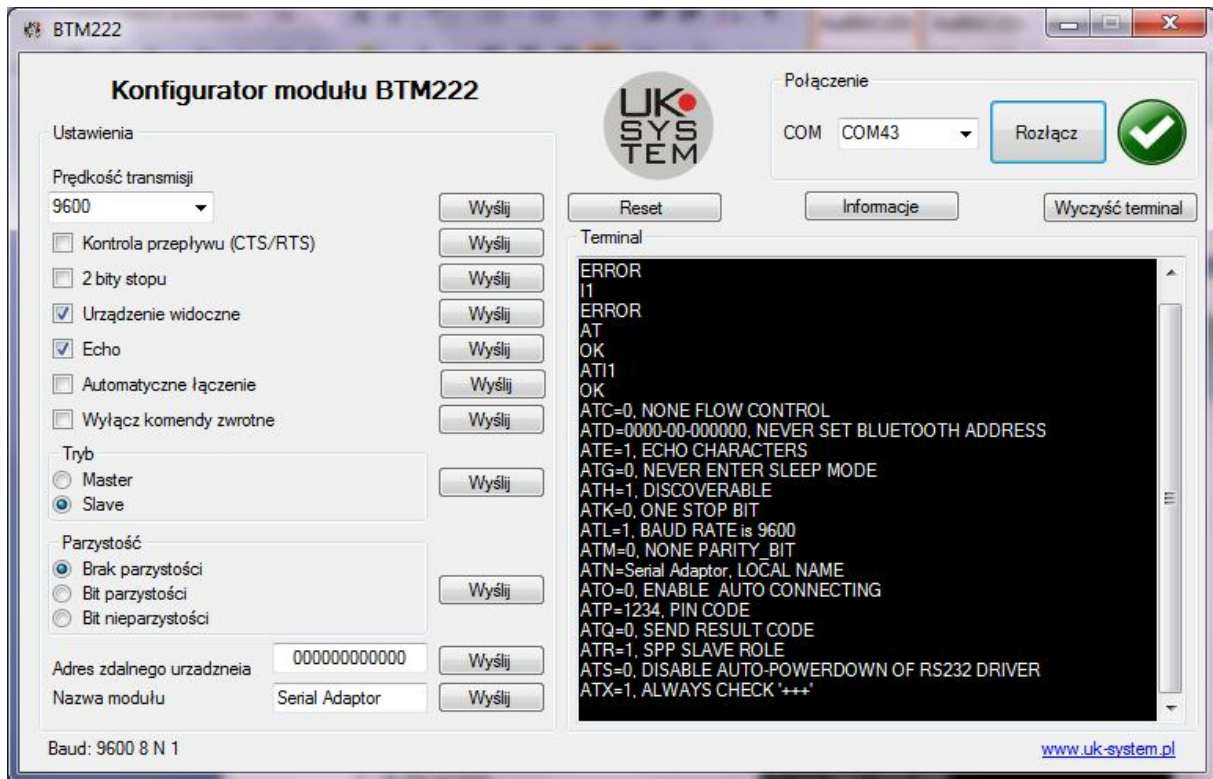
Konsola

Aby rozpocząć pracę z programem, należy:

1. Podłączyć modem bluetooth do komputera klasy PC za pomocą złącza do komunikacji szeregowej.
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.

