

Bluetooth modul HC-05

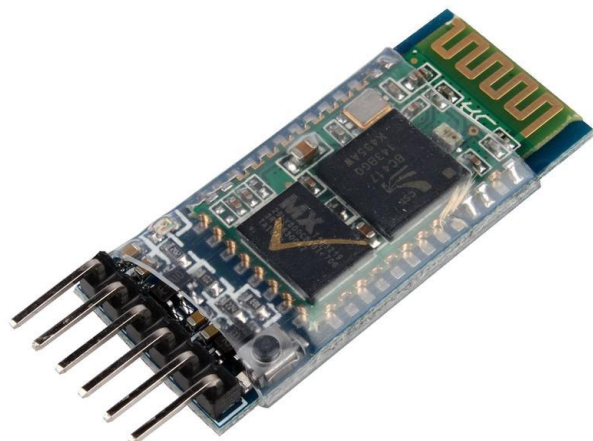


POPIS

Univerzální modul nabízí rozšíření vývojových kitů o bezdrátovou Bluetooth komunikaci. Komunikace s modulem probíhá přes sériové rozhraní UART. Modul dokáže pracovat v režimu master nebo slave. Konfigurace modulu probíhá pomocí AT příkazů.

Základní charakteristika:

- Bluetooth V2.0+EDR
- splňuje normu IEEE 802.15.1
- UART rozhraní
- konfigurační AT příkazy
- master/slave režimy



SPECIFIKACE

Napájecí napětí	3,3 až 6 VDC	Citlivost	-80dBm
Komunikační napět. úroveň	3,3 VDC	Vysílací dosah	do 100 m
Pracovní proud	do 30 mA	Výchozí baudrate (komunikace/konfigurace)	9600/38400 8N1
Bluetooth	V2.0+EDR, 3 Mbps, 2,4 GHz	Výchozí PIN	1234
Vysílací výkon	+4dBm	Firmware	Linvor



ZAPOJENÍ

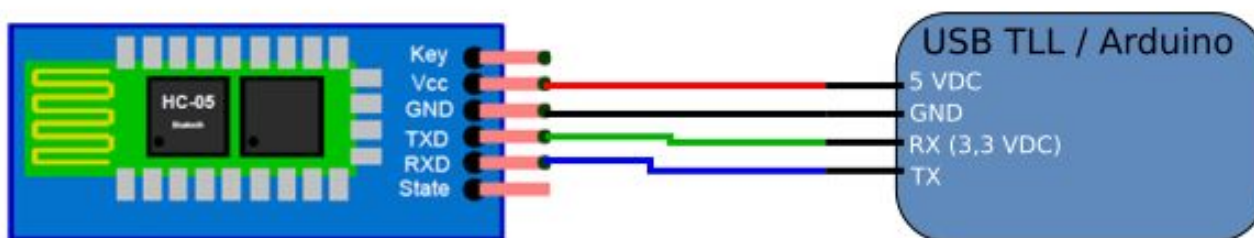
Pinout

Pin	Funkce
EN (KEY)	Vstup, který nastavuje komunikační režim (log. 0) nebo konfigurační režim (log. 1)
VCC	Kladný pól napájecího zdroje – 3,3 až 6 VDC
GND	Záporný pól napájecího zdroje
TXD	Vysílací pin (UART)
RXD	Přijímací pin (UART) – 3,3 VDC logická nap. úroveň
STATE	Indikace stavu zařízení (kopíruje stav indikační LED diody)

Ostatní vstupy/výstupy

Pin	Funkce
LED	Reprezentuje stav modulu: –blikání 1x za 2 s: Modul je v konfiguračním režimu –blikání 2x za 1 s: Připojení úspěšné (poté již nesvítí) –rychlé blikání: Čekání na připojení
Tlačítko	Slouží pro nastavení konfiguračního režimu. Pro přechod do konfiguračního režimu je nutné propojit piny STATE a VCC. Před připojením samotného napájení modulu je nutné stisknout a držet integrované tlačítko. Během držení tlačítka následně můžeme přivést napájení, což povede k převedení modulu do konf. režimu.

Připojení k USB TTL převodníku nebo vývojové desce





ZÁKLADNÍ AT PŘÍKAZY

Příkaz	Funkce	Parametr	Přístup
AT	Testovací příkaz	–	R
AT+RESET	Restart modulu	–	R
AT+UART	Nastavení rychlosti komunikace	Baudrate	R/W
AT+ADDR	Adresa modulu	–	R
AT+NAME	Název modulu	Řetězec znaků	R/W
AT+ROLE	Role modulu	0 – slave 1 – master	R/W
AT+PSWD	Číselný PIN	4místný PIN	R/W
AT+CMODE	Režim připojení	0 – připojení k určité adrese 1 – připojení k libovolnému slave zařízení 2 – slave čeká na mastera	R/W
AT+BIND	Adresa, ke které se má master připojit	Adresa slave zařízení*	R/W
A+STATE	Stav zařízení	–	R

Čtení uložených hodnot je vyvoláno příznakem ? za daným příkazem – př. AT+UART?

Zápis hodnot je vyvoláno operátorem = a příslušným parametrem – př. AT+UART=9600

*Adresa se do parametru zapisuje odlišným formátem od formátu standardního. Příklad pro adresu 00:28:13:00:20:5B: AT+BIND=0028,13,00205b. Adresa je tedy zapsána ve tvaru: první dva fragmenty adresy dohromady, třetí fragment, zbytek fragmentů adresy dohromady.