

г. **Караганда**, ул. Алиханова 37, офис 108  
г. **Алматы**, ул. Байтурсынова 85, блок Г,  
офис 11  
г. **Астана**, проспект Абая, 24/1, офис 47

E-Mail: [support@radiomart.org](mailto:support@radiomart.org)



**Артикул: 13680**

**Цена в прайсе: 3026 тг.**

**БК3231 SPP-C Bluetooth модуль (Аналог HC-06)**



SPP-C bluetooth модуль (улучшенная замена HC-05, HC-06).

SPP-C встроенный Bluetooth модуль предназначен для беспроводной передачи данных, поддерживает V2.1 + EDR Bluetooth.

Также этот модуль поддерживает UART интерфейсы и SPP Bluetooth - последовательный протокол, низкая стоимость, небольшой размер, чувствительный, низкое энергопотребление, просто подключить с несколькими внешних компонентами чтобы реализовать свои мощные функции.

#### **Характеристики модуля:**

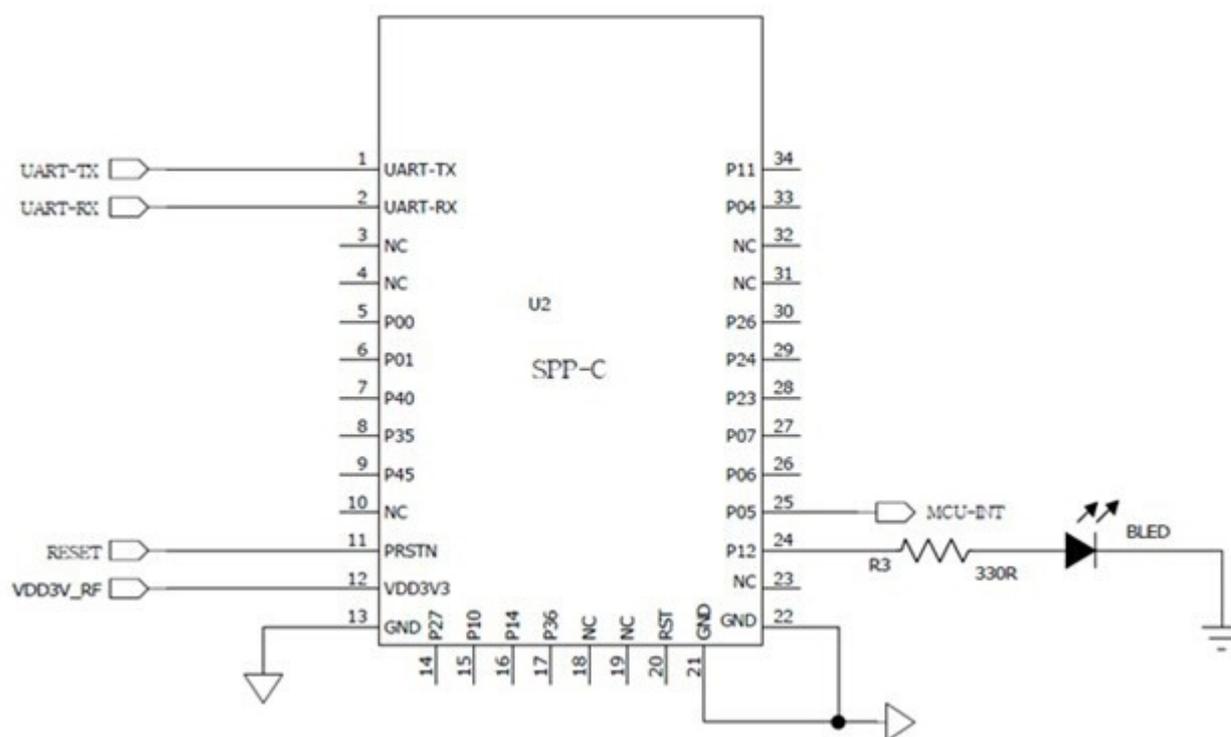
- чип Bluetooth - BK3231 производства ;
- протокол связи - Bluetooth Specification v2.1+EDR;
- радиус действия - до 10 метров (уровень мощности 2);
- совместимость со всеми Bluetooth-адаптерами, которые поддерживают SPP;
- частота радиосигнала - 2.40 .. 2.48 ГГц;
- хост-интерфейс - UART;
- питание - 3,3 Вольт;
- энергопотребление - ток в течение связи составляет 40 мА.

Области применения:

Модуль в основном используется для беспроводной передачи данных на короткие расстояния . Обмен данными между двумя модулями. Возможна как замена громоздких кабельных соединений, замена последовательных линий.

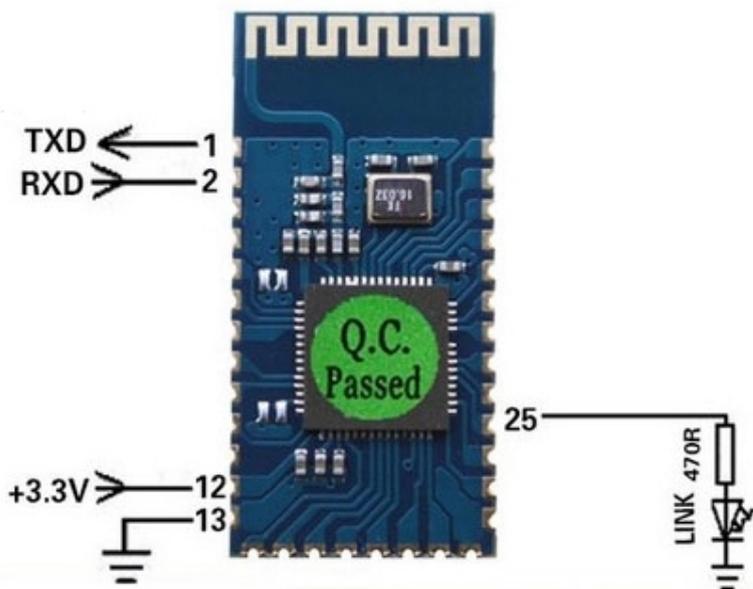
- промышленные пульт дистанционного управления, телеметрии, для беспроводной передачи данных;

- pos-системы, беспроводная клавиатура, мышь;
- система позиционирования, сигнализации;
- автоматизированных систем сбора данных;
- банковская система;
- беспроводной сбор данных;
- автоматизации зданий, безопасности, контроль доступа;
- домашней автоматизации, промышленного управления;
- автомобильная испытательное оборудование;
- ТВ интерактивная программа оборудование голосования;
- беспроводной СВЕТОДИОДНЫЙ дисплей;
- Bluetooth джойстик, Bluetooth геймпад;
- Bluetooth принтер;
- Bluetooth радиоуправляемые игрушки;



# Features:

1. Bluetooth V2.1-3.0+EDR
2. Internal PCB RF antenna
3. Support UART port
4. 3.3V power supply



Набор AT-команд модуля SPP-C	Назначение и работа выводов модуля SPP-C
<p><b>AT</b> – Просто тестовая программа. Ответ <b>OK</b></p> <p><b>AT+RESET</b> – Сброс. Ответ <b>OK +READY +PAIRABLE</b></p> <p><b>AT+VERSION</b> – Версия прошивки. Ответ <b>+VERSION=&lt;Param&gt;</b>                      например: <b>+VERSION=+BOLUTEK Firmware V2.2, Bluetooth V2.1</b></p> <p><b>AT+HELP</b> – Выдаёт список всех команд.</p> <p><b>AT+NAME</b> – Прочитать имя модуля. Ответ <b>+NAME=&lt;Param&gt;</b>  <b>OK</b> или <b>ERROR</b>, например: <b>+NAME=LOBOTRYASYNET</b></p> <p><b>AT+NAMEname</b> – Установка имени модуля. Имя должно иметь длину до 16 символов. <b>name</b> - имя Bluetooth-модуля.                      Ответ <b>+NAME=name OK</b>                      например: <b>AT+NAMELOBOTRYASYNET\r\n</b>                      Ответ <b>+NAME=LOBOTRYASYNET OK</b></p> <p><b>AT+PIN</b> – Прочитать пароль. Пароль по умолчанию - "1234".                      Ответ, например: <b>+PIN=1234</b></p> <p><b>AT+PINxxxx</b> – Установить пароль (пароль должен быть 4-х разрядный). <b>xxxx</b> - пароль. Ответ <b>+PIN=xxxx OK</b>                      например: <b>AT+PIN5678\r\n</b> Ответ <b>+PIN=5678 OK</b></p> <p><b>AT+BAUDn</b> – Установить скорость UART в бодах, где <b>n</b>:                      1 – 1200      2 – 2400                      3 – 4800      4 – 9600 (по умолчанию)                      5 – 19200    6 – 38400                      7 – 57600    8 – 115200                      9 – 230400   A – 460800                      B – 921600   C – 1382400                      Ответ <b>+BAUD=n OK</b></p> <p><b>AT+BAUD</b> – Прочитать скорость UART в бодах. Ответ <b>+BAUD=n</b>                      например: <b>+BAUD=4</b></p> <p><b>AT+CLEAR</b> – Удалить все адреса из списка подключённых. Ответ <b>OK</b></p> <p><b>AT+LADDR</b> – Узнать адрес Bluetooth-устройства. Ответ <b>+LADDR=&lt;Param&gt;</b>, например: <b>+LADDR=00:BA:55:57:6E:2F</b></p> <p><b>AT+LADDR &lt;Param&gt;</b> – Установить адрес Bluetooth-устройства. Ответ <b>+LADDR=&lt;Param&gt; OK</b>,                      например: <b>AT+LADDR11:22:33:44:55:66\r\n</b>                      Ответ <b>+LADDR=11:22:33:44:55:66 OK</b></p> <p><b>AT+COD</b> – Получать локальный класс устройства (класс устройства применяется для классификации модулей по сфере применения и для фильтрации в процессе поиска устройства). Класс устройства можно изменить, только особого преимущества в этом нет. Ответ (по умолчанию): <b>+COD=001F00</b></p> <p><b>AT+IAC</b> – Прочитать код доступа (это тип фильтрации по помощи устройств и услуг по Bluetooth).                      Ответ (по умолчанию): <b>+IAC=9e8b33</b></p>	<p><b>PIN1</b> – TX, выход данных UART;  <b>PIN2</b> – RX, вход данных UART;  <b>PIN11</b> – RESET, вывод сброса модуля, сброс происходит при подаче '0'.                      При обычной работе модуля вывод может спокойно «болтаться» в воздухе, хотя рекомендуется подключить вывод через подтягивающий резистор в 10 кОм к VCC;  <b>PIN12</b> – VCC, напряжение питания - 3.3V, хотя модуль может работать в диапазоне 3.0-4.2V;  <b>PIN13, PIN21, PIN22</b> – GND;  <b>PIN24</b> – LED-индикатор рабочего режима. В режиме slave перед установкой связи LED будет мигать с периодом 800 мс. После установки связи на LED будет сигнал логической '1'  <b>PIN25</b> – MCU INT, вывод прерывания, после установки связи модуля устанавливается в '1'</p> <hr/> <p><b>Набор AT-команд модуля SPP-C</b></p> <p><b>AT+DEFAULT</b> – Вернуться к заводским настройкам. Ответ <b>OK</b></p> <p><b>AT+ROLEn</b> – Установить режим работы модуля. <b>n</b>: 0 - Slave; 1 - Master. По умолчанию - 0. Ответ <b>OK</b></p> <p><b>AT+ROLE</b> – Получить режим работы модуля.                      Ответ <b>+ROLE=&lt;Param&gt;</b>, например: <b>+ROLE=0</b></p> <p><b>AT+STATE</b> – Получить статус работы модуля. Ответ <b>+STATE=n</b>, где <b>n</b>: 0 – инициализация; 1 – готов; 2 – опрос; 3 – поиск пары (Bluetooth-устройства); 4 – связь устанавливается; 5 – связь установлена. Например: <b>+STATE=3</b></p> <p><b>AT+UARTMODEn,m</b> – Установить стоп-бит и бит чётности. <b>n</b> – стоп бит: 0 - 1 бит, 1- 2 бита; <b>m</b> – бит чётности: 0 - отсутствует, 1 - бит чётности нечётный, 2 - бит чётности чётный. По умолчанию: <b>0,0</b>                      Ответ <b>+UARTMODE=n,m OK</b></p> <p><b>AT+UARTMODE</b> – Прочитать стоп-бит и бит чётности. Ответ, например: <b>+UARTMODE=0,0</b></p> <p><b>AT+ENABLEINDn</b> – Показывать (или нет) уведомления. <b>n</b>: 0 – инструкции отключены; 1 – инструкции включены. Ответ <b>+ENABLEIND=n OK</b></p> <p><b>AT+ENABLEIND</b> – Получить статус о показе уведомлений. Ответ <b>+ENABLEIND=n</b></p> <p><b>AT+LSP</b> – Вывести список сопряжённых устройств. Ответ <b>LSP=E</b> (если нет сопряжённых устройств), или, (если есть сопряжённые устройства) <b>LSP=n,&lt;Param&gt; LSP=E</b>, где <b>n</b> – порядковый номер подключённого устройства в списке.                      например: <b>LSP=0,58:48:22:0F:74:00 LSP=E</b></p> <p><b>AT+RESETPDL</b> – Удалить все адреса из списка подключённых к модулю устройств. Ответ <b>OK</b></p> <p><b>AT+REMOVEPDLn</b> – Удалить одну запись из списка сопряжённых устройств, где <b>n</b> – порядковый номер подключённого устройства в списке. Ответ <b>OK</b>, например: <b>AT+RESETPDL1 OK</b></p>