

# «Cosmo WiFi Shield»

## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



## **БЛАГОДАРИМ ЗА ПОКУПКУ!**

Поздравляем с приобретением платы-расширения «**Cosmo WiFi Shield**» предназначенной для организации беспроводной высокоскоростной передачи данных стандарта IEEE 802.11b. Плата поддерживает все необходимые режимы работы приемопередатчика WiFi, а также современные стандарты защиты передаваемой информации. Шилд совместим с платами Arduino и подключается посредством штыревых разъемов.

Комплектация:

- Плата «Cosmo WiFi Shield» — 1 шт.
- Антенна на печатной плате 2,4 ГГц — опционально.
- Джемпера (перемычки) — 5 шт.
- Гнездо на плату (PBS-6) — 2 шт.
- Гнездо на плату (PBS-8) — 2 шт.
- Памятка пользователя — 1 шт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

«Cosmo WiFi Shield» построен с использованием новейшего wifi-модуля WizFi220.

Плату рекомендуется применять внутри помещений для организации обмена данными в беспроводных сетях стандарта IEEE 802.11b/g/n. Максимальная скорость передачи по радиоканалу составляет 11 Мбит/с. Потребляемая мощность в режиме ожидания составляет 34µА.

«Cosmo WiFi Shield» взаимодействует с Arduino по линиям UART, это контакты 0 и 1 на плате "Arduino Uno". При необходимости, например при использовании "Arduino Mega", линию UART с шилда можно вывести на другие контакты.

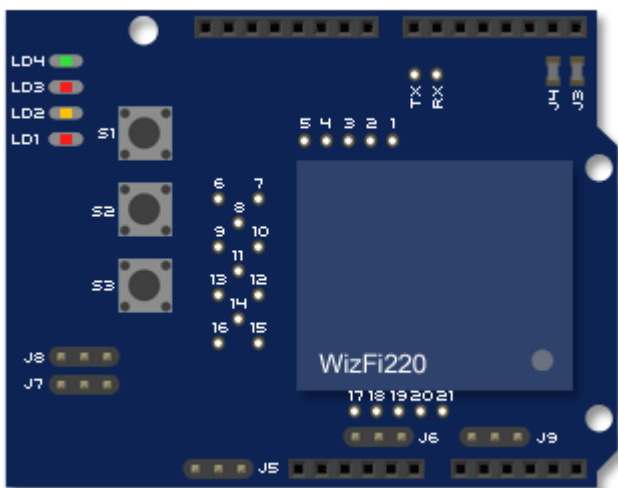
Кроме этого, wifi-модуль соединен с пинам 2, 3, 4 Arduino. Эти линии используются для перезагрузки wifi-шилда, пробуждению ото сна, для сброса настроек.

### Технические характеристики

<b>Совместимость</b>	■ Платы Arduino (Uno, Duemilanove, Mega и т.д.), Cosmo Black Star и прочие совместимые платформы
<b>Стандарт беспроводного интерфейса</b>	■ IEEE 802.11b ■ IEEE 802.11g/n Compatible
<b>Скорость передачи данных</b>	■ 1, 2, 5.5, 11 Мбит/с
<b>Режимы работы</b>	■ Ad-hoc ■ Infrastructure
<b>Поддержка протоколов</b>	■ UDP, TCP/IP (IPv4), DHCP, ARP, DNS, HTTP Client/Server
<b>Управление</b>	■ Конфигурирование при помощи AT-команд
<b>Протоколы шифрования</b>	■ WEP, WPA/WPA2 - PSK, Enterprise, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP
<b>Частотный диапазон</b>	■ 2.4 — 2.497 GHz
<b>Максимальная излучаемая мощность</b>	■ 17dBm ± 1.5dB
<b>Чувствительность приемника</b>	■ -84 дБм (11 Мбит/с) ■ -88 дБм (5.5 Мбит/с) ■ -90 дБм (2 Мбит/с) ■ -94 дБм (1 Мбит/с)
<b>Поддержка интерфейсов</b>	■ UART ■ GPIO
<b>Антенный разъём</b>	■ U.FL

<b>Энергопотребление</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standby = 34μA</li> <li>■ Receive = 125mA</li> <li>■ Transmit = 290mA</li> </ul>
<b>Температурный диапазон</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40°C ~ 85°C</li> </ul>

### Схема шилда



■ LD1	<b>Индикатор подключения к AP (access points)</b>
■ LD2	<b>Индикатор Serial Data Rx</b> В режиме Data Mode мигает -1- В режиме AT Command Mode мигает -1-1-
■ LD3	<b>Индикатор состояния Serial-to-WiFi</b>
■ LD4	<b>Индикатор питания шилда</b>
■ S1	<b>Кнопка перезагрузки WiFi шилда</b> Эта линия также выведена на цифровой вывод Arduino, pin2.
■ S2	<b>Кнопка перезагрузки микроконтроллера (Arduino)</b>
■ S3	<b>Кнопка сброса на заводские параметры</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если нажать 2 раза подряд произойдет сброс настроек и переход в режим "Limited AP mode".</li> <li>■ Если нажать 3 раза подряд произойдет сброс настроек и переход в режим "Ad-hoc mode".</li> </ul> Подробнее смотрите в WizFi210 User Manual (Factory Default and ad hoc mode). Эта линия также выведена на pin4.

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ J7-J8</li> </ul>	<p><b>Переключатели сигналов UART</b> (для управления от компьютера или от ATMEGA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Режим FTDI/USB</li> </ul> <p>При работе с шилдом через компьютер джампера обозначенные на схеме под номером J7 и J8 устанавливаются в положение замыкающее контакты 1-2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Режим MEGA</li> </ul> <p>При работе с шилдом через микроконтроллер ATMEGA джампера J7 и J8 устанавливаются в положение замыкающее контакты 2-3.</p> <p>Нумерация контактов начинается с той стороны, где размещена маркировка J7/J8.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ J5</li> </ul>	<p><b>Выбор источника питания шилда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ от линии 5V</li> </ul> <p>Для того чтобы запитать плату от линии 5V Arduino установите джампер J5 в положение замыкающее контакты 1-2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ от линии VIN</li> </ul> <p>Для того чтобы запитать плату от линии VIN Arduino установите джампер J5 в положение замыкающее контакты 2-3.</p> <p>Нумерация контактов начинается с той стороны, где размещена маркировка J5.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ J6</li> </ul>	<p><b>Переключение режимов работы модуля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Run Mode 1-2</li> <li>■ Programm Mode 2-3</li> </ul> <p>Нумерация контактов начинается с той стороны, где размещена маркировка J6.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ J9</li> </ul>	<p><b>Переключение режимов работы модуля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Data Mode 1-2</li> <li>■ Command Mode 2-3</li> </ul> <p>Нумерация контактов начинается с той стороны, где размещена маркировка J9.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ J3-J4</li> </ul>	<p><b>Перемычки для кастомизации шилда</b></p> <p>По умолчанию обмен данными с WiFi-шилдом осуществляется по линиям 0 и 1 Arduino (UART). Для того, чтобы перебросить линию данных на другие контакты микроконтроллера, снимите перемычки J3/J4 и проводками от отверстий для монтажа RX/TX соедините с другими пинами. Например, при работе шилда с "Arduino Mega" таким способом можно перенести линии на другие пины с UART.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1-21</li> </ul>	<p><b>Дополнительные линии</b></p> <p>Линии от модуля WizFi220, которые не задействованы шилдом. В обозначения принципиальной схемы эти контакты отмечены KT1 – KT21.</p>

## **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

Для того чтобы начать работу с устройством, необходимо:

- произвести монтаж штыревых разъемов
- подключить к модулю внешнюю антенну
- установить джампера в нужном положении (FTDI/USB или Mega)
- вставить шилд в Arduino

### **Монтаж штыревых разъемов**

Для подключения шилда к основной плате Arduino используются штыревые разъемы (PBS-6, PBS-8) с длинными ножками. Для того, чтобы ножки этих разъемов не деформировались в процессе транспортировки, они специально не устанавливаются на шилде. Эти разъемы нужно установить и аккуратно запаять на плате.

### **Подключение антенны, установка джамперов**

Осторожно подсоедините внешнюю антенну к модулю WizFi220. В качестве антенны можно использовать любой тип wifi-антенн (на печатной плате, штыревую и т. п.) с разъемом U.FL.

Установите джампера J7 и J8 в положение FTDI/USB (контакт 1-2) или в положение MEGA (контакт 2-3).

### **Подключение к плате Arduino**

Вставьте шилд «Cosmo WiFi Connect» ножками в разъемы платы Arduino.

Электропитание шилда происходит от платы Arduino — от USB-порта или от разъема для внешнего источника питания. С помощью джампера J5 на шилд подается питание от стабилизированной линии 5V или от линии VIN.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

## Перезагрузка WizFi220

Перезагрузка модуля возможна двумя способами:

- Ручной, с помощью кнопки S1
- Программный, подав кратковременный сигнал на pin 2 Arduino

## Пробуждение WizFi220

Для пробуждения модуля из энергосберегающего режима подайте кратковременный сигнал на pin 3 Arduino.

## Сброс настроек WizFi220

Сброс настроек модуля, т. е. переход на заводские настройки, возможен двумя способами:

- Ручной, с помощью кнопки S3
- Программный, подав кратковременный сигнал на pin 4 Arduino

Если нажать 2 раза подряд произойдет сброс настроек и переход в режим "Limited AP mode". Если нажать 3 раза подряд произойдет сброс настроек и переход в режим "Ad-hoc mode".

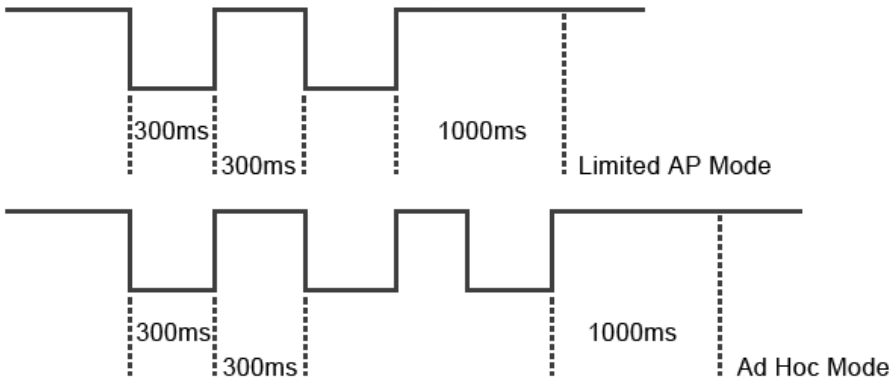


Схема сброса на заводские параметры.

## Прошивка новой версии firmware в WizFi220

Для прошивки нового ПО в WizFi220 скачайте с сайта производителя программу **WIZSmartScript**. В архиве с программой также будет находиться самая последняя версия прошивки. Подключите Arduino к компьютеру, не забудьте при этом сменить на шилде режим работы через FTDI/USB. Также вам нужно будет выставить джампера J6, J9 в правильные положения.

Описание процесса прошивки детально описан в файле WIZSmartScript-Firmware Upgrade\_EN\_V1.01.pdf из каталога «**WizFi210/220 Application notes**», который также доступен для [загрузки](#) на сайте производителя.



## ПРИМЕР ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Рассмотрим пример подключения к точке доступа (AP) с поддержкой WPA Personal/TKIP Security Mode. Шилд будет использовать статический IP-адрес и работать в режиме TCP/Server.

Параметры тестовой точки доступа:

- **SSID:** WiFi
- **Channel:** 12
- **Security:** WPA Personal/TKIP
- **WPA Shared Key:** U17qGmb6eyHZMUv
- **IP AP:** 192.168.1.1
- **Subnet Mask:** 255.255.255.0

### Передача данных с компьютера

Джампера J7 и J8 в положение FTDI/USB. Плата Arduino подключена к компьютеру. Откройте Serial Monitor в Arduino IDE, указав предварительно COM-порт и следующие настройки: 115200bps, 8 bit, none parity, 1 stop bit.

Далее выполните следующие команды для подключения модуля к WiFi-сети.

```
// пароль для подключения к точке доступа
AT+WWPA=U17qGmb6eyHZMUv
// отключим DHCP, т. к. будем использовать статический IP
AT+NDHCP=0
// укажем IP-адрес для шилда, маску сети, адрес шлюза
AT+NSET=192.168.1.25,255.255.255.0,192.168.1.1
// режим Infrastructure, параметры точки доступа
AT+WAUTO=0,WiFi,12
// режим сервера, tcp, порт 8011
AT+NAUTO=1,1,,8011
// включаем автосоединение
ATA
```

Далее откройте в любом клиенте (Device Terminal, Putty и т.п.) TCP-соединение на адрес 192.168.1.25:8011 и передавайте на него данные. Все, что вы отправите будет отображаться в Serial Monitor. И наоборот, все что вы отправите с Serial Monitor будет приходить удаленному клиенту.

### Передача данных с микроконтроллера

Джампера J7 и J8 в положение Mega. Залейте в Arduino следующий тестовый скетч.

```
void setup (){
  Serial.begin(115200);
  delay(1000);
  Serial.println("ATE0");
  delay(1000);
  Serial.println("AT");
  delay(1000);
}
```

```
Serial.println("AT+WWPA=U17qGmb6eyHZMUv");
delay(3000);
Serial.println("AT+NDHCP=0");
delay(3000);
Serial.println("AT+NSET=192.168.1.25,255.255.255.0,192.168.1.1");
delay(3000);
Serial.println("AT+WAUTO=0,WiFi,,12");
delay(3000);
Serial.println("AT+NAUTO=1,1,,8011");
delay(3000);
Serial.println("ATA");
delay(3000);
}

void loop(){
  Serial.println(millis()/1000);
  delay(5000);
}
```

Далее откройте в любом клиенте (Device Terminal, Putty и т.п.) TCP-соединение на адрес 192.168.1.25:8011. В него будут приходить данные с шилда.

Связь между шилдом и удаленным клиентом — двусторонняя, оба устройства после установления соединения могут принимать и отправлять данные.

Дополнительную информация с примерами использования WizFi220 смотрите в каталоге WizFi210/220 Application notes, который можно [загрузить](#) с сайта производителя.

# АТ-КОМАНДЫ

При помощи АТ-команд можно изменять конфигурационные настройки:

- Параметры беспроводного соединения (адрес точки доступа, мощность передатчика, используемый радиоканал)
- Сетевые параметры (IP-адрес, маска подсети, шлюз)
- Параметры безопасности (пароль, тип шифрования)
- Скорость и другие параметры обмена данными по интерфейсу UART
- Параметры сети, присоединение к которой будет осуществляться автоматически

## Command interface

Command	Parameters	Responses / Effects
AT		"OK"
ATE	n=0 (disable) =1 (enable)	IF 1, echo all input. Ex) ATE0, ATE1
ATV	n=0 (disable) =1 (enable)	IF 1 responses are ASCII, else numerical codes. Ex) ATV0, ATV1

## UART / adapter interface configuration

Command	Parameters	Responses / Effects
ATB	<baudrate>[[, <bitsperchar>] [,<parity>][,<stopbits>]]	UART parameters are immediately reset to values provided. (9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400) Parity is n for no parity, e for even parity and o for odd parity. Allowed values are 5, 6, 7 or 8 bits/character; with 1 or 2 stop bits (1.5 in the case of a 5-bit character). Ex) ATB=9600,8,n,1
AT&K	n=0 (disable) =1 (enable)	IF 1, software flow control is enabled. Ex) AT&K0, AT&K1
AT&R	n=0 (disable) =1 (enable)	IF 1, hardware flow control is enabled. Ex) AT&R0, AT&R1
ATS	n=0 to 5; p=(parameter value)	Sets various timeout values; 0 (Network Connection Timeout, 10 milliseconds, 1~65535, default 1000) 1 (Auto Associate Timeout 10 milliseconds, 0~65535, default 500) 2 (TCP Connection Timeout 10 milliseconds, 0~65535, default 500) 3 (Association Retry Count Not currently supported) 4 (Nagle Algorithm Wait Time 10 milliseconds, 0~65535, default 10) 5 (Scan Time 1 milliseconds, 0~65535, default 20) Ex) ATS0=1000, ATS1=500
ATI	n=0 to 2;	Various Adapter ID information; 0 (OEM identification)

		1 (Hardware version) 2 (Software version) Ex) AT10, AT12
--	--	--

## Profile management

Command	Parameters	Responses / Effects
AT&W	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	Save profile specified by n. Ex) AT&W0
ATZ	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	Load profile specified by n. Ex) ATZ0
AT&Y	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	Set default profile to the value n. AT&Y0
AT&F		Restore profile to factory default values.
AT&V		Current and saved profile parameter values as ASCII.

## Wi-Fi interface

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+NMAC=	<MAC Address>	Sets the adapter MAC address (an 8-byte colon-delimited hexadecimal number), and stores the value in flash memory
AT+NMAC2=	<MAC Address>	Sets the adapter MAC address (an 8-byte colon-delimited hexadecimal number), and stores the value in non-volatile RAM
AT+NMAC=?		Returns the current adapter MAC address.
AT+WREGDOMAIN=	<Regulatory Domain>	0: FCC : supported Channel range is 1 to 11. 1: ETSI : supported Channel range is 1 to 13. 2: TELEC : supported Channel range is 1 to 14. Ex) AT+WREGDOMAIN=? AT+WREGDOMAIN=2
AT+WS=	[<SSID>[,<BSSID>] [,<Channel>][,<Scan Time>]]	Network scan, returns list of found networks in the format: <SSID>,<BSSID>,<Channel>,<RSSI>,<Mode>,<Security> Ex) AT+WS AT+WS=,,6
AT+WM=	n=0 (infrastructure) =1 (ad hoc) =2 (limited AP)	Set 802.11 Station operating mode. If n is 2, the mode is set to limited AP so that the adapter can act as a limited wireless Access Point. Ex) AT+WM=0
AT+WA=	<SSID>[,<BSSID>] [,<Ch>]]	Associate to specified SSID, BSSID, and channel. Ex) AT+WA=WizFiDemoAP
AT+WD		Disassociate from the current network.
ATH		Disassociate from the current network.
AT+WWPS=	<METHOD>[,<PIN>]	Associate to an AP using WPS METHOD is push button (1) or pin (2). PIN is the pin for PIN method. AT+WWPS=2,12345670
AT+NSTAT=?		Current wireless and network configuration.

AT+WSTATUS		Adapter reports the current network configuration to the serial host.
AT+WRSSI=?		Current RSSI as ASCII.
AT+WRATE=?		Current transmit rate as ASCII.
AT+WRETRY=	<retrycount>	Value of 802.11 TX retry is reset. Ex) AT+WRETRY=5

## Wi-Fi security

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+WAUTH=	n=0 to 2	Authentication mode setting; 0 : None 1 : Open 2 : Shared with WEP Ex) AT+WAUTH=0
AT+WWEPn=	n=1 to 4, <key>	WEP key n is set to the value in <key>. Ex) AT+WWEP1=123456abdc AT+WWEP3=abcdef12345678901234567890
AT+WWPA=	<passphrase>	WPA passphrase set to the value in <passphrase>. Ex) AT+WWPA=12345678
AT+WPAPSK=	<SSID>,<passphrase>	Computes and stores the WPA2 PSK value. Ex) AT+WPAPSK=WizFiDemoAP,12345678
AT+WPSK=	<PSK>	Sets the WPA2 pre-shared key to the <PSK>. Ex)AT+WPSK=0001020304050607080900010203040506070809000102030405060708090001
AT+ WEAPCONF=	<Outer Authentication>,<Inner Authentication>,<user name>,<password>	Set the Outer authentication, Inner authentication, user name and password for EAP Security. This command returns the normal response codes. The valid outer authentication values are: Eap-FAST: 43 Eap-TLS: 13 Eap-TTLS: 21 Eap-PEAP: 25 The valid Inner Authentication values are: Eap-MSCHAP: 26 Eap-GTC: 6 Ex) AT+WEAPCONF=43,26,guest,1234
AT+WEAP=	<Type>,<Format>,<Size>,<Location> <ESC>W <data of size above>	Configure certificate for EAP-TLS Type: CA certificate(0)/ Client certificate(1)/ Private Key(2) Format: Binary(0)/Hex(1) Size: size of the file to be transferred. Location: Flash(0)/Ram(1) Ex) AT+WEAP=2,0,100,0 (cont.) <Esc>W<.data..>

## Wireless configuration

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+WRXACTIVE=	n=0 (disable) =1 (enable)	If 1, 802.11 radio is enabled. Ex) AT+WRXACTIVE=1
AT+WRXPS=	n=0 (disable) =1 (enable)	If 1, Power Save mode is enabled.

		Ex) AT+WRXPS=1
AT+MCSTSET=	n=0 (disable) =1 (enable)	If 1, multicast reception is enabled.
AT+WP=	<power> 0 to 7 (WizFi210) 2 to 15 (WizFi220)	Transmit power set to <power>. Ex) AT+WP=0
AT+WSYNCINTRL=	<n> 1 to 65535.	Configure the sync loss interval Ex) AT+WSYNCINTRL=30
AT+EXTPA=	n=0 (disable) =1 (enable)	Enable/disable the external PA Ex) AT+EXTPA=0
AT+PSPOLLINTRL=	<n> 1 to 65535.	Configure the keep-alive timer interval Ex) AT+PSPOLLINTRL=45

## Network interface

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+NDHCP=	n=0 (disable) =1 (enable)	If 1, DHCP is enabled.
AT+NSET=	<Src Address>,<Net-mask>,<Gateway>	Static network parameters; overrides previous values. Ex) AT+NSET=192.168.3.100,255.255.255.0,192.168.3.1
AT+DNSLOOKUP=	<URL>,[<retry>,<timeout=S>]	Query DNS server for address of hostname URL. Ex) AT+DNSLOOKUP=google.com
AT+DNSSET=	<DNS1 IP>,[<DNS2 IP>]	Set the DNS server addresses to be used. Ex) AT+DNSSET=192.168.3.1
AT+STORENWCONN		Store network connection parameters prior to transition to Standby.
AT+RESTORENWCONN		Restore network connection parameters after wake from Standby.

## Connection management

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+NCTCP=	<Dest-Address>,<Port>	Attempt TCP client connection to Destination; CONNECT <CID> if successful. Ex) AT+NCTCP=192.168.3.200,5000
AT+NCUDP=	<Dest-Address>,<Port> [<Src.Port>]	Open UDP client socket to Destination; CONNECT <CID> if successful. Ex) AT+NCUDP=192.168.3.200,5000
AT+NSTCP=	<Port>	Start a TCP server on Port; CONNECT <CID> if successful. Ex) AT+NSTCP=5000
AT+NSUDP=	<Port>	UDP server on Port; CONNECT <CID> if successful. Ex) AT+NSUDP=5000
AT+CID=?		Returns the current CID configuration.
AT+NCLOSE=	<CID>	Close connection identified by CID. Ex) AT+NCLOSE=1
AT+NCLOSEALL		Close all open connections.
AT+SETSOCKOPT=	<Cid>,<Type>,<Paramete	Configure a socket which is identified by a Cid

	r>,<Value>,<Length>	
AT+SSLOPEN=(*)	<cid>,<certificate name>	Open an SSL connection
AT+SSLCLOSE=(*)	<cid>	Close an SSL connection
AT+HTTPCONF=(*)	<Param>,<Value>	Configure an HTTP client
AT+HTTPOPEN=(*)	<host>,<Port Number>, [<SSL Flag>,<certificate name>]	Open an HTTP client connection. This command opens an HTTP client on the adaptor and connects to the server specified by the host name or IP address
AT+HTTPSEND=(*)	<cid>,<Type>,<Timeout>, <Page>,[<Size of content>]	GET/POST HTTP data on the HTTP client connection
AT+HTTPCLOSE=(*)	<cid>	Close the HTTP client connection
AT+NRAW=	<0 1 2>	Enable / Disable Raw Ethernet support.
AT+UNSOLICITEDTX=	<Frame Control>,<Sequence Cntrl>,<Channel>,<Rate>,<WmmInfo>,<Receiver Mac>,<Bssid of AP>,<Frame Length>	Unsolicited data transmission

(\*) is about HTTP Client/SSL functions. If you want these functions, we can customize the WizFi210 firmware.

## Battery check

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+BCHKSTRT=	<Batt.chk.freq>	Start checking battery each 0 < Batt.chk.freq≤ 100 packets transmitted.
AT+ BATTLVLSET=	<Warning Level>,<Warning Freq>,<Standby Level>	Set the battery warning/standby level to enable the adaptor's internal battery measuring logic
AT+BCHK=	<Batt.chk.freq>	Reset value of battery check frequency.
AT+BCHKSTOP		Stop checking battery.
AT+BATTVALGET		Retrieve the most recent battery check value.

## Power state management

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+PSDPSLEEP		Enable SOC Deep Sleep power saving mode.
AT+PSSTBY=	<x>[,<DelayTime>,<Alarm1 pol.>,<Alarm2 pol.>]	Request transition to Standby for x milliseconds. Ex) AT+PSSTBY=60000,1000,1,1 AT+PSSTBY=5000

## Auto connection

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+WAUTO=	<mode>,<SSID>,[<BSSID>,<channel>]	Sets WiFi parameters to be used for Auto Connect. Mode is 0 for Infrastructure and 1 for Ad-hoc mode

		Ex) AT+WAUTO=0,WizFiDemoAP
AT+NAUTO=	<Type>,<Protocol>,<Destination IP>,<Destination Port>	Sets network parameters to be used for Auto Connect. Type is 0 for Client and 1 for Server; Protocol is 0 for UDP and 1 for TCP; Ex) AT+NAUTO=0,1,192.168.3.101,5000 (TCP/Client) AT+NAUTO=1,1,,5001 (TCP/Server) AT+NAUTO=0,0,192.168.3.101,5002 (UDP, Local/Remote Port is 5002)
ATC	n=0 (disable) =1 (enable)	IF 1, Auto Connect is enabled on next reboot or AT.
ATA		Start Auto Connect, including association.
ATA2		Start Auto Connect using existing association.
ATO		Return to a previous Auto Connect session; returns an error if no such session exists.
AT+XAR=	n=0 (disable) 5 to 3600 (interval, seconds)	Auto reconnect interval. Ex) AT+XAR=0, AT+XAR=10

## Provisioning

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+WEBPROV=	<user name>,<passwd>	Provisioning through web pages
AT+WEBLOGOADD=	<size> maximum size is 1788 bytes	Adding the Logo that will appear on the web pages used for provisioning.

## Miscellaneous

Command	Parameters	Responses / Effects
AT+FWUP=	<SrvIp>,<SrvPort>,<SrcPort>,<retry>	Get a firmware upgrade from the server address/port to the adapter port SrcPort. Ex) AT+FWUP=192.168.3.200,667,667
AT+SETTIME=	<dd/mm/yyyy>,<HH:MM:SS>	Set the adaptor system time
AT+ GETTIME=?		Upon reception of this command the adaptor sends the current system time in milliseconds since epoch(1970) to the serial interface. The time format comes on the serial interface as follows: "Current Time in msec since epoch=xxxxxxx"
AT+DGPIO=	<GPIO-NO>,<SET/RESET(0/1)>	Set or reset (high/low) a GPIO pin Ex) AT+DGPIO=31,0
AT+VER=?		Return the current adapter firmware versions.
AT+PING=	<IP>,<Trails>,<Interval>,<Len>,<TOS>,<TTL>,<PAYLOAD>	PING the IP address provided. Trails = 0 will ping until <Esc> C is issued. Ex) AT+PING=192.168.3.1,5
AT+TRACEROUTE=	<IP>,<Interval>,<MaxHops>,<MinHops>,<TOS>	Trace the route to the IP address provided. Ex) AT+TRACEROUTE=74.125.155.103
AT+XDUM=	n=1 (disable) =0 (enable)	If 1, UART Message is Disabled. (When Auto Connection Mode)



<p>AT+XEHT=</p>	<p>&lt;HW Trigger GPIO&gt;,          &lt;ActiveReverse&gt;,          &lt;SW Trigger Disable&gt;,          &lt;ButtonAction&gt;</p>	<p>&lt;HW Trigger GPIO&gt;          0 (Disable HW Trigger)          1 (GPIO10)          2 (GPIO29)          &lt;ActiveReverse&gt;          0 (Change to Active Low)          1 (Change to Active High)          &lt;SW Trigger Disable&gt;          0 (+++ Escape Sequence Enable)          1 (+++ Escape Sequence Disable)          &lt;ButtonAction&gt;          1(GPIO10)          3(GPIO21)          Ex) AT+XEHT=2,1,0,3 (Default)</p>
-----------------	--	--

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания «JT5» устанавливает следующие гарантийные обязательства:

- Бесплатное сервисное обслуживание, бесплатный ремонт и бесплатную замену неисправных компонентов в течение 12 месяцев с даты продажи и несет гарантийные обязательства в течение одного года с даты продажи.
- Данная гарантия действительна только при условии, что возникшая неисправность вызвана дефектом, связанным с производством изделия, при условии правильной эксплуатации изделия и при отсутствии нарушений, указанных в данном документе. Бесплатное сервисное обслуживание и гарантия действительны в течение всего указанного выше срока.

Гарантия недействительна, если:

1. изделие использовалось в целях, не соответствующих его прямому назначению; дефект (включая повреждения поверхностей изделия) возник после передачи изделия потребителю и вызван неправильным или небрежным обращением, неправильной транспортировкой, обслуживанием, использованием или хранением изделия покупателем;
2. изделие имеет дефекты, возникшие в результате ненадлежащих условий эксплуатации (короткие замыкания, перегрузки, механические, электрические или тепловые повреждения, замытые контакты, трещины, сколы, следы ударов или механического воздействия);
3. дефект стал результатом неправильной установки, подключения или настройки изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
4. дефект стал результатом неправильного подключения внешних устройств, которое привело к выходу из строя всего устройства или какой либо его части;
5. повреждения вызваны использованием нестандартных и (или) некачественных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей, элементов питания или носителей информации различных типов;
6. изделие подвергалось ремонту со стороны специалистов, не уполномоченных компанией «JT5»;
7. обнаружены повреждения, вызванные попаданием на изделие посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.п.;
8. дефект вызван длительным неправильным использованием изделия;
9. если дефект вызван действием неодолимых сил, несчастным случаем, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;

Гарантийные обязательства распространяются только на оригинальную конфигурацию оборудования. Компания «JT5» не несет гарантийных обязательств по компонентам, которых нет в оригинальной конфигурации.