

WizFi630S Peripherals

UART

(Version 1.0.0)

WIZnet <https://wiznet.io>
WIZnet <https://wizwiki.net>



© 2019 WIZnet Co., Ltd. All Rights Reserved.

For more information, please visit our website at <http://www.wiznet.io/>

Document Revision History

Date	Revision	Changes
2019-11-01	1.0	Release

 <https://wiznet.io>
<https://wizwiki.net>

Contents

1. Overview	4
2. WizFi630S Pin Description	4
2.1 WizFi630S mini PCI-e interface.....	4
2.2 Pin map.....	5
2.3 Available UARTs.....	7
3. UART1 Handling	7
3.1 WizFi630S UART	7
3.2 UART 초기 설정.....	7
3.3 UART Transmit.....	8
3.4 UART Receive	9

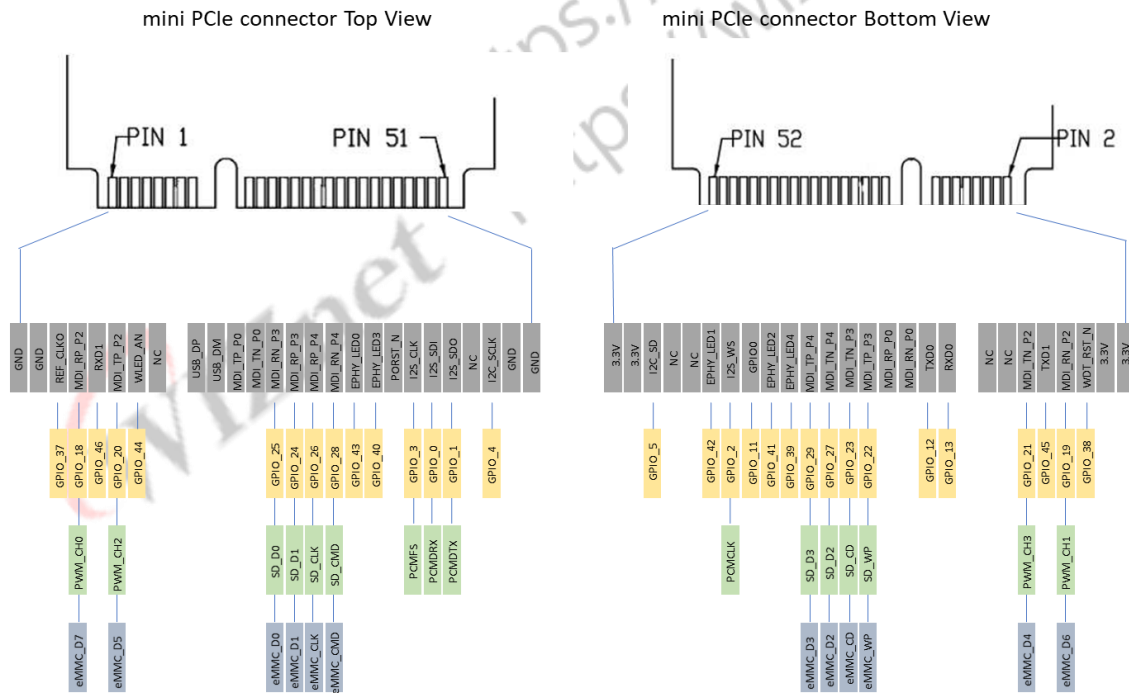
1. Overview

이 문서는 WizFi630S의 UART를 사용하는 방법에 대한 가이드를 제공합니다.

WizFi630S의 OS로 사용되고 있는 OpenWrt는 sysfs(/sys/class/ttyS*) 를 통해 user-space에서 GPIO를 제어하는 기능을 제공합니다.

2. WizFi630S Pin Description

2.1 WizFi630S mini PCI-e interface



2.2 Pin map

WizFi630S의 기본 펌웨어는 아래와 같이 Pin map을 지원합니다.

No	Type	Name	Shared	Description
1		GND		
2		3.3V		
3		GND		
4		3.3V		
5	I/O, IPD	REF_CLKO	GPIO#37	Will be provided as UART1 CTS-N
6	I/O, IPD	WDT_RST_N	GPIO#38	Will be provided as UART1 RTS-N
7	I/O, IPD	RXIP2	GPIO#18	Reserved
8	I/O, IPD	RXIM2	GPIO#19	Reserved
9	I/O, IPD	RxD1	GPIO#46	UART1 RXD
10	I/O, IPD	TxD1	GPIO#45	UART1 TXD
11	I/O, IPD	TXOP2	GPIO#20	Reserved
12	I/O, IPD	TXOM2	GPIO#21	Reserved
13	O	WLAN_LED	GPIO#44	Wireless Init On
14		NC		
15		NC(VBUS)		USB OTG VBUS pin in WizFi630
16		NC		
17	I/O	USB_PADP		USB OTG data pin Data+
18	I/O, IPD	UART_RX	GPIO#13	UART0 RxD
19	I/O	USB_PADM		USB OTG data pin Data-
20	I/O, IPD	UART_TX	GPIO#12	UART0 TxD
21	O	TXOP0		10/100 PHY Port #0 TXP
22	I	RXIM0		10/100 PHY Port #0 RXN
23	O	TXOM0		10/100 PHY Port #0 TXN
24	I	RXIP0		10/100 PHY Port #0 RXP
25	I	RXIM3	GPIO#25	10/100 PHY Port #3 RXN
26	O	TXOP3	GPIO#22	10/100 PHY Port #3 TXP
27	I	RXIP3	GPIO#24	10/100 PHY Port #3 RXP
28	O	TXOM3	GPIO#23	10/100 PHY Port #3 TXN
29	I	RXIP4	GPIO#26	10/100 PHY Port #4 RXP

30	O	TXOM4	GPIO#27	10/100 PHY Port #4 TXN
31	I	RXIM4	GPIO#28	10/100 PHY Port #4 RXN
32	O	TXOP4	GPIO#29	10/100 PHY Port #4 TXP
33	O	LINK0_LED	GPIO#43	LAN port 0 Link LED
34	O	LINK4_LED	GPIO#39	LAN port 4 Link LED
35	O	LINK3_LED	GPIO#40	LAN port 3 Link LED
36	I/O, IPD	LINK2	GPIO#41	WPS Button Push
37	I, IPU	CPURST_N		
38	I/O, IPD	GPIO_0	GPIO#11	Reset Button Push
39	I/O, IPD	I2S_CLK	GPIO#3	General Purpose Output LED
40	I/O, IPD	I2S_WS	GPIO#2	General Purpose Input Switch SW1-1
41	I/O, IPD	I2S_SDI	GPIO#0	General Purpose Output LED
42	I/O, IPD	LINK1	GPIO#42	WPS LED(GPIO20)
43		I2S_DO	GPIO#1	GPIO
44		NC		
45		NC		
46		NC		
47	I/O, IPD	I2C_SCLK	GPIO#4	General Purpose Input Switch SW1-2
48	I/O, IPD	I2C_SD	GPIO#5	RUN LED
49		GND		
50		3.3V		
51		GND		
52		3.3V		

2.3 Available UARTs

WizFi630S는 총 3개의 UART를 지원하며 3.3V TTL Level로 동작합니다. 기본 펌웨어에서는 UART0이 시스템 콘솔과 연동되어 있어, UART0을 통해 WizFi630S를 제어하고 로그를 확인할 수 있습니다.

그리고 기본 펌웨어에서 UART2는 Ethernet VLAN 기능(TXOP2, TXOM2) 으로 동작하기 때문에, 사용자가 user-space에서 사용할 수 있는 UART는 UART1 입니다.

Pin Name	GPIO No	Shared	Shared	Shared
UART1_TX	GPIO#46	PWM_CH1		
UART1_RX	GPIO#45	PWM_CH0		
UART2_TX	GPIO#20	TXOP2	PWM_CH2	eMMC_D5
UART2_RX	GPIO#21	TXOM2	PWM_CH3	eMMC_D4

3. UART1 Handling

3.1 WizFi630S UART

WizFi630S의 UART는 UART Lite로 Flow control 기능을 지원하지 않습니다. 오직 Tx/Rx 핀으로 통신하는 2-pin UART입니다.

Data bit는 5-8, Stop bit는 1-2, Parity bit는 none, even, odd를 지원합니다.

UART Lite의 최대 Baud rate는 345600 bps를 지원합니다. 안정성을 위해 115200 bps를 추천합니다.

3.2 UART 초기 설정

UART port를 사용하기 위해서는 반드시 stty 명령을 통해 반드시 초기화 되어야 합니다.

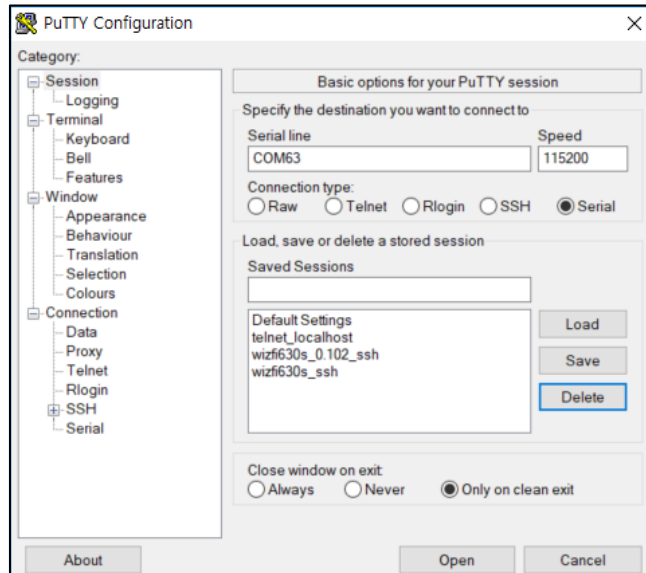
이 설정에는 Baud rate, Data bit 등이 포함됩니다.

기본 설정으로 /dev/ttyS0을 Baud rate 115200으로 설정하기 위해서는 아래 명령을 사용합니다.

```
stty -F /dev/ttyS0 115200
```

3.3 UART Transmit

WizFi630S와 PC 사이에서 데이터 송/수신 테스트를 하기 위해서, PC에 PuTTY 등의 serial terminal 툴을 필요합니다.



PuTTY 툴에서 세션을 정상적으로 Open 했다면, WizFi630S에서 송신하는 데이터를 PC에서 확인할 수 있습니다.

아래 명령으로 'sent from WizFi630S' 메시지를 WizFi630S 에서 PC로 전송할 수 있습니다.

```
echo "sent from WizFi630S" > /dev/ttyS0
```



3.4 UART Receive

WizFi630S가 수신하는 Serial 데이터를 가장 간단하게 확인하는 방법은 cat 명령을 사용하는 것입니다. 아래 명령으로 WizFi630S의 /dev/ttyS0으로 수신하는 데이터를 확인할 수 있습니다.

```
Cat /dev/ttyS0
```

이 후 PuTTY 틀을 사용해 Serial로 데이터를 송신하게 되면, WizFi630S에서 확인할 수 있습니다.

