

WIZESPE-T1L

Getting Started

Version 1.0.0



<https://www.wiznet.io>

Table of Contents

1	Unpacking the WIZESPE-T1L.....	5
1.1	What's in the Box?	5
1.2	Device Layout.....	5
1.3	Parts.....	5
1.4	Interfaces and Ports	5
2	Prerequisites for Setup	6
2.1	Software.....	6
2.2	Hardware	6
3	Connect Your WIZESPE-T1L	6
3.1	WIZESPE-T1L Factory Settings	6
3.2	PC Settings	7
3.3	Connecting Steps.....	7
3.3.1	Step 1: Plug in.....	7
3.3.2	Step 2: Power on.....	8
3.3.3	Step 3: Search.....	8
3.3.4	Step 4: Set up your WIZESPE-T1L	8
3.3.5	Step 5: Connect	8
3.3.6	Step 6: Verify.....	9
3.3.7	Step 7: Done.....	10
	Document History Information.....	11

List of table

Table 1 WIZESPE-T1L Ethernet Settings	6
Table 2 WIZESPE-T1L UART Settings	6
Table 3 PC Network Setting (Example)	7

List of figures

Figure 1 WIZnet Configuration Tool	8
Figure 2 Device Manager	9

1 Unpacking the WIZESPE-T1L

1.1 What's in the Box?

The WIZESPE-T1L evaluation board package contains the following parts.

- WIZESPE-T1L Module

1.2 Device Layout

TBD

1.3 Parts

- ARM Cortex-M0 기반에 Hardwired TCP/IP core 를 더한 Ethernet MCU W7500
- 2 선(1Pair)으로 최대 1.2km 까지 통신 가능한 PHY(10Base T1L Ethernet Transceiver)
- 배선에 용이한 Pluggable Terminal Block
- App 모드에서 boot 모드로 접속할 수 있는 Pin
- App 모드에서 AT command 모드로 접속할 수 있는 Pin
- Hardware Debug Port 으로 사용되는 SWD(JTAG)
- ISP 모드/디버그 로그 확인을 위한 Pin
- Reset Button
- Reset IC
- 5VDC - 36VDC 의 넓은 입력 전원 스펙의 DCDC
- 2pi DC-JACK
- 데이터 라인으로 전원 공급 가능(PoDL 모듈 별매)

1.4 Interfaces and Ports

- Data 포트(UART): PIN Header
- Network 포트: Terminal block
- 사용자 Optional 포트: 1x6 2.54mm Pin header (Debug(ISP Port))

2 Prerequisites for Setup

2.1 Software

- Configuration tool 프로그램 (v1.5.7.2 이상) ([Download](#))
- TCP 서버 / TCP 클라이언트 / UDP 터미널 프로그램
- 시리얼 터미널 프로그램

2.2 Hardware

- WIZESPE-T1L 모듈
- 제품 동작을 위한 전원
 - 5V - 36V DC 어댑터
 - 별매되는 WIZPoDL 모듈 장착시 PoDL PSE 로부터 전원 공급 받을 수 있음

3 Connect Your WIZESPE-T1L

3.1 WIZESPE-T1L Factory Settings

Table 1 WIZESPE-T1L Ethernet Settings

네트워크 설정	장치	IP 주소	192.168.11.2	-
:::	:::	Gateway 주소	192.168.11.1	-
:::	:::	Subnet mask	255.255.255.0	-
:::	:::	DNS 서버 주소	8.8.8.8	Google Public DNS
:::	:::	Port 번호	5000	-
:::	목적지	IP 주소	192.168.11.3	-
:::	:::	Port 번호	5000	-

Table 2 WIZESPE-T1L UART Settings

시리얼 포트 설정	Data UART	115200-8-N-1 / Flow Control: None	-
	Debug UART	115200-8-N-1 / Flow Control: None	Fixed

- 제품 동작 모드: TCP 서버 모드
- Debug 메시지: Enabled
- 시리얼 커맨드 모드 전환: Enabled
- 시리얼 커맨드 모드 전환 코드: +++ (3 바이트 hex code, [2B][2B][2B])
- 데이터 패킹 옵션 - Time: Disabled
- 데이터 패킹 옵션 - Size: Disabled
- 데이터 패킹 옵션 - Char: Disabled

- 비활성 타이머: Disabled
- 재연결 주기: 3 초
- Keep-Alive 패킷 전송: Enabled, 초기 지연 7 초, 전송 주기 5 초

3.2 PC Settings

WIZSPE-T1L 의 설정을 위한 PC 혹은 노트북(laptop)은 동일한 이더넷 네트워크 대역에 위치하여야 서로 통신이 가능합니다.

WIZSPE-T1L 의 설정이 공장 초기화 값일 때, PC 의 설정 예시:

Table 3 PC Network Setting (Example)

네트워크 설정	장치	IP 주소	192.168.11.3	-
:::	:::	Gateway 주소	192.168.11.1	-
:::	:::	Subnet mask	255.255.255.0	-
:::	:::	Port 번호	5000	-

- TCP 클라이언트 및 TCP 서버/클라이언트 혼용 모드의 테스트를 위해 WIZSPE-T1L 의 Remote host 설정은 PC(혹은 laptop)와 일치하는 것이 좋습니다.
- 만약 DHCP(자동 IP 할당) 기능을 사용 할 경우, WIZSPE-T1L 제품과 테스트용 PC 는 동일한 공유기로부터 IP 주소를 할당 받도록 설정하여야 합니다.

3.3 Connecting Steps

WIZSPE-T1L 은 UART 를 이용하여 시리얼 장치와 연결되도록 구성되어 있습니다. 따라서 PC 를 이용한 초기 제품 테스트의 경우, 시중에 판매 중인 UART to USB 컨버터를 활용하시어 모듈과 PC 가 시리얼 통신이 가능하도록 연결이 필요합니다.

3.3.1 Step 1: Plug in

WIZSPE-T1L 모듈과 개발보드를 아래 그림과 같이 결합한 후, 다음과 같이 연결합니다.

- 10BASE-T1L 이더넷 케이블
 - WIZSPE-T1L 모듈의 터미널 블록에 10 Base-T1L 의 P, N 을 연결합니다. (극성을 감지하여 보정하기 때문에 P, N 을 반대로 연결하셔도 무방합니다.)
 - 케이블은 UTP 케이블, RS485 케이블처럼 꼬임 케이블을 권장 드리며 사용되는 케이블에 따라 최대 통신 거리의 변동(700M - 1200M)이 있습니다.
- 시리얼 케이블
 - WIZSPE-T1L 모듈의 J11(UART 포트)와 PC 를 UART to USB 모듈을 사용하여 연결합니다. UART to USB 모듈은 시중에 나와있는 모듈을 구매하여 사용합니다.

3.3.2 Step 2: Power on

5V - 36V 전원 어댑터를 연결하거나 WIZPoDL(별매)를 PSE 에 연결합니다.

- 정상적으로 전원이 공급된 경우, 모듈과 개발 보드의 전원 LED(red)가 점등됩니다.

3.3.3 Step 3: Search

PC 의 Configuration tool 을 실행하여 상단 Search 버튼을 클릭합니다. 보드에 전원이 인가되고 동일한 네트워크에 연결되어 동작 중인 경우 WIZSPE-T1L 모듈의 MAC 주소와 설정 값을 tool 에서 확인 할 수 있습니다.

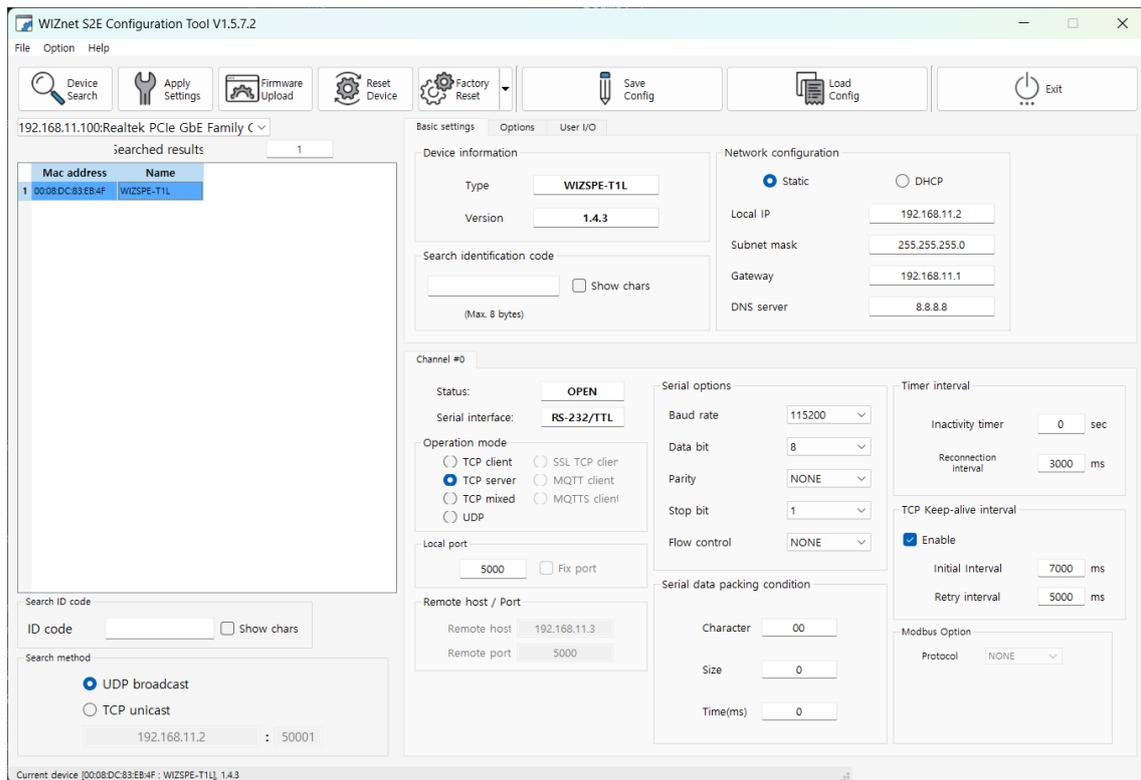


Figure 1 WIZnet Configuration Tool

3.3.4 Step 4: Set up your WIZSPE-T1L

사용자 환경에 맞춰 제품의 설정 값을 변경합니다. 본 Step 에서는 제품의 공장 초기화 설정을 기반으로 초기 테스트를 수행합니다.

Configuration tool 에서 설정 변경 후, 변경된 값을 적용하려면 ****Setting 버튼****을 클릭해야 합니다.

3.3.5 Step 5: Connect

PC 를 사용자 시리얼 장치 및 TCP 클라이언트로 삼아 데이터 통신을 테스트하기 위한 연결을 수행합니다. 이를 위해 PC 에서 시리얼 터미널 프로그램 및 TCP 클라이언트 터미널

프로그램이 실행 되어야 합니다. 공장 초기값 기준으로 PC 와 장치를 연결하기 위해 각각 프로그램은 다음과 같이 설정 후 연결하면 됩니다.

- 시리얼 터미널 프로그램: **115200-8-N-1, Flow control: None**
- TCP 클라이언트 프로그램: **192.168.11.2:5000** (WIZSPE-T1L 의 IP 주소 및 포트 번호)
시리얼 터미널 프로그램을 연결하기 위한 COM 포트는 Windows 제어판 > 장치 관리자에서 확인 할 수 있습니다.
- Control Panel > System > Device Manager

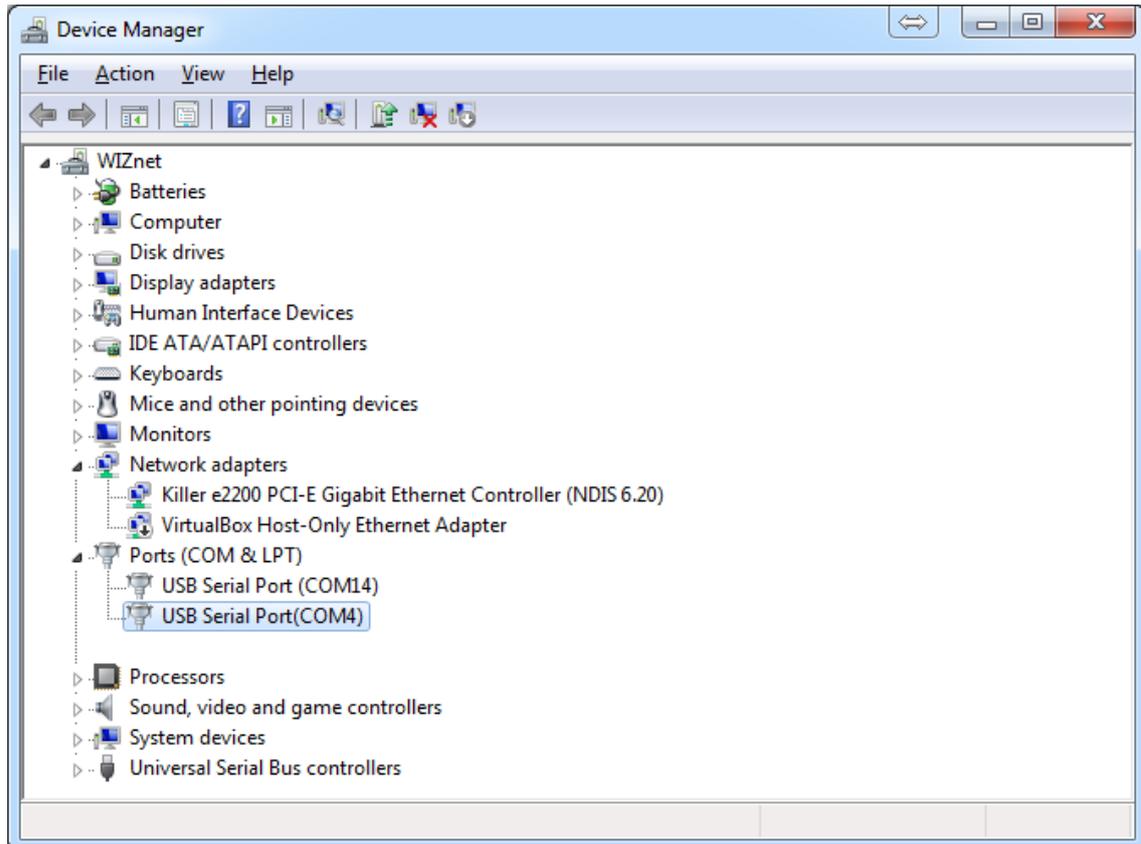


Figure 2 Device Manager

3.3.6 Step 6: Verify

아래와 같은 데이터 통신 과정이 올바르게 수행되면, WIZSPE-T1L 제품의 기본적인 데이터 전송 기능 검증이 완료됩니다.

- 시리얼 to 이더넷: 데이터 전송 검증
 - 시리얼 터미널 측에 문자열을 입력하고, 동일한 문자열이 TCP 클라이언트 터미널 측에 표시되는지 확인해 봅니다.
- 이더넷 to 시리얼: 데이터 전송 검증
 - TCP 클라이언트 터미널 측에 문자열을 입력하고, 동일한 문자열이 시리얼 터미널 측에 표시되는지 확인해 봅니다.

3.3.7 Step 7: Done

이제 WIZSPE-T1L 제품을 활용할 준비가 완료되었습니다.

- 본 내용은 PC 를 **시리얼 장치** 및 **원격 네트워크 장비**로 가정하고 WIZSPE-T1L 제품의 동작을 테스트하는 과정입니다.
- 이후 사용자는 **네트워킹 기능을 추가 할 시리얼 장비**에 WIZSPE-T1L 모듈을 연결하고, 이 장비를 ****원격지의 PC 혹은 서버 측(원격 네트워크 장비)****에서 데이터 송/수신을 통해 **제어 및 모니터링이** 가능합니다.

Document History Information

Version	Date	Descriptions
Ver. 1.0.0	19SEP2025	Initial Release

Copyright Notice

Copyright 2025 WIZnet Co., Ltd. All Rights Reserved.

Technical Support: <https://maker.wiznet.io/forum>

Sales & Distribution: sales@wiznet.io

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