**WIZSPE-T1L**

**Getting Started**

**Version 1.0.0**



<https://www.wiznet.io>

**Table of Contents**

[1 Unpacking the WIZSPE-T1L 7](#_Toc209173775)

[1.1 What’s in the Box? 7](#_Toc209173776)

[1.2 Device Layout 7](#_Toc209173777)

[1.3 Parts 8](#_Toc209173778)

[1.4 Interfaces and Ports 8](#_Toc209173779)

[2 Prerequisites for Setup 9](#_Toc209173780)

[2.1 Software 9](#_Toc209173781)

[2.2 Hardware 9](#_Toc209173782)

[3 Connect Your WIZSPE-T1L 9](#_Toc209173783)

[3.1 WIZSPE-T1L Factory Settings 9](#_Toc209173784)

[3.2 PC Settings 10](#_Toc209173785)

[3.3 Connecting Steps 10](#_Toc209173786)

[3.3.1 Step 1: Plug in 10](#_Toc209173787)

[3.3.2 Step 2: Power on 11](#_Toc209173788)

[3.3.3 Step 3: Search 11](#_Toc209173789)

[3.3.4 Step 4: Set up your WIZSPE-T1L 11](#_Toc209173790)

[3.3.5 Step 5: Connect 11](#_Toc209173791)

[3.3.6 Step 6: Verify 12](#_Toc209173792)

[3.3.7 Step 7: Done 13](#_Toc209173793)

[Document History Information 13](#_Toc209173794)

**List of table**

[Table 1 WIZSPE-T1L Ethernet Settings 9](#_Toc209179960)

[Table 2 WIZSPE-T1L UART Settings 9](#_Toc209179961)

[Table 3 PC Network Setting (Example) 10](#_Toc209179962)

**List of figures**

[Figure 1 WIZnet Configuration Tool 8](#_Toc209179974)

[Figure 2 Device Manager 9](#_Toc209179975)

1. Unpacking the WIZSPE-T1L
   1. What’s in the Box?

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

* WIZSPE-T1L Module
  1. Device Layout

TBD

* 1. Parts
* ARM Cortex-M0 기반에 Hardwired TCP/IP core를 더한 Ethernet MCU W7500
* 2선(1Pair)으로 최대 1.2km까지 통신 가능한 PHY(10Base T1L Ethernet Transceiver)
* 배선에 용이한 Pluggable Terminal Block
* App모드에서 boot모드로 접속할 수 있는 Pin
* App모드에서 AT command모드로 접속할 수 있는 Pin
* Hardware Debug Port으로 사용되는 SWD(JTAG)
* ISP모드/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. Interfaces and Ports
* Data 포트(UART): PIN Header
* Network 포트: Terminal block
* 사용자 Optional 포트: 1x6 2.54mm Pin header (Debug(ISP Port))

1. Prerequisites for Setup
   1. Software

* Configuration tool 프로그램 (v1.5.7.2 이상) ([Download](https://github.com/Wiznet/WIZnet-S2E-Tool-GUI/releases))
* TCP 서버 / TCP 클라이언트 / UDP 터미널 프로그램
* 시리얼 터미널 프로그램
  1. Hardware
* WIZSPE-T1L 모듈
* 제품 동작을 위한 전원
* 5V - 36V DC 어댑터
* 별매되는 WIZPoDL 모듈 장착시 PoDL PSE로부터 전원 공급 받을 수 있음

1. Connect Your WIZSPE-T1L
   1. WIZSPE-T1L Factory Settings

Table WIZSPE-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 WIZSPE-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: +++ (3바이트 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: 3초
* Keep-Alive 패킷 전송: Enabled, 초기 지연 7초, 전송 주기 5초
  1. PC Settings

WIZSPE-T1L의 설정을 위한 PC 혹은 노트북(laptop)은 동일한 이더넷 네트워크 대역에 위치하여야 서로 통신이 가능합니다.

WIZSPE-T1L의 설정이 공장 초기화 값일 때, PC의 설정 예시:

Table 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-T1L의 Remote host 설정은 PC(혹은 laptop)와 일치하는 것이 좋습니다.
* 만약 DHCP(자동 IP 할당) 기능을 사용 할 경우, WIZSPE-T1L 제품과 테스트용 PC는 동일한 공유기로부터 IP 주소를 할당 받도록 설정하여야 합니다.
  1. Connecting Steps

WIZSPE-T1L은 UART를 이용하여 시리얼 장치와 연결되도록 구성되어 있습니다. 따라서 PC를 이용한 초기 제품 테스트의 경우, 시중에 판매 중인 UART to USB 컨버터를 활용하시어 모듈과 PC가 시리얼 통신이 가능하도록 연결이 필요합니다.

* + 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 블럭에 10 Base-T1L의 P, N 을 연결합니다. (극성을 감지하여 보정하기 때문에 P, N을 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 PC를 UART to USB 모듈을 사용하여 연결합니다. UART to USB 모듈은 시중에 나와있는 모듈을 구매하여 사용합니다.
  + 1. Step 2: Power on

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

* 정상적으로 전원이 공급된 경우, 모듈과 개발 보드의 전원 LED(red)가 점등됩니다.
  + 1. Step 3: Search

PC의 Configuration tool을 실행하여 상단 Search 버튼을 클릭합니다. 보드에 전원이 인가되고 동일한 네트워크에 연결되어 동작 중인 경우 WIZSPE-T1L 모듈의 MAC 주소와 설정 값을 tool에서 확인 할 수 있습니다.

텍스트, 스크린샷, 디스플레이, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

Figure WIZnet Configuration Tool

* + 1. Step 4: Set up your WIZSPE-T1L

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

Configuration tool에서 설정 변경 후, 변경된 값을 적용하려면 \*\*Setting 버튼\*\*을 클릭해야 합니다.

* + 1. Step 5: Connect

PC를 사용자 시리얼 장치 및 TCP 클라이언트로 삼아 데이터 통신을 테스트하기 위한 연결을 수행합니다. 이를 위해 PC에서 시리얼 터미널 프로그램 및 TCP 클라이언트 터미널 프로그램이 실행 되어야 합니다. 공장 초기값 기준으로 PC와 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-T1L의 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

텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 디스플레이이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

Figure Device Manager

* + 1. 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.
  + 1. Step 7: Done

이제 WIZSPE-T1L 제품을 활용할 준비가 완료되었습니다.

* 본 내용은 PC를 **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 가능**합니다.

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>