

# ezVSP 사용자 설명서

( Version 2.2c )

# 목 차

<b>Chapter 1 Overview</b>	1
1.1 Introduction	1
2.2 Key Features	2
<b>Chapter 2 Installation</b>	3
2.1 Ready to install ezVSP	3
2.2 Install ezVSP application	5
<b>Chapter 3 Settings</b>	7
3.1 Virtual Serial Port Control Center	7
3.1.1 Create Virtual Serial Port	7
3.1.2 Start Virtual Serial Port	10
3.1.3 Status of Virtual Serial Port	10
3.1.4 Statistics of data	13
3.1.5 Stop Virtual Serial Port	13
3.1.6 Configure Virtual Serial Port	14
3.1.7 Delete Virtual Serial Port	15
3.1.8 Reset Virtual Serial Bus	16
3.1.9 Pop up menu	17
3.2 About	18
<b>Chapter 4 Messages</b>	19
4.1 Note	19
4.1.1 Using Virtual Serial Port	19
4.1.2 Start network connection	19
4.1.3 TCP Server	19
4.2 Error Messages	20

<b>Chapter 5 Example</b> .....	22
5.1 Application with ezTCP/LAN .....	22
<b>Chapter 6 License</b> .....	25
6.1 License for use and distribution .....	25

# Chapter 1

## Overview

---

### 1.1 Introduction

- ezVSP 프로그램은 PC상에서 ezTCP/LAN 제품과 동일한 역할을 하는 프로그램으로서 ezTCP/LAN 제품과 같이 시리얼 포트와 Ethernet(TCP/IP)간의 데이터 통신을 할 수 있습니다. 그러므로 PC에서 사용하던 시리얼 통신 프로그램을 수정 없이 그대로 사용하여도 ezVSP 프로그램을 통하여 Ethernet(TCP/IP)과 데이터 통신을 할 수 있습니다.
- ezVSP 프로그램에서 제공하는 시리얼 포트는 물리적인 장치로 주어지는 것이 아니고 소프트웨어적으로 만들어 지는 가상의 시리얼 포트 입니다. 따라서 원하는 만큼 가상의 시리얼 포트를 만들어 사용할 수 있는 장점이 있습니다.
- ezVSP 프로그램은 ezTCP/LAN 제품을 사용하는 고객들에게 제공되는 프로그램으로 최초 ezVSP 프로그램 실행 시 KEY값을 입력해야 합니다. KEY값은 솔내시스템(주) 홈페이지에 방문하여서 가지고 계신 ezTCP/LAN 제품을 등록하시면 KEY값을 발급받을 수 있습니다.
- 다수의 ezTCP/LAN 제품을 가지고 계신 경우 하나의 제품만 등록하면 됩니다. KEY 값은 아래의 URL에서 발급받을 수 있습니다.  
[http://www.eztcp.com/Support/req\\_reg.php](http://www.eztcp.com/Support/req_reg.php)
- ezVSP 프로그램은 Windows 2000/XP 운영체제에서만 정상작동 합니다.
- ezVSP 프로그램의 버전은 사전예고 없이 변경될 수 있으며 최신버전의 ezVSP 프로그램은 아래의 URL에서 다운 받을 수 있습니다.  
<http://www.eztcp.com/Support/support.php>

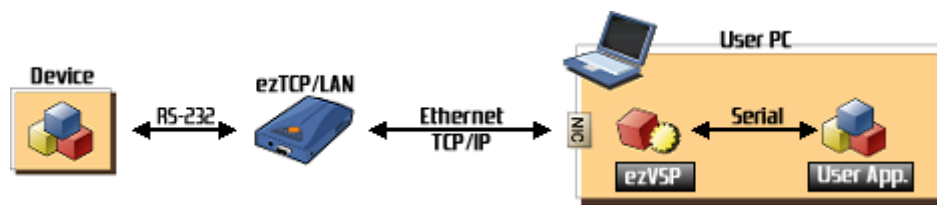


Figure 1.1 System Overview

## 1.2 Key Features

- Function
  - Windows 2000/XP 운영체제 시작 시 ezVSP 프로그램이 자동실행 됩니다.
  - TCP server, TCP client, UDP를 지원 합니다.
  - SSL v3.0, TLS v1.0을 지원합니다. (TCP Server, TCP Client인 경우.)
  - 여러 개의 가상 시리얼 포트를 생성할 수 있습니다.
- H/W and S/W Requirement
  - Windows 2000/XP 운영체제만 지원 합니다.
  - 하드디스크에 20Mbytes 이상의 설치공간이 필요합니다.

# Chapter 2

## Installation

### 2.1 Ready to install ezVSP

- Welcome

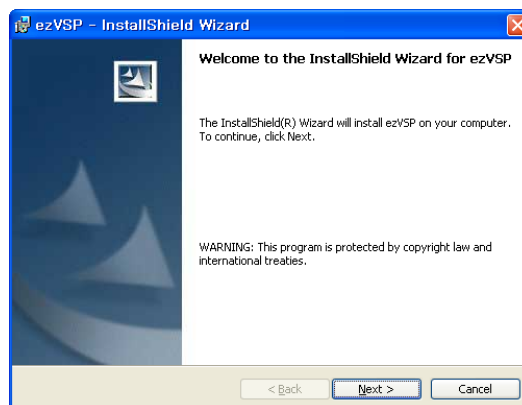


Figure 2.1.1 Welcome

- License Agreement

- ezVSP에 대한 라이선스에 동의 해야 설치할 수 있습니다.



Figure 2.1.2 License Agreement

- Customer Information

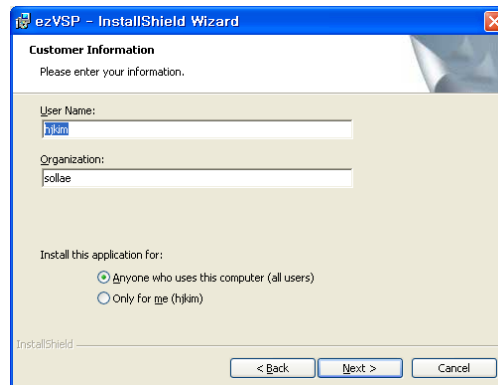


Figure 2.1.3 Customer Information

- Setup Type

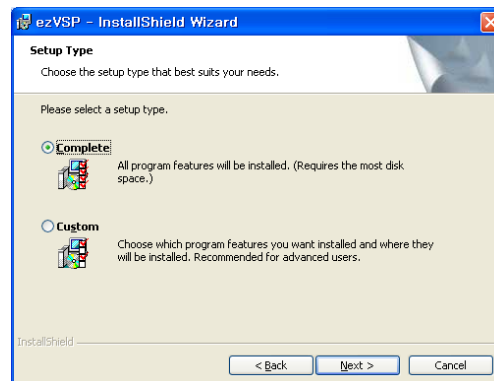


Figure 2.1.4 Setup Type

- Ready to install

- Install 버튼을 클릭하면 ezVSP 프로그램 install이 시작 됩니다.

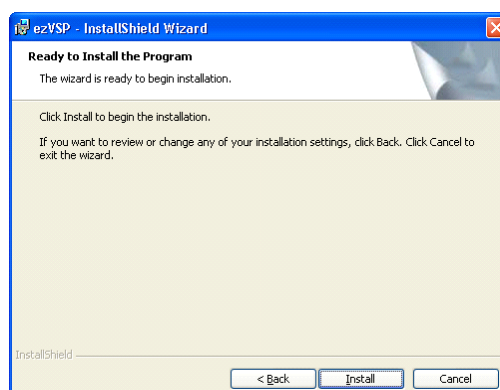


Figure 2.1.5 Ready to install program

## 2.2 Install ezVSP application

### ■ Installing ezVSP

- Setup 프로그램이 ezVSP 프로그램을 설치합니다.

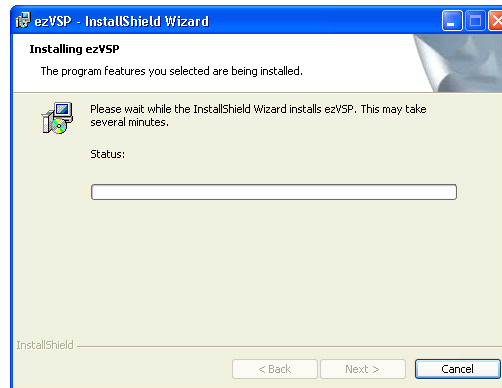


Figure 2.2.1 Installing ezVSP

### ■ Installation completed

- ezVSP 프로그램 설치가 완료되면 "C:\Program Files\SollaeSystems\ezVSP" 폴더가 생성이 되고 시작프로그램에 ezVSP 바로가기이 생성이 됩니다.

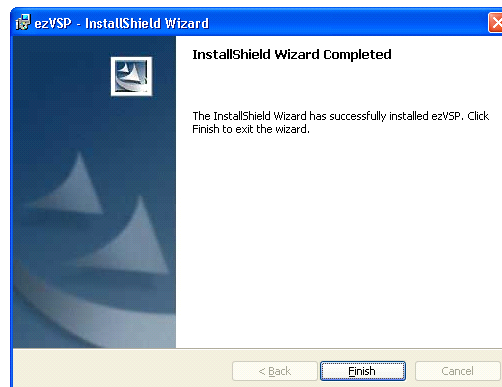


Figure 2.2.2 Installation Complete

### ■ Registration

- ezVSP 프로그램은 ezTCP/LAN 제품을 사용하는 고객들에게만 제공되는 프로그램으로 최초 ezVSP 프로그램 실행 시 당사에서 발급한 KEY값을 입력해야 합니다.
- KEY값은 솔내시스템(주) 홈페이지에 방문하여 가지고 계신 ezTCP/LAN 제품들 중 하나의 ezTCP/LAN 제품의 MAC address만 등록하여 KEY값을 발급받으면 됩니다.



- 여러 대의 PC에서 ezVSP 프로그램을 사용하는 경우 발급받으신 동일한 MAC address와 KEY값을 사용하셔도 됩니다.
- 등록화면의 LINK를 클릭하거나 아래의 URL로 방문하여 주십시오.
- URL : [http://www.eztcp.com/Support/req\\_reg.php](http://www.eztcp.com/Support/req_reg.php)

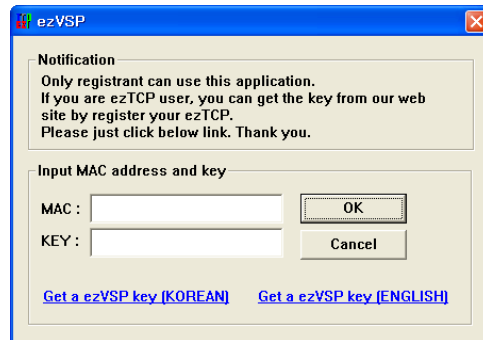


Figure 2.2.3. Registration

# Chapter 3

## Settings

### 3.1 Virtual Serial Port Control Center

#### ▪ The Application

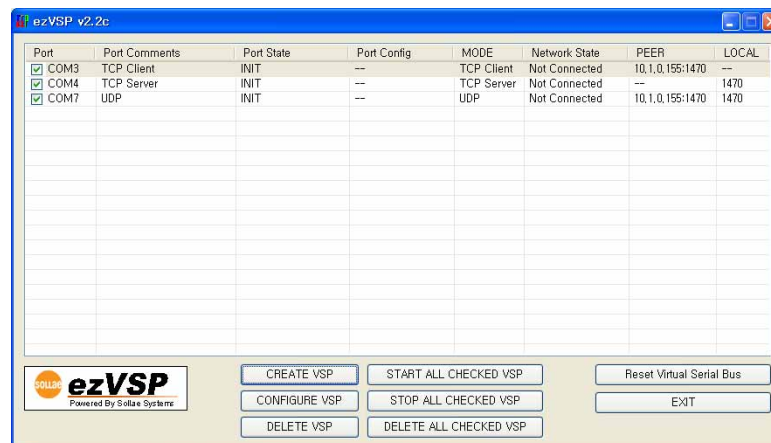



Figure 3.1.1. Main Window

#### 3.1.1 CREATE Virtual Serial Port.

- Virtual Serial Port를 실행하기 위한 환경변수를 생성합니다.
- Set up window
  -  버튼을 클릭 하면 아래의 윈도우가 보여 집니다.

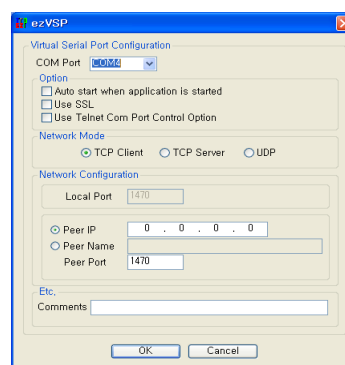
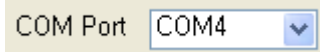


Figure 3.1.2. Set up Window

#### ▪ COM Port



- Virtual Serial Port로 사용할 COM Port를 선택합니다.

#### ▪ Option

☐ Auto start when application is started

- 위의 옵션이 체크된 Virtual Serial Port는 ezVSP 프로그램이 실행이 될 때 자동으로 생성이 되고 시작되게 됩니다.

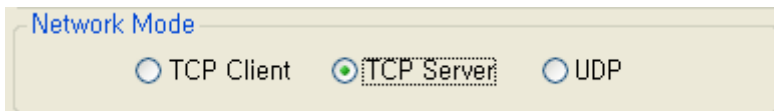
☐ Use SSL

- 위의 옵션이 체크된 Virtual Serial Port는 Ethernet(TCP/IP) 방향으로 데이터 통신을 할 때 SSL(Secure Server Layer) 보안 통신을 사용합니다.
- SSL v3.0, TLS v1.0을 지원 합니다.

☐ Use Telnet Com Port Control Option

- 위의 옵션이 체크된 Virtual Serial Port는 "Telnet Com Port Control Option" protocol을 지원합니다.
- Ethernet을 통해서 RS-232의 제어신호를 전송할 수 있습니다.
- 더 자세한 사항은 "RFC-2217" 문서를 참고 하십시오.

#### ▪ Network Mode



- Ethernet 데이터 통신 방법은 TCP와 UDP를 사용할 수 있고 TCP를 사용하는 경우에는 TCP Client 또는 TCP Server로 사용할 수 있습니다.
- SSL(Secure Server Layer) 보안 통신은 TCP를 사용하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- "Telnet Com Port Control Option"은 TCP를 사용하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- TCP Server는 멀티컨넥션을 지원하지 않습니다.

### ▪ Network Configuration

Network Configuration

Local Port

☒ Peer IP

☐ Peer Name

Peer Port

- Network Mode를 TCP Client로 설정한 경우에는 ezVSP가 접속할 서버의 IP address와 Port 번호를 각각 [Peer IP]/[Peer Name] 항목과 [Peer Port] 항목에 입력을 합니다.
- IP address를 사용하는 경우에는 "Peer IP"를 선택하십시오.
- Domain Name을 사용하는 경우에는 "Peer Name"을 선택하십시오.

Network Configuration

Local Port

☒ Peer IP

☐ Peer Name

Peer Port

- Network Mode를 TCP Server로 설정한 경우에는 ezVSP에서 Listen할 Port 번호를 [Local Port] 항목에 입력을 합니다.

Network Configuration

Local Port

☒ Peer IP

☐ Peer Name

Peer Port

- Network Mode를 UDP로 설정한 경우에는 ezVSP에서 UDP 패킷을 전송할 호스트의 IP address와 Port 번호를 각각 [Peer IP]/[Peer Name] 항목과 [Peer Port] 항목에 입력을 하고 ezVSP에서 Bind할 Port 번호를 [Local Port] 항목에 입력합니다.

- IP address를 사용하는 경우에는 "Peer IP"를 선택하십시오.
- Domain Name을 사용하는 경우에는 "Peer Name"을 선택하십시오.

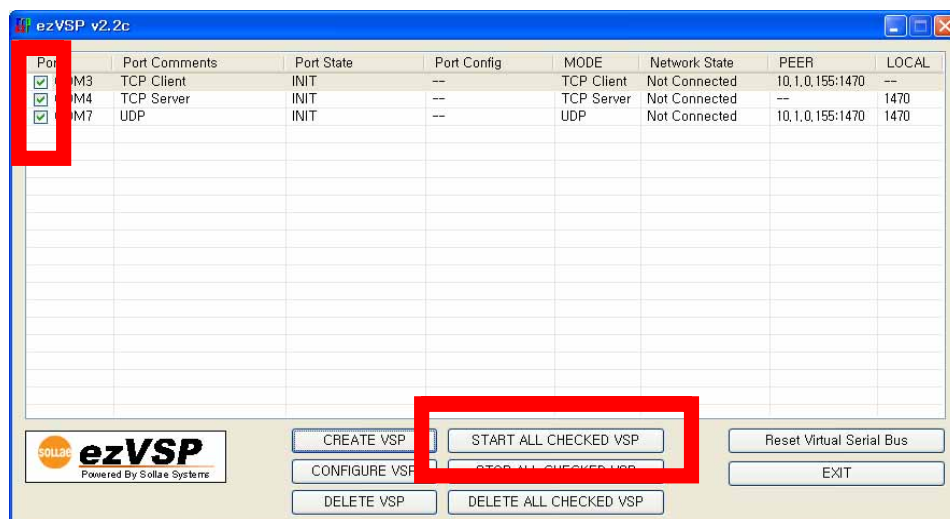
▪ Etc.

Etc.  
Comments

- 여러 개의 Virtual Serial Port를 생성하는 경우 구분을 쉽게 하기 위하여 각 각의 Virtual Serial Port에 대한 설명을 입력할 수 있습니다.

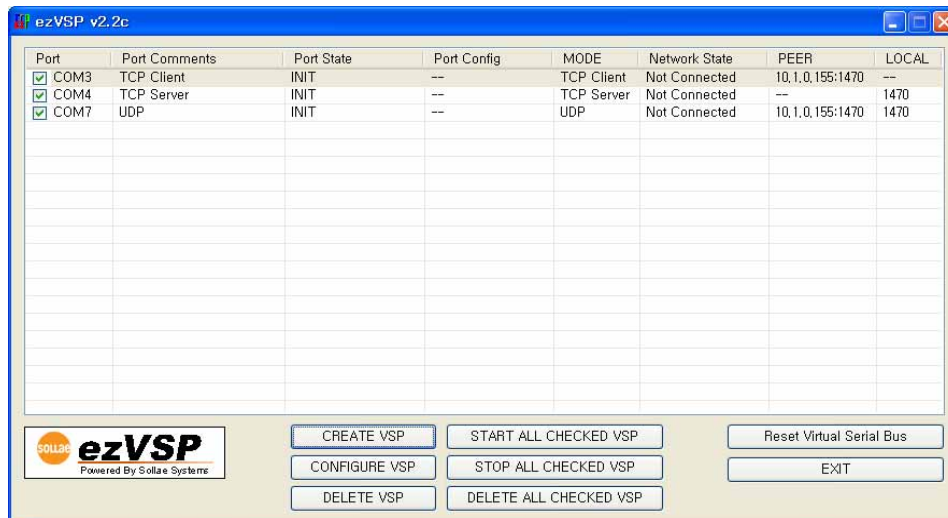
### 3.1.2 START Virtual Serial Port.

- [3.1.1 CREATE Virtual Serial Port]절을 통하여 생성된 환경변수를 사용하여 Virtual Serial Port를 실행합니다.



- Main Window에서 실행하고자 하는 Virtual Serial Port 항목의 체크박스를 체크하고 **START ALL CHECKED VSP** 버튼을 클릭하면 체크박스가 체크된 Virtual Serial Port가 실행됩니다.

### 3.1.3 Status of Virtual Serial Port



- Main Window에는 생성된 Virtual Serial Port가 등록이 되고 각 Virtual Serial Port의 상태를 한눈에 확인할 수 있습니다.
- 각 항목의 의미는 다음과 같습니다.

#### Port

- Virtual Serial Port의 COM Port 이름이 표시됩니다.

#### Port Comments

- Virtual Serial Port에 설정된 설명이 표시됩니다.

#### Port State

- Virtual Serial Port의 상태를 나타냅니다.
- 각 상태의 의미는 다음과 같습니다.

INIT	Virtual Serial Port가 Start 안 된 초기화 상태 입니다.
CREATED	Virtual Serial Port가 Start 된 상태 입니다.
OPEN	Virtual Serial Port가 Start 되어 있고 하이퍼터미널 같은 시리얼통신 프로그램에 의해서 사용 중 입니다.
CLOSE	Virtual Serial Port가 Start 되어 있고 하이퍼터미널 같은 시리얼통신 프로그램이 사용을 중단한 상태 입니다.
CREATE ERROR	Virtual Serial Port를 Start 하는 과정에서 Error가 발생한 상태 입니다.
ERROR	Virtual Serial Port가 Start 되어 하이퍼터미널 같은 시리얼통신 프로그램으로 사용 중 Error가 발생한 상태 입니다.

#### Port Config

- Virtual Serial Port가 Start 된 상태에서 Virtual Serial Port를 사용하는 시리얼통신 프로그램의 시리얼 포트 설정값이 나타납니다.
- 19200bps, No parity, 8bits data bits, 1bit stop bit로 설정하여 Virtual Serial Port를 open한 경우 다음과 같이 표시 됩니다.

Port	Port Comments	Port State	Port Config	MODE	Network State	PEER	LOCAL
<input checked="" type="checkbox"/> COM4	TCP Server	OPEN	19200-8-None-1	TCP Ser...	Listen	-	1470

#### MODE

- Virtual Serial Port를 Create할 때 선택한 Network Mode가 표시됩니다.

#### Network State

- TCP/IP network의 상태를 나타냅니다.
- 각 상태의 의미는 다음과 같습니다.

Not Connected	TCP/IP 접속이 안 된 상태입니다.
Connected	TCP/IP 접속이 된 상태입니다.
Error	TCP/IP 접속 중 또는 TCP/IP 데이터 통신 중 에러가 발생한 상태입니다.
Connecting	TCP/IP 접속을 시도하는 상태입니다. Network mode가 TCP Client 인 경우에만 나타납니다.
SSL Connecting	SSL을 사용하는 TCP/IP 접속을 시도하는 상태입니다. Network mode가 TCP Client이고 SSL 옵션을 사용하는 경우에만 나타납니다.
Listen	TCP/IP 접속을 대가하는 상태입니다. Network mode가 TCP Server 인 경우에만 나타납니다.
Bind	Network mode가 UDP 인 경우에 정상적으로 Bind된 상태를 나타냅니다.

#### PEER

- Network mode가 TCP Client 인 경우 접속할 서버의 IP address와 Port 번호가 표시됩니다.

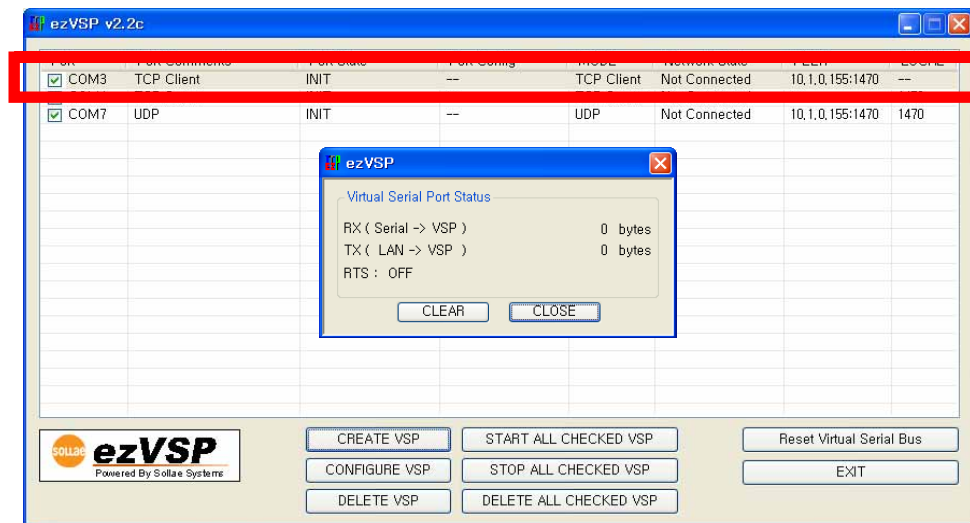
#### LOCAL

- Network mode가 TCP Server 또는 UDP인 경우 Listen 또는 Bind 하고 있는 Local Port 번호가 표시됩니다.



### 3.1.4 Statistic of data

- Virtual Serial Port를 사용하여 주고받은 데이터통계를 조회할 수 있습니다.

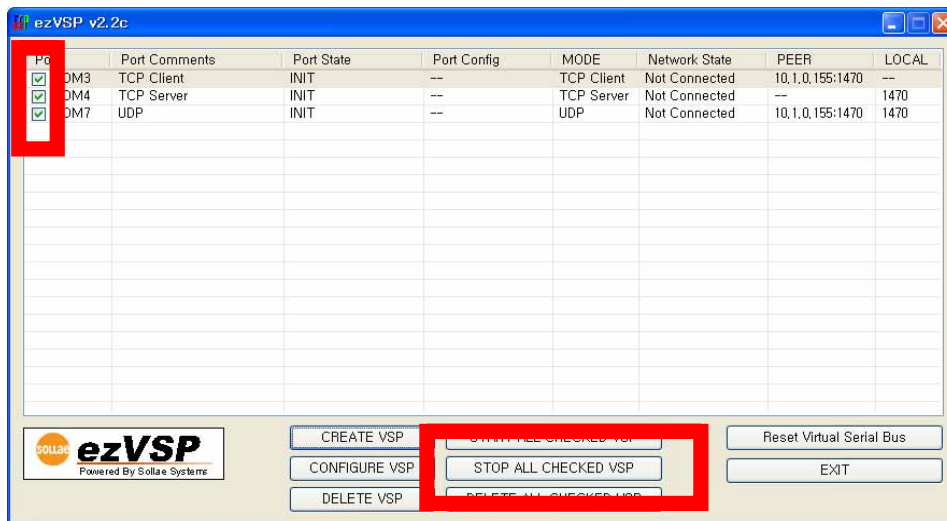


- 데이터통계를 조회할 Virtual Serial Port를 선택한 후 마우스 왼쪽 버튼을 더블클릭하면 새로운 윈도우가 생성이 됩니다.

RX ( Serial -> VSP )	Virtual Serial Port를 사용하는 RS-232통신 프로그램으로부터 ezVSP로 전송된 데이터량을 나타냅니다.
TX ( LAN -> VSP )	ezVSP에 접속한 TCP/IP 통신 프로그램 또는 TCP/IP 통신 장비로부터 ezVSP로 전송되어 Virtual Serial Port로 전송한 데이터량을 나타냅니다.

### 3.1.5 Stop Virtual Serial Port

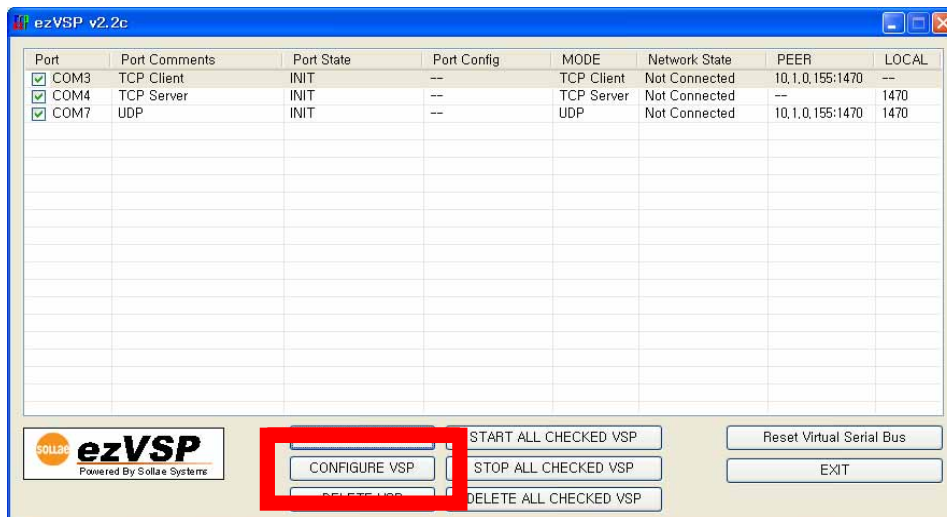
- 실행 중인 Virtual Serial Port를 정지 시킵니다.
- 실행 중인 Virtual Serial Port는 설정을 변경하거나 삭제할 수 없습니다.
- Virtual Serial Port의 설정을 변경 또는 삭제할 경우에는 먼저 Virtual Serial Port의 실행을 정지 시켜야 합니다.
- Virtual Serial Port를 사용하는 RS-232 통신 프로그램이 있으면 Virtual Serial Port를 정지하기 전에 Port 사용을 해제해야 합니다.



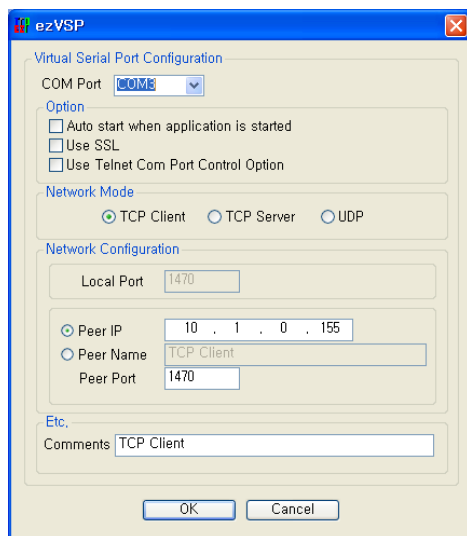
- Main Window에서 정지하고자 하는 Virtual Serial Port 항목의 체크박스를 체크하고 **STOP ALL CHECKED VSP** 버튼을 클릭하면 체크박스가 체크된 Virtual Serial Port가 정지됩니다.

### 3.1.6 Configure Virtual Serial Port

- Virtual Serial Port의 환경변수 값을 변경할 때 사용합니다.
- Virtual Serial Port가 실행중 이면 환경변수 값을 변경할 수 없습니다.



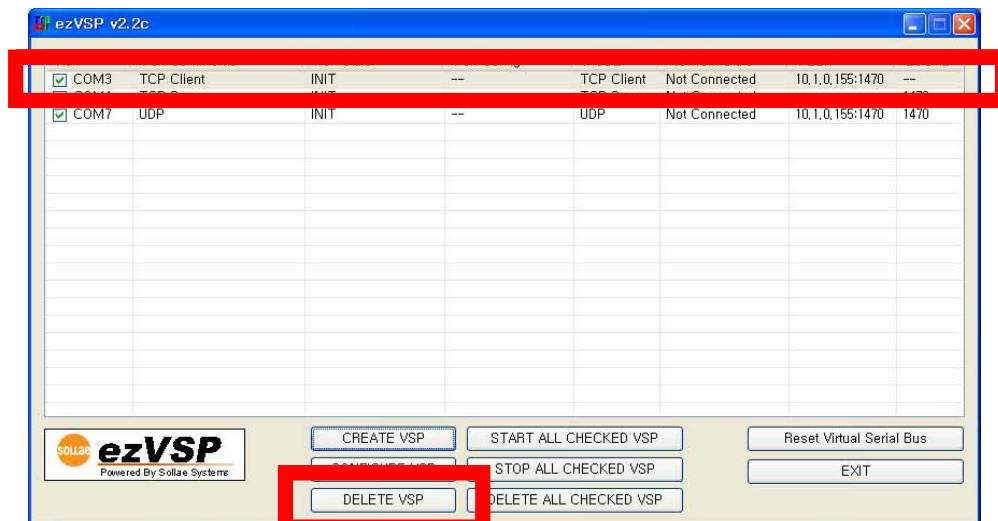
- Main window에서 환경변수 값을 변경할 Virtual Serial Port를 선택하고 **CONFIGURE VSP** 버튼을 클릭하면 다음의 윈도우가 보여 집니다.




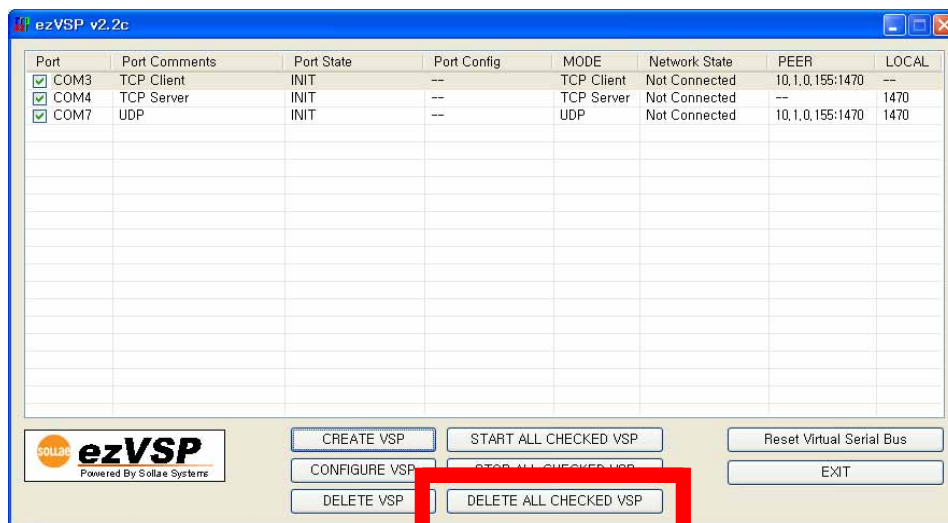
- 각 항목의 의미는 [3.1.1 CREATE Virtual Serial Port] 절을 참고하십시오.

### 3.1.7 Delete Virtual Serial Port

- Virtual Serial Port를 삭제할 때 사용합니다.
- Virtual Serial Port가 실행중 이면 삭제할 수 없습니다.



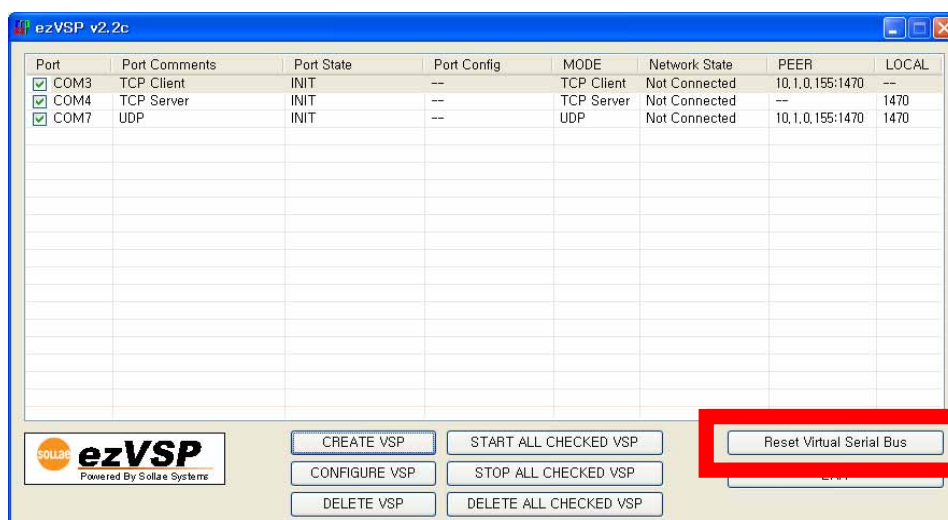
- Main window에서 삭제하고자 하는 Virtual Serial Port를 선택하고  버튼을 클릭하면 선택한 Virtual Serial Port를 삭제할 수 있습니다.



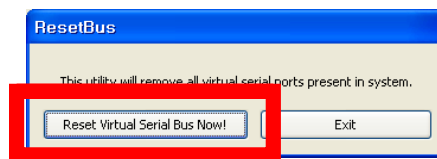
- Main window에서 삭제하고자 하는 Virtual Serial Port 항목의 체크박스를 체크 하고 **DELETE ALL CHECKED VSP** 버튼을 클릭하면 체크박스가 체크된 Virtual Serial Port가 삭제됩니다.

### 3.1.8 Reset Virtual Serial Bus

- 사용자 시스템의 메모리에서 제거되지 않는 Virtual Serial Port 데이터를 제거할 때 사용합니다.
- Virtual Serial Port를 실행할 때 CREATE ERROR가 발생하는 경우 모든 Virtual Serial Port를 정지 시킨 후 사용하면 됩니다.



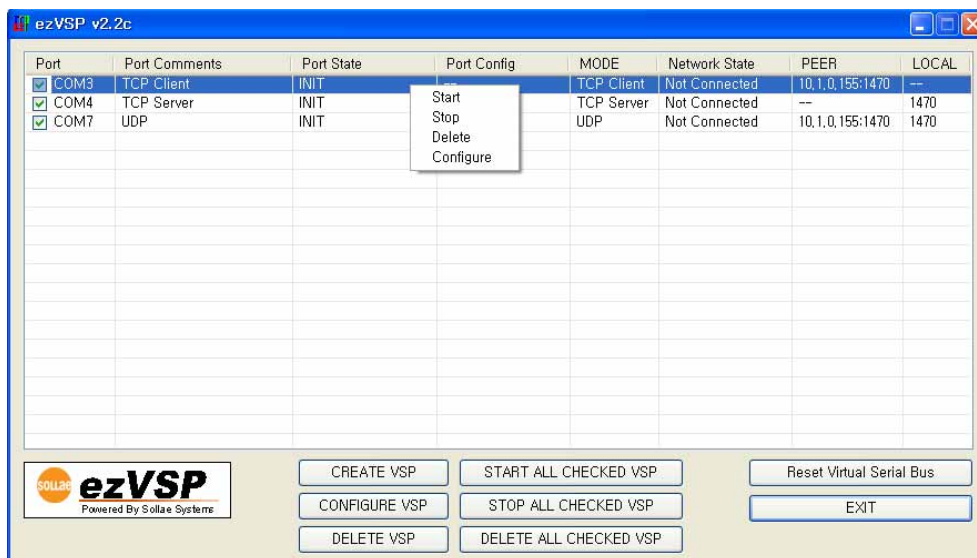
- Main window에서 **Reset Virtual Serial Bus** 버튼을 클릭하면 다음의 프로그램이 실행됩니다.



- Reset Virtual Serial Bus Now! 버튼을 클릭하면 사용자 시스템의 메모리에서 Virtual Serial Port 데이터를 제거합니다.

### 3.1.9 Pop up menu

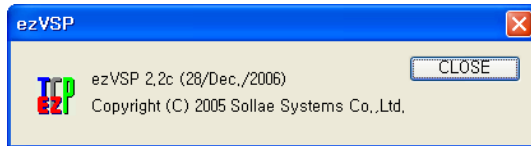
- Main window에 등록된 Virtual Serial Port 중 하나를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 Pop up menu가 보여집니다.
- Pop up menu는 하나의 Virtual Serial Port를 관리할 때 사용하시면 됩니다.



- 각 메뉴의 기능은 위에서 설명한 기능과 같습니다.

## 3.2 About

### ▪ About



- 현재 사용하고 계신 ezVSP의 버전을 확인할 수 있습니다.
- ezVSP 프로그램은 기능 개선 및 버그 수정 등의 이유로 사전 예고 없이 버전이 바뀔 수 있습니다.
- 다음 URL에서 최신 버전의 ezVSP 프로그램을 다운받을 수 있습니다.

<http://www.eztcp.com/Support/support.php>

# Chapter 4

## Messages

---

### 4.1 Note

#### 4.1.1 Using Virtual Serial Port

- Virtual Serial Port를 사용하시려면 먼저 특정 COM port를 create 한 후에 start를 시켜야 합니다. ( 3.1.1, 3.1.2 절 참고. )

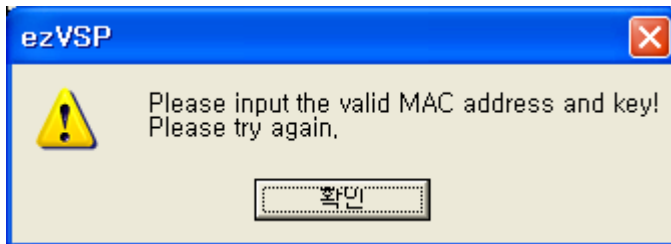
#### 4.1.2 Start network connection

- Virtual Serial Port 설정 시 Network mode를 TCP Server 또는 UDP를 선택한 경우에는 Virtual Serial Port가 start 되면 Listen 또는 Bind를 시작 합니다.
- Virtual Serial Port 설정 시 Network mode를 TCP Client로 선택한 경우에는 Virtual Serial Port가 start 되면 Peer host로 TCP/IP 접속을 시도합니다.

#### 4.1.3 TCP Server

- ezVSP에서 제공하는 TCP 서버는 다중접속을 지원하지 않습니다.

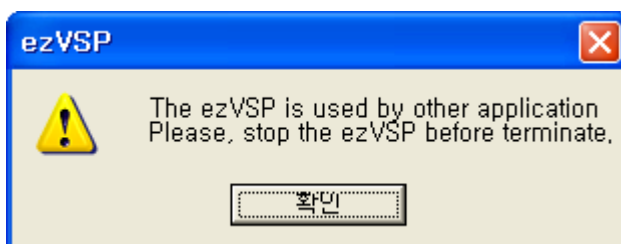
## 4.2 Error Messages



- ezVSP를 설치하고 처음 실행하게 되면 ezTCP/LAN 제품의 MAC address와 KEY를 입력해야 합니다. ( 2.2 절 참고. )
- 잘 못된 MAC address를 입력하면 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- ezTCP/LAN 제품의 MAC address를 정확하게 입력 하십시오.



- ezVSP를 설치하고 처음 실행하게 되면 ezTCP/LAN 제품의 MAC address와 KEY를 입력해야 합니다. ( 2.2 절 참고. )
- 잘 못된 KEY를 입력하면 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- 발급 받으신 KEY 값을 정확하게 입력 하십시오.

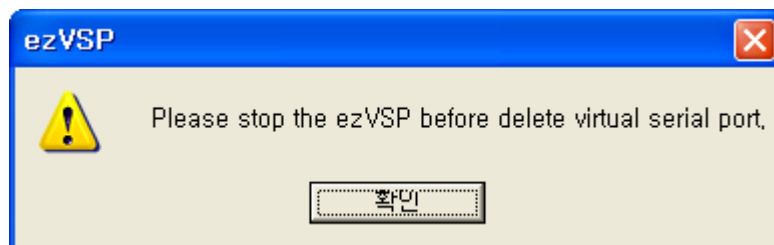


- Main window에 등록된 Virtual Serial Port 중 start 된 것이 있는데 ezVSP 프로그램을 종료 하려고 하는 경우 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- Main window에 등록된 모든 Virtual Serial Port의 실행을 stop 시켜야 ezVSP 프로그램을 종료 할 수 있습니다.

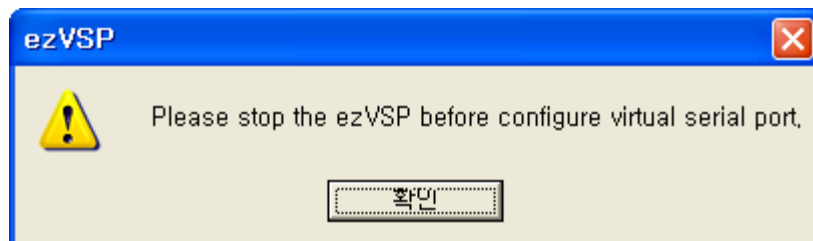




- RS-232 통신 프로그램에 의해서 사용 중인 Virtual Serial Port를 stop 시키려 하는 경우 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- Virtual Serial Port를 stop 시키기 전에 Virtual Serial Port를 사용하는 RS-232 통신 프로그램에서 Port 사용을 중지 하십시오.



- start 된 Virtual Serial Port를 삭제 하려고 하는 경우 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- Virtual Serial Port를 삭제하기 전에 Virtual Serial Port를 stop 시키십시오.



- start 된 Virtual Serial Port의 환경 변수를 변경 하려고 하는 경우 위와 같은 메시지 창이 보여 집니다.
- Virtual Serial Port의 환경 변수를 변경하기 전에 Virtual Serial Port를 stop 시키십시오.

# Chapter 5

## Example

### 5.1 Application with ezTCP/LAN

#### ▪ Abstract

- 아래 그림과 같이 PC와 시리얼장비 간에 ezTCP/LAN 제품을 사용하여 LAN을 통하여 데이터 통신을 할 수 있게 구성을 합니다.

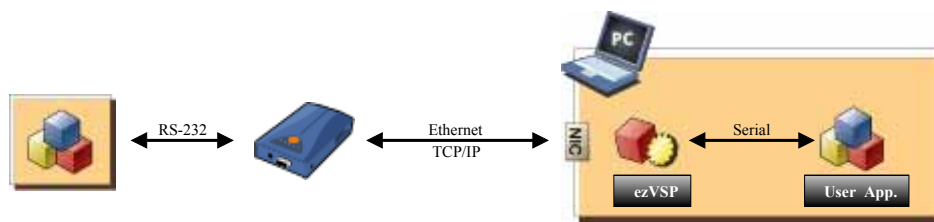


Figure 5.1.1 Application Abstract

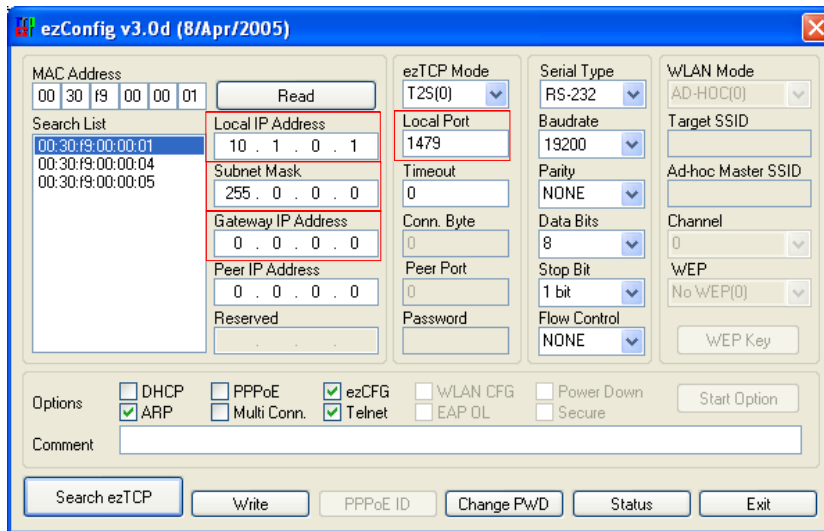
#### ▪ Configure PC IP address

- ezTCP는 공장 출하 시 다음과 같이 네트워크 설정이 되어 있습니다.

Local IP Address	10.1.0.1
Subnet Mask	255.0.0.0
Gateway IP Address	0.0.0.0
Local Port	1470

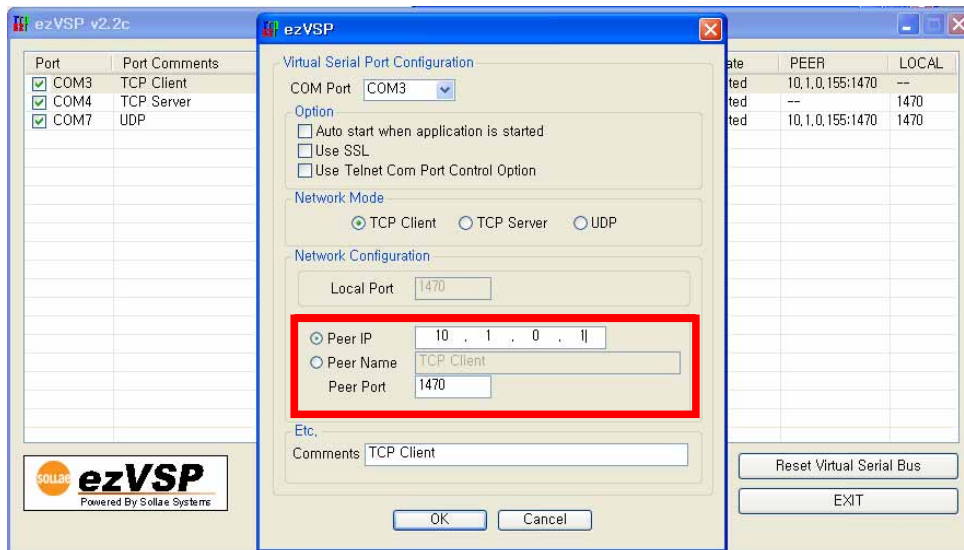
- PC의 IP address를 ezTCP/LAN 제품과 같은 subnet에 있도록 변경하십시오.
- PC의 IP address를 그대로 사용하고자 하는 경우에는 ezTCP/LAN 제품의 네트워크 설정을 PC 와 같은 subnet에 있도록 변경하십시오.

### ▪ Settings on ezTCP/LAN

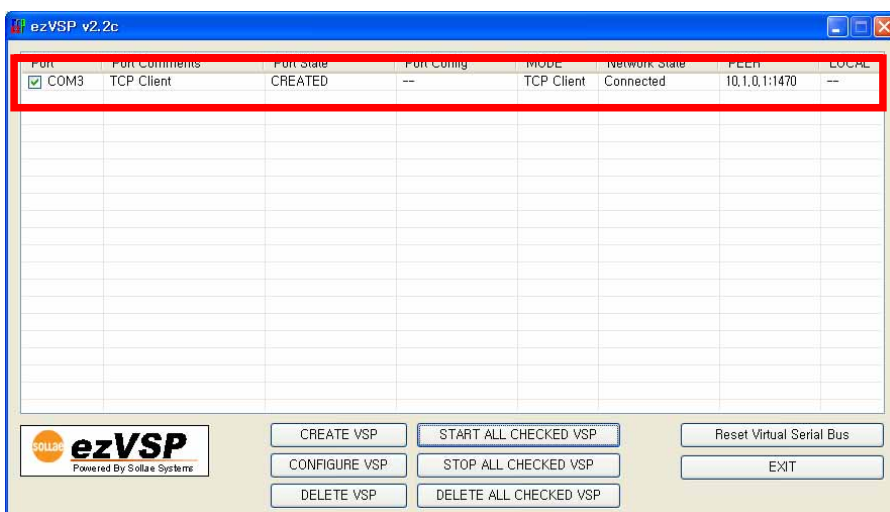
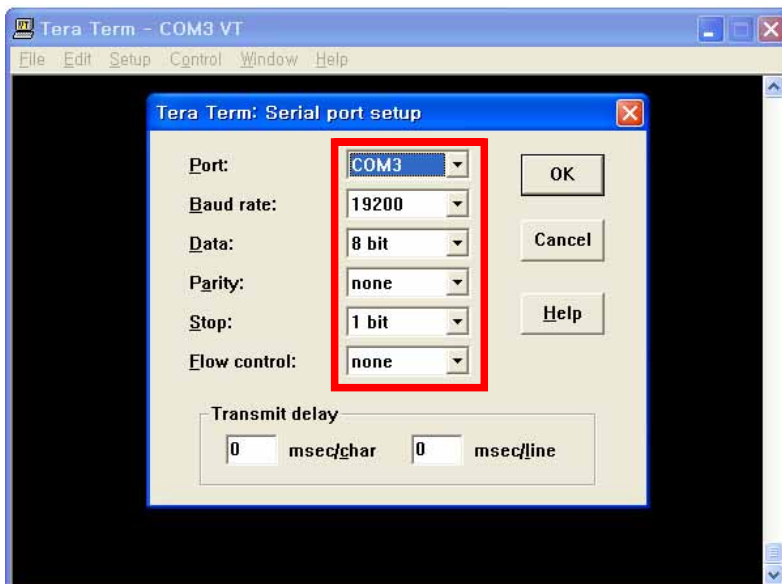
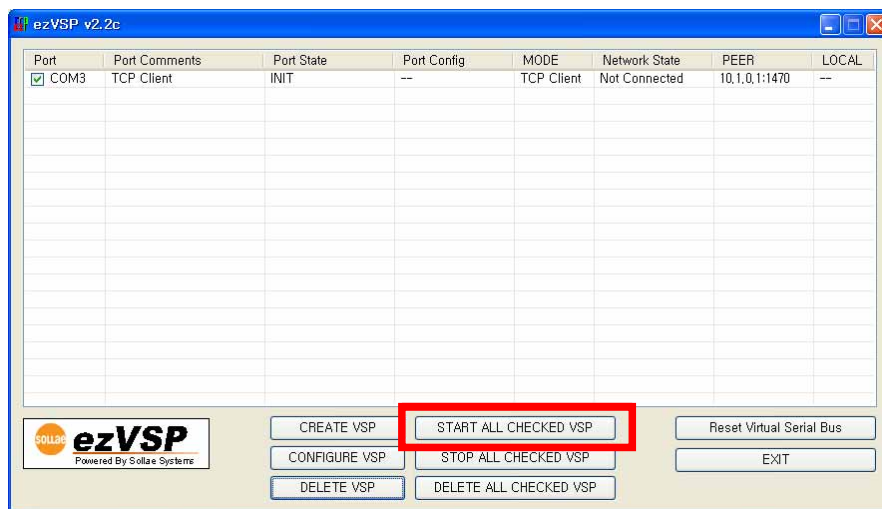


- PC와 같은 subnet에 속하게 네트워크 설정이 되어있나 확인합니다.
- ezTCP/LAN 제품에 local TCP listening port 번호를 설정 합니다.

### ▪ Settings on ezVSP



- ezTCP에 설정된 local Ip address 와 local port 번호를 입력하여 Virtual Serial Port를 Create 합니다.
- Create된 Virtual Serial Port를 start 시키면 TCP/IP 접속이 완료 됩니다.
- 데이터 통신을 위하여 RS-232 통신프로그램으로 Virtual Serial Port를 Open 합니다.



- TCP/IP 연결이 완료 되면 Virtual Serial Port를 사용하여 데이터통신을 할 준비가 완료된 것 입니다.

# Chapter 6

## License

---

### 6.1 License for use and distribution

▪ **This software is shareware. This means:**

- All copyrights to THIS SOFTWARE are exclusively owned by the Sollae Systems.
- Only certified user can use this software. The period of use is not restricted.
- Once registered, the user is granted a non-exclusive license to use software on one computer, for any legal purpose, at a time. The registered software may not be rented or leased, but may be permanently transferred, if the person receiving it agrees to terms of this license. If the software is an update, the transfer must include the update and all previous versions.
- THIS SOFTWARE IS DISTRIBUTED "AS IS". NO WARRANTY OF ANY KIND IS EXPRESSED OR IMPLIED. YOU USE AT YOUR OWN RISK. THE AUTHOR WILL NOT BE LIABLE FOR DATA LOSS, DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR ANY OTHER KIND OF LOSS WHILE USING OR MISUSING THIS SOFTWARE.
- You may not use, copy, emulate, clone, rent, lease, sell, modify, decompile, disassemble, otherwise reverse engineer, or transfer the licensed program, or any subset of the licensed program, except as provided for in this agreement. Any such unauthorized use shall result in immediate and automatic termination of this license and may result in criminal and/or civil prosecution. All rights not expressly granted here are reserved by Sollae Systems.
- Installing and using THIS SOFTWARE signifies acceptance of these terms and conditions of the license.
- If you do not agree with the terms of this license you must remove files of THIS SOFTWARE from your storage devices and cease to use the product.