

---

# TCPLink

[www.tcplink.com](http://www.tcplink.com)

*TCPLink, Inc.*

---

## PS 시리즈 산업용 디바이스 서버 시리즈

사용자메뉴얼

V1.0

October 8<sup>th</sup>, 2018

이 PDF 문서는 쉬운 검색을 위한 내부 하이퍼링크가 포함되어 있습니다.  
예를 들어, 목차에 나열된 항목을 클릭하면 해당 페이지로 이동합니다.

---

(☞)TCP 링크 에서 출판했습니다.

## 중요공지

이 문서에 포함 된 정보는 TCPLink, Inc.의 자산이며 TCPLink, Inc. 제품의 운영 및 유지 보수 목적으로 만 제공됩니다. (주)TCP 링크의 사전 명시 적 서면 동의없이 이 출판물의 어떤 부분도 다른 용도로 사용되어서는 안되며 어떤 형태로든 어떤 방법으로도 복제, 복사, 공개, 전송, 검색 시스템에 저장, 또는 인간이나 컴퓨터 언어로 번역 할 수 없으며 이로 인한 손해 및 기소에 대한 책임을 집니다.

특허권 부여 또는 실용 신안 또는 디자인의 등록으로 생성 된 권리를 포함하여 모든 권리는 유보됩니다.

## 기권

설명된 하드웨어 및 소프트웨어와의 계약을 위하여 이 설명서의 내용을 확인 했습니다. 편차는 전적으로 배제 될수 없기 때문에 완전한 합의를 보장할 수는 없습니다. 그러나 이 설명서의 데이터는 정기적으로 검토되며 이후 수정판에는 필요한 모든 수정사항이 포함됩니다. 개선을 위한 여러분의 제안을 환영합니다. 여기에 언급된 다른 모든 제품의 이름은 해당 회사의 등록 상표입니다.

## 문서관리

저자:	하우영
개정:	1.0
개정 히스토리:	
작성일:	2018/10/8
최종 수정일:	2018/10/15
참고제품:	PS1000 산업용 디바이스 서버 시리즈 유저 매뉴얼
문서상태:	초판

## 목차

1	서문..... 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	8
1.1	매뉴얼의 목적.....	8
1.2	유저매뉴얼의 사용대상자.....	8
1.3	지원플랫폼.....	8
1.4	제조업체의 FCC 적합성 선언.....	8
2	소개.....	9
2.1	개요..... 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	10
2.2	특징.....	10
3	시작하기.....	11
3.1	구성품 목록.....	11
3.2	외관, 전방 및 후방 패널.....	12
3.3	처음 설치.....	13
3.4	공장 기본설정.....	14
3.4.1	네트워크 기본설정.....	14
3.4.2	기타 기본설정.....	14
4	환경설정과 기타설정.....	15
4.1	장치관리 유틸리티를 통한 네트워크 매개변수 구성.....	15
4.2	Web/CLI 인터페이스를 통한구성.....	18
4.3	DHCP 를 사용한 자동 IP 할당구성.....	21
4.4	Web 개요.....	21
4.5	네트워크설정.....	23
4.6	직렬통신.....	24
4.6.1	COM 포트 개요.....	25
4.6.2	COM 환경설정.....	26
4.6.3	COM 구성: 고급설정.....	27
4.7	SNMP/ALERT 설정.....	29
4.8	E-Mail 설정.....	31
4.9	로그설정.....	32
4.9.1	시스템 로그설정.....	32
4.9.2	COM 로그설정.....	33
4.9.3	시스템 로그.....	34
4.9.4	COM 로그.....	34
4.10	시스템 설정.....	36
4.10.1	날짜/시간 설정.....	37
4.10.2	관리자 설정.....	39
4.10.3	펌웨어 업그레이드.....	39
4.10.4	백업 복원환경.....	40

4.10.5 Ping .....	42
4.11 Reboot .....	45
5 연결모드와 응용 .....	46
5.1 연결모드 환경 .....	46
5.1.1 연결모드: TCP 서버로 구성 .....	47
5.1.2 연결모드: TCP 클라이언트로 구성 .....	50
5.1.3 연결모드: UDP 로 구성 .....	54
5.2 연결모드 응용 .....	58
5.2.1 TCP 서버 응용: 가상 COM 사용 .....	58
5.2.2 TCP 서버 응용: 가상 COM 을 통해 RFC2217 활성화 .....	58
5.2.3 TCP 클라이언트 응용: 가상 COM 활성화 .....	59
5.2.4 TCP 클라이언트 응용: 가상 COM 을 통해 RFC2217 활성화 .....	59
5.2.5 TCP 서버 응용: 상호연결 마스터로 구성 .....	60
5.2.6 TCP 클라이언트 응용: 상호연결 슬레이브로 구성 .....	60
5.2.7 TCP 서버 응용: 역방향 텔넷 사용 .....	61
6 VCOM 설치 & 문제해결 .....	63
6.1 VCOM 활성화 .....	63
6.1.1 VCOM 드라이버 설치 .....	65
6.1.2 제한 .....	66
6.1.3 설치 .....	66
6.1.4 제거 .....	66
6.2 직렬장치 서버에서 VCOM 활성화 및 윈도우에서 VCOM 선택 .....	66
6.2.1 직렬장치 서버에서 VCOM 활성화 .....	66
6.2.2 윈도우에서 Serial/IP 소프트웨어 실행 .....	67
6.2.3 VCOM 포트 구성 .....	69
6.3 예외 .....	73
6.4 Serial/IP 포트 모니터 사용 .....	79
6.4.1 포트모니터 열기 .....	79
6.4.2 활동패널 .....	79
6.4.3 추적패널 .....	80
6.5 Serial/IP 고급설정 .....	82
6.5.1 고급설정 옵션 .....	82
6.5.2 프록시 서버와 Serial/IP 사용 .....	83
7 사양 .....	84
7.1 하드웨어 .....	84
7.2 Serial port 핀 지정 s .....	85
7.2.1 직렬 인터페이스를 위한 핀지정 .....	85
7.3 LED 표시기 .....	86
7.4 소프트웨어 .....	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
8 응급 시스템 복구 .....	87
8.1 시스템 복구 절차 .....	87

9 보증..... 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.

## Table of Figures

Figure 2.1 An Application of PS1000 Industrial Serial Device Server with Multiple Devices.....	9
Figure 4.1 List of Device in Device Management Utility.....	15
Figure 4.2 Pull-down Menu of Configuration and Network... ..	15
Figure 4.3 Pop-up Window of Network Setting.....	16
Figure 4.4 Authorization for Change of Network Settings.....	16
Figure 4.5 Pop-up Notification Window after Authorization .....	17
Figure 4.6 Pop-up Notification Window when there is the same IP address in the network .....	17
Figure 4.7 Authentication Required for Accessing Web Interface .....	18
Figure 4.8 Warning Pop-up Window for Changing or Resetting Password from Default Value .....	18
Figure 4.9 Overview Web Page of PS1000 Industrial Serial Device Server.....	19
Figure 4.10 Map of Configuring Web Page on PS1000 Industrial Serial Device Server .....	19
Figure 4.11 Access control.....	20
Figure 4.12 CLI interface.....	21
Figure 4.13 Overview Web Page .....	22
Figure 4.14 Network Settings Web Page .....	23
Figure 4.15 Serial Menu .....	24
Figure 4.16 COM 1 Port Settings Web Page .....	25
Figure 4.17 Serial Settings Part of COM 1 Port.....	26
Figure 4.18 COM 1 Advanced Settings Web Page.....	27
Figure 4.19 SNMP/Alert Settings Web Page .....	29
Figure 4.20 SNMP Version v1/v2c/v3 is enabled.....	30
Figure 4.21 E-mail Setting Web Page.....	31
Figure 4.22 Log Settings Menu .....	32
Figure 4.23 Log Settings Web Page under Log Settings.....	32
Figure 4.24 COM Log Settings Web Page under System Setup .....	33
Figure 4.25 System Log Web Page under System Setup .....	34
Figure 4.26 COM Datalog Web Page under Log Settings .....	35
Figure 4.27 System Setup Menu.....	36
Figure 4.28 Date/Time Settings Web Page under System Setup .....	38
Figure 4.29 Admin Settings Web Page under System Setup .....	39
Figure 4.30 Firmware Upgrade Web Page under System Setup .....	40
Figure 4.31 Backup/Restore Settings Web Page under System Setup .....	41
Figure 4.32 Ping Web Page under System Setup .....	43
Figure 4.33 Unreachable Ping Example .....	44
Figure 4.34 Reboot Web Page.....	45
Figure 5.1 Link Mode Options for COM1 Port.....	46
Figure 5.2 PS1000 is set as a TCP Server Link Mode .....	47
Figure 5.3 Connection Settings for TCP Server Link Mode .....	48
Figure 5.4 TCP Server Link Mode Settings under COM 1 Page .....	49
Figure 5.5 Example of PS1000 Configured as TCP Client Link Mode .....	51
Figure 5.6 Connection Settings for TCP Client Link Mode .....	52
Figure 5.7 Setting in TCP Client Link Mode .....	53
Figure 5.8 Example of PS1000 Configured in UDP Link Mode .....	55
Figure 5.9 Connection Setting in UDP Link Mode .....	56
Figure 5.10 UPD Link Mode Setting under COM 1 Page .....	57
Figure 5.11 Virtual COM Application in TCP Server Link Mode .....	58
Figure 5.12 Virtual COM Application in TCP Client Link Mode.....	59
Figure 5.13 Pair Connection Master Application in TCP Server Link Mode .....	60

Figure 5.14 Pair Connection Slave Application in TCP Client Link Mode.....	61
Figure 5.15 Reverse Telnet Application in TCP Server Link Mode .....	62
Figure 6.1 Enable a Virtual COM Application When Setting the Link Mode as the TCP Server .....	63
Figure 6.2 Enable a Virtual COM Application When Setting the Link Mode as the TCP Client .....	64
Figure 6.3 An Example Diagram of Virtual COM Application over TCP/IP Network.....	65
Figure 6.4 Enable Virtual COM Application for COM 2 in TCP Server Link Mode .....	67
Figure 6.5 Serial/IP Tray Icon on Windows Notification Area .....	67
Figure 6.6 A Pop-up Window for Selecting Virtual COM Ports.....	68
Figure 6.7 Serial/IP Control Panel Window .....	69
Figure 6.8 Available Options for Use Credential From in Serial/IP Control Panel Version 4.9.11 .....	70
Figure 6.9 Configuring Virtual COM 2 Port as TCP Client.....	71
Figure 6.10 Auto Configure (formerly Configuration Wizard) Window for COM 1 .....	72
Figure 6.11 Timeout Warning on VCOM Connection .....	73
Figure 6.12 Error of Client not licensed for this server .....	74
Figure 6.13 Licensing Issue of Serial/IP Utility Software.....	75
Figure 6.14 VCOM Authentication failed due to Missing Username/Password .....	76
Figure 6.15 VCOM Authentication failed due to incorrect Username and/or Password .....	77
Figure 6.16 VCOM Authentication failed due to disabled VCOM Authentication .....	78
Figure 6.17 Activity Panel of Serial/IP Port Monitor .....	79
Figure 6.18 Trace Panel of Serial/IP Port Monitor.....	80
Figure 6.19 Serial/IP Advanced Settings Window.....	82
Figure 6.20 Proxy Server Tab under Serial/IP Advanced Settings .....	83
Figure 7.1 DB9 Pin Number .....	85
Figure 7.2 TB5 Pin Number .....	85

## List of Tables

Table 3.1 Packing List.....	11
Table 3.2 Description of Optional Accessories .....	11
Table 3.3 Network Default Setting .....	14
Table 3.4 Security , Serial, and SNMP Default Settings .....	14
Table 7.1 Hardware Specification .....	84
Table 7.2 PS1000/PS1000C Pin Assignment for DB9 to RS-232/RS-422/RS-485 Connector .....	85
Table 7.3 PS1000/PS1000C Pin Assignment for TB5 to RS-232/RS-422/RS-485 Connector .....	85
Table 7.4 Color Interpretation of LED Indicators.....	86
Table 7.5 Software Tools and Utilities.....	86
Table 8.1 Default Settings for System Recovery Procedure.....	87

# 1 머리말

## 1.1 매뉴얼의 목적

이 매뉴얼은 PS1000 시리얼디바이스서버 시리즈의 설치 및 구성과정에서 사용자를 지원합니다. 언급된 제품에서 사용할 수 있는 기술적 기능을 설명합니다. 따라서, 사용자가 이 장치 및 해당 소프트웨어를 관리하는데 도움을 주기 위하여 고급네트워크 관리기술, 명령, 예제, 가이드라인 및 일반 이론이 포함되어 있습니다. 이문서를 읽을 때 일반적인 배경지식이 필요합니다. 기술용어 및 약어에 대해서는 용어집을 참조하십시오

## 1.2 유저매뉴얼의 사용대상

이 매뉴얼은 네트워크 담당자 또는 네트워크 운영에 익숙한 기술자가 사용합니다. 시스템프로그래머 또는 네트워크 기획자에게도 유용할 수 있습니다. 이 매뉴얼은 처음 사용자에게도 유용하고 편리한 정보를 제공합니다. 관련문제가 있는 경우 해당 지역대리점으로 문의하십시오. 고객지원을 제공할 수 없는 경우 홈페이지를 방문하세요.

<http://www.tcplink.com/>.

## 1.3 지원 플랫폼

이 매뉴얼은 **PS1000 산업용 시리얼 디바이스 서버** 및 시리즈 전용으로 제작되었습니다.

## 1.4 제조업체의 FCC 적합성 선언

참고 : 이 장비는 검사를 통해 FCC 규정 제 15 조에 따라 클래스 A 디지털 장치에 대한 제한사항을 준수합니다. 이 제한은 상업적 환경에서 장비를 작동 할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하도록 고아되어 있습니다. 이 장비는 무선주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치 및 사용 하지 않을 경우 무선통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 수 있습니다. 이 경우 사용자는 자신의 비용으로 간섭을 교정해야 합니다.

이 장비는 FCC 규정 제 15 조를 준수합니다.

동작에는 다음 두가지 조건이 적용됩니다.

1. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다.
2. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신 된 모든 간섭을 수용해야 합니다.

참고: 모든 그림은 설명의 목적으로만 사용됩니다. 이 소프트웨어 및 특정기능은 TCP 링크 특정 장비에서만 작동합니다.

## 2 소개

### 2.1 개요

PS1000은 이더넷(TCP/UDP) 포트와 하나 또는 두 개의 RS-232/S-422/RS-485 포트 간의 통신을 위한 게이트웨이 역할을 하는 보급형 산업용 이더넷 직렬 장치 서버입니다. 소프트웨어로 선택할 수 있는 직렬 포트가 있는 소형 장치입니다. PS1000 모델에 의해 전달되는 정보는 호스트 컴퓨터(이더넷) 및 직렬 장치(RS-232/RS-422/RS-485) 모두에 전달됩니다. 이더넷 포트에서 들어오는 데이터는 지정된 RS-232/RS-422/RS-485 포트에 전송되고 RS-232/RS-422/RS-485 포트에서 수신된 데이터는 이더넷 포트에 전송되는 전이중 양방향 통신입니다. 컴퓨터 지원 제조 또는 산업 자동화 분야에서 필드 장치는 PS1000 모델을 통해 이더넷 네트워크에 직접 연결할 수 있습니다. 일반 PC 또는 랩탑에서는 가상 COM 포트를 virtual COM 소프트웨어를 사용하여 이더넷을 통해 원격으로 PS1000에서 직렬 데이터를 가져올 수 있습니다.

PS1000 모델을 사용하면 LAN 또는 인터넷을 통해 원격 직렬 장치와 통신할 수 있으므로 도달 가능성과 확장성이 크게 향상됩니다.

그림 2.1은 산업용 직렬 장치 서버에 연결된 여러 장치의 예를 보여줍니다. PC는 이더넷 인터페이스를 통해 산업용 시리얼 디바이스 서버에 연결되며, 모니터링되는 디바이스는 RS-232 / RS-422 / RS-485 인터페이스를 통해 산업용 시리얼 디바이스 서버에 보고합니다. RS-232 / RS-422 / RS-485를 통해 산업용 직렬 장치 서버에 연결된 여러 모니터링 장치는 물론 TCP 또는 UDP 전송 프로토콜을 통해 동일한 산업용 직렬 장치 서버에 여러 대의 PC를 연결할 수 있습니다.

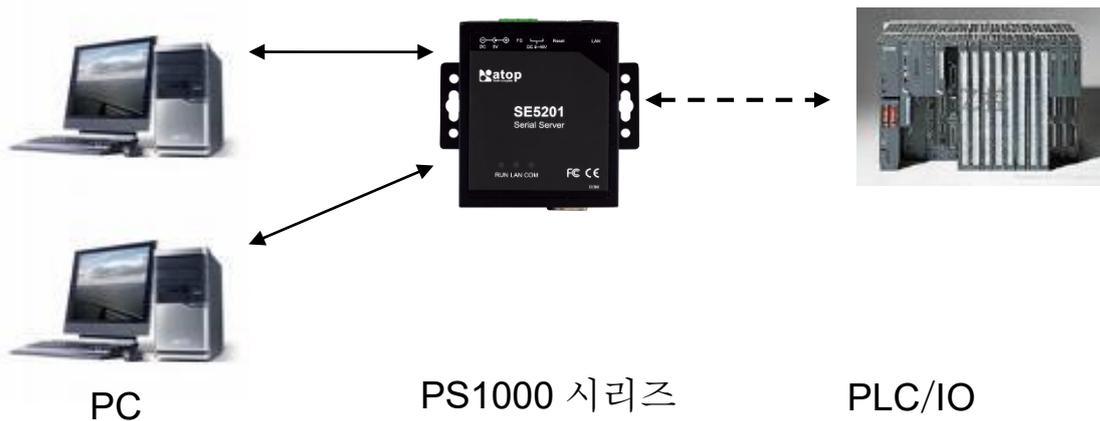


그림 2.1 여러 장치가 있는 PS1000 산업용 직렬 장치 서버의 응용

---

## 2.2 특징

---

PS1000 시리얼 디바이스 서버 시리즈는 동일한 하드웨어 플랫폼을 서로 다른 하드웨어에서 공유합니다.

제공사항

- 필요에 따라 유연한 하드웨어 플랫폼 (DB-9 또는 TB-5), 소프트웨어로 선택 가능한 직렬 포트 (RS-232 또는 RS-422 또는 RS-485)
- TCP 서버 / 클라이언트, UDP, 가상 COM 및 터널링 모드 지원
- 산업용 펠드 장치를 원격으로 모니터링, 관리 및 제어합니다.
- 웹 브라우저 / 시리얼 콘솔 / 텔넷 콘솔 / TCP 링크의 윈도우 유틸리티 (장치 관리 유틸리티)
- 벽 또는 선택적 DIN 레일 장착을위한 IP30 보호 기능이있는 견고한 금속 하우징
- 5 VDC (DC 잭) 또는 9-30 VDC (터미널 블록)

---

## 주의

여기서부터는 주의를 기울여야합니다..

---



번개가 칠 때는 전기 또는 케이블을 설치하거나 작업하지 마십시오. 위험한  
가스가있는 경우 절대로 전원을 연결하거나 분리하지 마십시오.



경고: 화상주의!

경고: 전원을 끄고 장치를 5 분 정도 식힌 다음 만지십시오.

## 3 시작하기

### 3.1 구성품목록

구입 한 패키지 안에는 다음 항목이 있습니다.

표 3.1 구성품목록

품명	수량	설명
PS1000	1	시리얼 디바이스 서버
설치용자재	1	벽면 설치용 나사 (x 2)
터미널블록		전원공급: <ul style="list-style-type: none"> <li>TB3 x 1: 3-pin 5.08mm 잠금식 단자대 k (PS1000 전용)</li> </ul> 시리얼포트: 터미널 블록은 TB 모델에만 포함됩니다.। <ul style="list-style-type: none"> <li>TB5 x 1: 5-pin 5.08mm 잠금식 단자대 (PS1000-TB 전용)</li> </ul>
설명서	1	하드웨어 설치 가이드(보증카드 포함)

참고:

- 위의 품목 중 하나라도 배송 중에 누락되거나 손상된 경우 즉시 영업 담당자에게 알려주세요.
- TCPLink 의 유틸리티 소프트웨어 Device View© 와 Serial Manager© 는 Device Management Utility로 대체되었습니다.

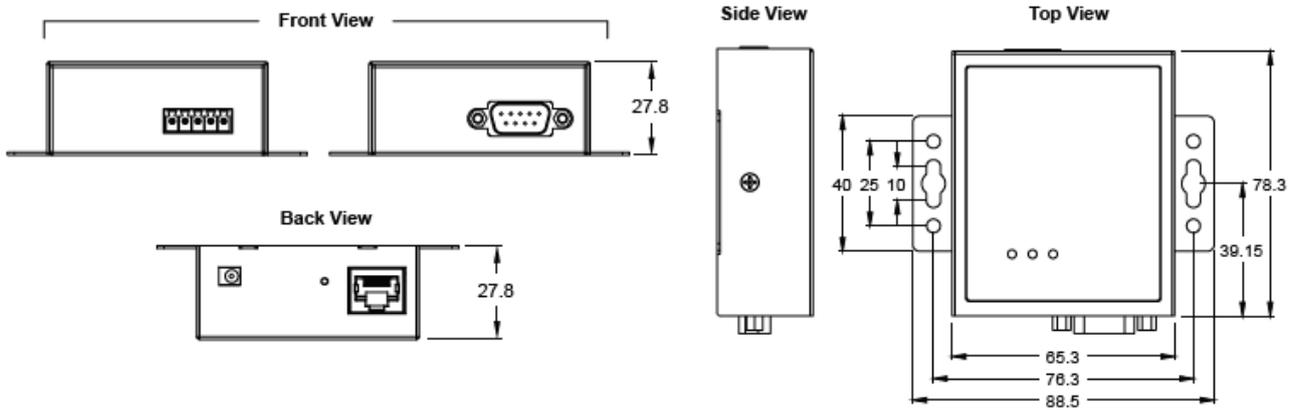
표 3.2 옵션 악세서리 설명

옵션 악세서리 설명		
모델명	부품번호	설명
DK-25	30200000000022G	플라스틱 DIN 레일키트
ADP-DB9(F)-TB5	59906231G	DB9(암) - 3.81mm(암), TB5 변환기
UN315-1212(US-Y)	50500151120003G	Y-타입 전원 아답터, 100~240VAC 입력, 1.25A @ 12VDC 출력, US 플러그, LV6
UNE315-1212(EU-Y)	50500151120013G	Y-타입 전원 아답터, 100~240VAC 입력, 1.25A @ 12VDC 출력, EU 플러그, LV6
UV305-0510(US-DC)	50500051500003G	DC 잭 (3.5/1.35/7.5 mm) 전원 아답터, 100~240VAC 입력, 1.0A@ 5VDC 출력, US 플러그, LV6
UVE305-0510(EU-DC)	50500051500013G	DC 잭 (3.5/1.35/7.5 mm) 전원 아답터, 100~240VAC 입력, 1.0A@ 5VDC 출력, EU 플러그, LV6
UVE305-0510(UK-DC)	50500051500023G	DC 잭 (3.5/1.35/7.5 mm) 전원 아답터, 100~240VAC 입력, 1.0A@ 5VDC 출력, UK 플러그, LV6

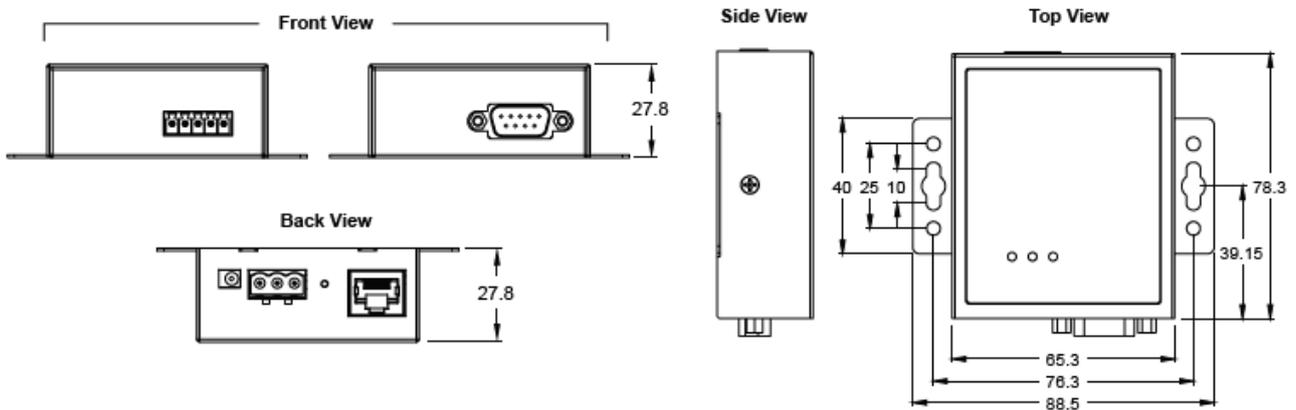
3.2 외관, 전방 및 후방패널

다음 그림은 특정 PS1000 시리즈 장치의 전면, 후면, 측면 및 상단 패널을 보여줍니다.

PS1000C – 산업용 시리얼 디바이스 서버



PS1000 – 산업용 1 포트 시리얼 디바이스 서버



---

### 3.3 처음 설치

---

장치를 설치하기 전에 제품 내부에 제공된 하드웨어 설치 설명서에 설명된 모든 안전 절차를 엄격히 준수하십시오. TCPLink는 장치의 설치 또는 전반적인 사용으로 인한 재산상의 손실이나 인명 피해에 대해 책임을지지 않습니다. 설명된 단계가 확실하지 않은 경우 제품을 어떤 방식으로든 조작하지 마십시오. 이 경우 즉시 대리점에 문의하십시오.

특정 설치 지침은 구매하는 하드웨어에 따라 다를 수 있기 때문에 이 설명서에는 제공되지 않습니다

### 3.4 공장 기본 설정

#### 3.4.1 네트워크 기본설정

PS1000 산업용 시리얼 디바이스 서버는 하나의 기본 IP 주소를 가진 하나의 LAN 인터페이스를 갖추고 있습니다. 기본 네트워크 매개 변수는 표 3.3 에 나열되어 있습니다.

표 3.3 네트워크 기본 설정

Interface	장치 IP	Subnet Mask	Gateway IP	DNS
LAN1	10.0.50.100	255.255.0.0	10.0.0.254	0.0.0.0

#### 3.4.2 기타 기본 설정

PS1000 산업용 시리얼 디바이스 서버에는 다음과 같은 기본 설정이 있습니다.

표 3.4 보안 , 시리얼및 SNMP 기본설정

Parameter	Default Values
<b>Security</b>	
User Name	Admin
Password	Admin
<b>Serial</b>	
COM1	RS-232, 9600 bps, 8 data bits, No Parity bit, 1 stop bit, No Flow Control Packet Delimiter timer: Auto
<b>SNMP</b>	
SysName of SNMP	System
SysLocation of SNMP	Location
SysContact of SNMP	Contact
SNMP	Disabled
Read Community	public
Write Community	private
SNMP Trap Server	0.0.0.0

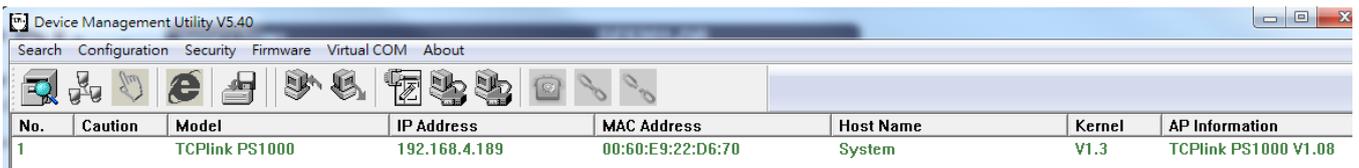
참고: 터미널 블록 전원 입력과 LAN포트 사이의 후면 패널에 있는 “Reset” 버튼(작은구멍 안쪽)을 5 초동안 누르거나 섹션 4.10.4 의 절차에 따라 PS1000 시리즈 산업용 직렬 장치 서버를 공장 초기화 할 수 있습니다..

## 4 환경설정 및 기타설정

사용자가 **Device Management Utility**® 를 통해 네트워크 매개변수를 먼저 설정하는 것이 좋습니다. 다른 장치별 구성은 나중에 TCP 링크의 사용자 친화적인 웹 인터페이스를 통해 수행 될 수 있습니다.

### 4.1 장치 관리 유틸리티를 통한 네트워크 매개 변수 구성

제품 CD 와 함께 제공되거나 웹사이트(<http://www.tcplink.com/>) 에서 다운로드 할 수 있는 **Device Management Utility**® 라는 TCP 링크의 구성 유틸리티 프로그램을 설치하십시오. Device Management Utility® 설치 방법에 대한 자세한 내용은 제품 CD 에 들어있는 설명서를 참조하십시오. 장치 관리 유틸리티를 시작한 후 PS1000 직렬 장치 서버가 이미 PC 와 동일한 서브넷에 연결되어 있으면 브로드 캐스트 패킷을 통해 장치에 액세스 할 수 있습니다. **Device Management Utility**® 는 장치를 자동으로 감지하여 **Device Management Utility**® 창에 표시합니다. 네트워크에서 장치를 보지 못했다면 “Rescan” 아이콘을 누릅니다. 현재 네트워크에 연결된 PS1000 장치를 포함한 장치목록이 그림 4.1 과 같이 **Device Management Utility**® 창에 표시됩니다.



No.	Caution	Model	IP Address	MAC Address	Host Name	Kernel	AP Information
1		TCPlink PS1000	192.168.4.189	00:60:E9:22:D6:70	System	V1.3	TCPlink PS1000 V1.08

그림 4.1 Device Management Utility 의 장치 목록

**참고:** 이 그림은 설명을 위한 것입니다. 실제 값/ 설정은 장치마다 다를 수 있습니다.

때때로 PS1000 장치가 PC 와 동일한 서브넷에 없을 수도 있습니다. 따라서 가상 환경에서 TCP 링크 유틸리티를 사용해야 합니다. 각 장치의 환경설정을 하려면 먼저 **Device Management Utility**®의 목록에서 원하는장치(default IP: 10.0.50.100)를 클릭한 다음 **Device Management Utility**®의 “**Configuration** → **Network...**” (또는 Ctrl+N) 메뉴를 클릭합니다. 그림 4.2 처럼 메뉴 아이콘 바에서 **Network** 라는 두번째 아이콘을 클릭하면 그림 4.3 과 같은 팝업 창이 나타납니다.



No.	Caution	Model	IP Address	MAC Address	Host Name	Kernel	AP Information
1		TCPlink PS1000	192.168.4.189	00:60:E9:22:D6:70	System	V1.3	TCPlink PS1000 V1.08

그림 4.2 환경설정과 네트워크의 메뉴

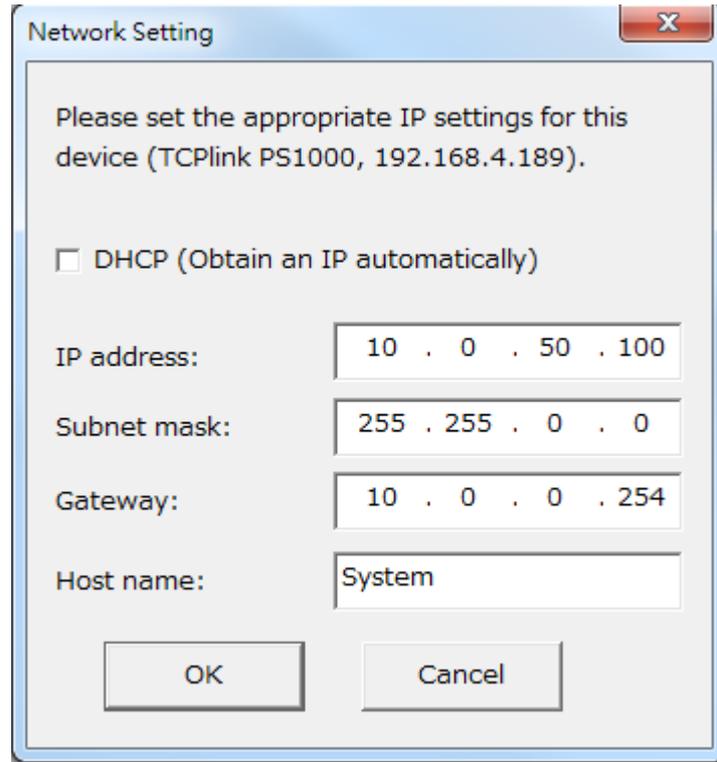


그림 4.3 네트워크 설정 팝업창

계속해서 IP 주소를 변경하여 LAN 상의 다른 호스트와의 IP 주소 충돌을 피하거나 그림 4.3 과 같이 장치를 기존 LAN 에 연결할 수 있습니다. 변경을 승인하는 권한 정보를 묻는 메시지가 표시됩니다. 그림 4.4 와 같이 **Username** 과 **Password** 를 묻습니다. 기본 사용자 이름은 "admin"이고 기본 암호는 "admin"입니다. 인증 단추를 클릭하면 그림 4.5 와 같은 알림 창이 팝업되고 일부 장치가 다시 시작될 수 있습니다. 장치를 다시 시작하면 (일부 모델의 경우) 장치가 정상적으로 작동 중임을 나타내는 신호음이 두 번 울립니다. 그런 다음 새 IP 주소에서 장치를 찾을 수 있습니다. **Device Management Utility**® 에 의해 자동으로 나열되거나 “**Rescan**” 아이콘을 클릭하여 찾을 수 있습니다. IP 주소를 변경하지 않고 다른 매개 변수를 변경 한 경우 그림 4.6 과 같은 다른 알림 창이 나타날 수 있습니다.

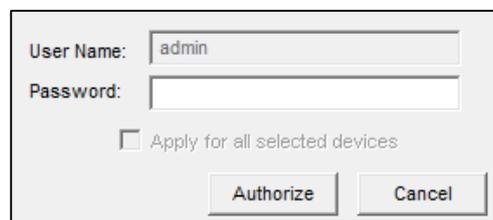


그림 4.4 네트워크 설정 변경 승인

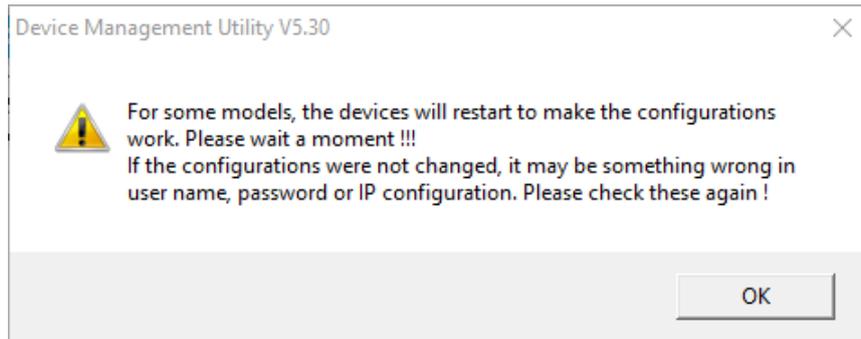


그림 4.5 권한부여후 팝업 알림창

네트워크 서브넷 마스크 및 게이트웨이 주소를 모르는 경우 시스템 관리자에게 문의하십시오

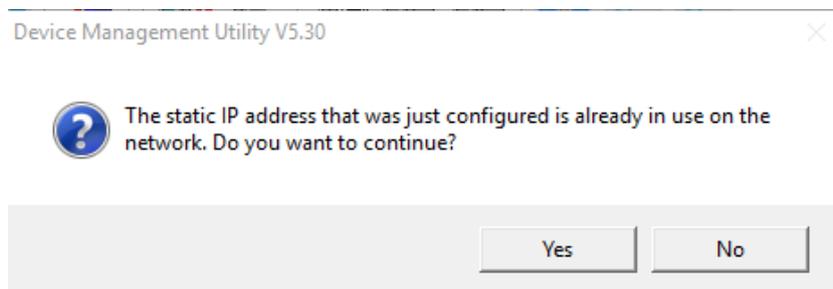
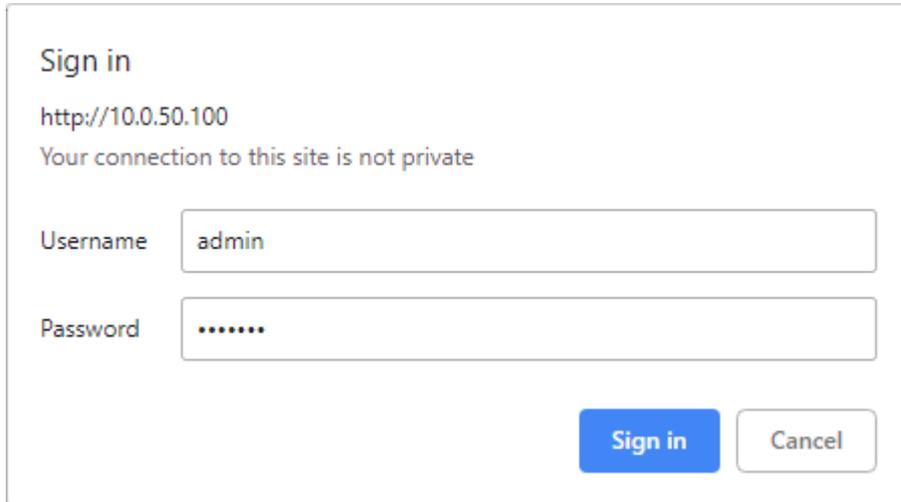


그림 4.6 네트워크에 동일한 IP 주소가있을 때 나타나는 팝업 알림 창

## 4.2 Web/CLI 인터페이스를 통한 구성

모든 PS1000 산업용 시리얼 장치 서버에는 펌웨어에 내장 된 웹 서버가 장착되어 있습니다. 따라서 웹 브라우저의 URL 필드에 장치의 IP 주소 (기본 IP 주소는 10.0.50.100)를 입력하여 구성을 위해 웹 브라우저를 사용하여 장치에 액세스 할 수 있습니다. 인증이 필요할 것이므로 그림 4.7 과 같이 웹 인터페이스에 액세스하기위한 사용자 이름 (기본값은 "admin")과 암호 (기본값은 "admin")를 입력해야 합니다. 그림 4.8 과 같이 기본값과 다른 암호를 변경하거나 재설정하라는 경고 팝업 창이 나타날 수 있습니다. 그림 4.9 는 웹 인터페이스의 개요 페이지를 보여줍니다. 그림 4.10 은 웹 구성을위한 모든 메뉴와 하위 메뉴를 나열합니다. 기본값은 3.4 절을 참조하십시오.



Sign in

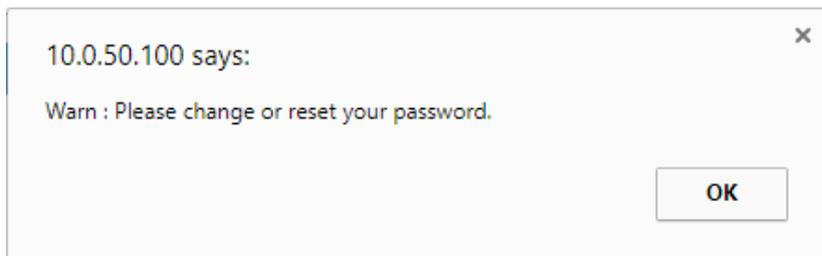
http://10.0.50.100

Your connection to this site is not private

Username

Password

그림 4.7 웹 인터페이스 접근에 필요한 인증



10.0.50.100 says:

Warn : Please change or reset your password.

그림 4.8 기본 값에서 암호 변경 또는 재설정을위한 경고 팝업 창



- + System Status
- Network Settings
- + Serial
- SNMP/ALERT Settings
- E-mail Settings
- + Log Settings
- + System Setup
- Reboot

System Status > Overview

TCPLink PS1000

Overview

The general information of TCPLink - Serial Server

Device Information		
Model Name	TCPLink PS1000	
Device Name	0060E922D670	
Version	1.04	
SN	103108101000	
Playtime	397 Days	
Network Information		
LAN1	MAC Address	00:60:e9:22:d6:70
	IP Address	192.168.4.189

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.9 PS1000 산업용 시리얼 디바이스 서버의 개요 웹 페이지..

- System Status
  - Overview
- Network Settings
- Serial
  - COM1
- SNMP/ALERT Settings
- E-mail Settings
- Log Settings
  - System Log Settings
  - COM Log Settings
  - System Log
  - COM log
- System Setup
  - Date/Time Settings
  - Admin Settings
  - Firmware Upgrade
  - Backup/Restore Configuration
  - Ping
- Reboot

그림 4.10 PS1000 산업용 시리얼 디바이스 서버의 웹페이지 구성 맵

장치 구성을 위한 이 접근법(웹 인터페이스)은 사용자에게 가장 친숙합니다. PS1000 직력 장치 서버 시리즈에 가장 많이 사용되는 방법입니다. 자세한 설명은 해당 섹션으로 이동하십시오.

다른방법으로 Consol 포트 / 텔넷 / SSH 를 통해 CLI 인터페이스를 사용하여 PS1000 을 구성 할 수도 있습니다. 액세스 제어 (Setup > Admin Settings 을 참조)를 활성화하면 CLI 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

System Setup > Admin Settings
TCPLink PS1000

Admin Settings

Set up the login user name and password.

Account Settings	
User name	<input type="text" value="admin"/>
Old password	<input type="password"/>
New password	<input type="password"/>
Repeat new password	<input type="password"/>

Web mode	
Web Mode	<input checked="" type="radio"/> HTTP <input type="radio"/> HTTPS

Access control	
SSH	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Telnet	<input checked="" type="checkbox"/> Enable

그림 4.11 접근 제어

CLI 인터페이스는 메뉴 기반 구성 목록입니다. 대부분의 설정은 여기에서 구성 할 수 있습니다. 로그인 계정과 암호는 웹 계정과 동일합니다. (기본값은 admin / admin)

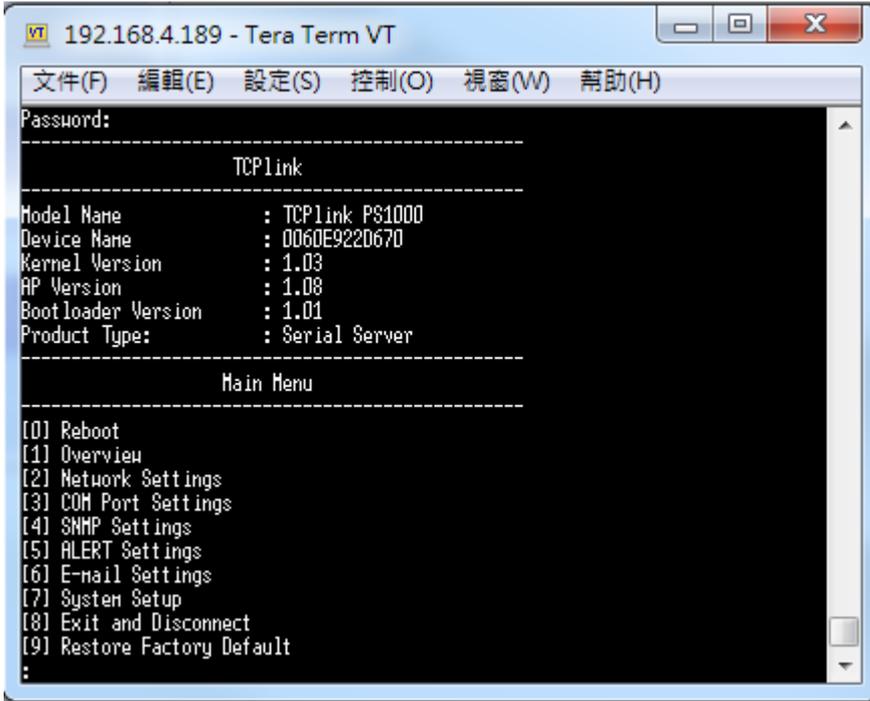


그림 4.12 CLI 인터페이스

PS1000 을 재시작하기 위하여 변경할 IP 주소를 참고하세요

### 4.3 DHCP 를 사용한 자동 IP 할당구성

DHCP 서버는 IP 주소, 서브넷 마스크 및 네트워크 게이트웨이를 LAN 인터페이스에 자동으로 할당 할 수 있습니다. 그림 4.3 과 같이 네트워크 설정 대화 상자의 “**DHCP (Obtain an IP Automatically)**”확인란을 선택하고 TCP 링크의 **Device Management Utility**® 를 사용하여 장치를 다시 시작할 수 있습니다. 다시 시작되면 IP 주소가 자동으로 구성됩니다

### 4.4 Web 개요

이 섹션에서는 장치 상태 및 설정에 대한 최신 정보가 표시됩니다 PS1000 의 개요 페이지의 예가 그림 4.13 에 나와 있습니다.

System Status > Overview		TCPLink PS1000	
Overview			
The general information of TCPLink - Serial Server			
<i>Device Information</i>			
Model Name	TCPLink PS1000		
Device Name	0060E922D670		
Version	1.04		
SN	103108101000		
Playtime	397 Days		
<i>Network Information</i>			
LAN1	MAC Address	00:60:e9:22:d6:70	
	IP Address	192.168.4.189	

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.13 Web 페이지 개요

상세히 설명하면, 다음 정보가 제공되고 두 부분으로 분리됩니다 (Device Information 과 Network Information):

- **Device Information**
  - **Model Name**, 이름에서 알 수 있듯이 장치 모델을 보여줍니다.
  - **Device Name** 는 LAN 인터페이스의 MAC 주소는 장치의 기본값으로 주어진 이름을 표시합니다.
  - **Version** 는 장치의 커널 펌웨어 버전 값입니다.
  - **SN** 는 장치의 일련번호 입니다.
  - **Playtime** 은 기본설정이 변경된후 경과된 시간입니다
- **Network Information** 는 장치의 유선 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 표시합니다.
  - **LAN:** 이더넷 인터페이스의 **MAC 주소**와 **IP 주소**를 표시합니다.

## 4.5 네트워크 설정

이 섹션에서는 PS1000 장치의 네트워크 인터페이스와 관련 네트워크 설정을 구성 할 수 있습니다. 그림 4.14 와 같이 LAN1 설정, 기본 게이트웨이 및 DNS 서버의 세 가지 매개 변수 집합을 입력 할 수 있습니다. 먼저 LAN1 설정 부분에서 유선 LAN1 네트워크의 IP 주소, 서브넷 마스크 및 기본 게이트웨이를 구성 할 수 있습니다. DHCP 옵션 뒤에있는 상자를 선택하여 IP 주소를 자동으로 얻을 수 있습니다. 확인란을 선택하면 LAN1 설정에 대한 나머지 옵션이 회색으로 표시되거나 비활성화됩니다. 둘째, 기본 게이트웨이 부분은 직렬 장치 서버에 대한 기본 게이트웨이 네트워크를 선택할 수 있는 부분입니다. 그러나 PS1000 에는 하나의 LAN 인터페이스 만 있기 때문에이 부분에서 LAN1 만 선택할 수 있습니다. 셋째, DNS 서버 부분은 기본 설정 DNS (도메인 이름 서버) 및 대체 DNS 의 IP 주소를 지정할 수 있는 부분입니다. 장치가 인터넷에 연결되어 있고 네트워크 시간 프로토콜 (NTP) 서버와 같은 일부 서비스를 얻기 위해 인터넷을 통해 다른 서버에 연결해야하는 경우에는 NTP 서버 호스트 이름을 확인할 수 있도록 DNS 서버를 구성해야 합니다. 로컬 DNS 의 IP 주소를 얻으려면 네트워크 관리자 나 인터넷 서비스 공급자에게 문의하십시오.

> Network Settings
TCPLink PS1000

Network Settings

**LAN1 Settings**

DHCP	<input type="checkbox"/> Enable
IP Address	<input type="text" value="10.0.50.100"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.0.0"/>
Gateway	<input type="text" value="10.0.50.254"/>

**Default Gateway**

Default Gateway Select	<input checked="" type="radio"/> LAN1
------------------------	---------------------------------------

**DNS Server**

Preferred DNS	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Alternate DNS	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.14 네트워크 설정 웹페이지

네트워크 설정 구성을 마치면 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 모두 저장하십시오. 마지막으로 그림 4.13 과 같이 웹 브라우저가 개요 페이지로 리디렉션됩니다. 설정을 취소하려면 취소 버튼을 클릭하십시오.

## 4.6 직렬통신설정

PS1000 은 Serial Device Server 이므로 COM 포트와의 직렬 통신을 지원합니다. PS1000 및 PS1000C 에는 하나의 COM 포트 (COM1) 만 있습니다. 그림 4.15 는 PS1000 의 웹 인터페이스의 왼쪽 프레임에있는 Serial 메뉴를 보여줍니다. 다음 하위 절에서는 COM 포트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.



그림 4.15 직렬통신 메뉴

#### 4.6.1 COM 포트 개요

링크 모드 연결 프로토콜과 PS1000 시리즈의 설정에 대한 자세한 내용은 5 장 링크 모드 및 응용 프로그램에 설명되어 있으므로 이 절에서는 직렬 설정에만 언급합니다. 그림 4.16 은 상단 부분이 링크 모드 설정 전용이고 하단 부분이 직렬 설정 전용 인 COM 1 포트 설정의 예를 보여줍니다.

Serial > COM1
TCPLink PS1000

**COM 1 Port Settings**

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

**TCP Server**

Application	RAW ▼
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0.0.0.0
Local Port	7001
Maximum Connection	1 ▼
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

To configure COM 1 port parameters.

**Serial Settings**

Serial Interface	<input type="radio"/> RS232 <input type="radio"/> RS422 <input checked="" type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485(4-Wire)
Baud Rate	9600 ▼ bps
Parity	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Odd <input type="radio"/> Even <input type="radio"/> Mark <input type="radio"/> Space
Data bits	<input type="radio"/> 5 bits <input type="radio"/> 6 bits <input type="radio"/> 7 bits <input checked="" type="radio"/> 8 bits
Stop bits	<input type="radio"/> 1 bits <input checked="" type="radio"/> 2 bits
Flow Control	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Xon/Xoff <input type="radio"/> RTS/CTS

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.16 COM 1 포트설정 웹페이지

#### 4.6.2 COM 환경설정

그림 4.17 은 PS1000 의 COM1 포트 설정의 시리얼 설정 부분을 발췌 한 것입니다. 이 설정은 직렬 장치의 직렬 포트에있는 매개 변수와 일치해야 합니다. 각 옵션은 다음과 같이 설명됩니다.

To configure COM 1 port parameters.

Serial Settings	
Serial Interface	<input checked="" type="radio"/> RS232 <input type="radio"/> RS422 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485(4-Wire)
Baud Rate	9600 ▼ bps
Parity	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Odd <input type="radio"/> Even <input type="radio"/> Mark <input type="radio"/> Space
Data bits	<input type="radio"/> 5 bits <input type="radio"/> 6 bits <input type="radio"/> 7 bits <input checked="" type="radio"/> 8 bits
Stop bits	<input checked="" type="radio"/> 1 bits <input type="radio"/> 2 bits
Flow Control	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Xon/Xoff <input type="radio"/> RTS/CTS

그림 4.17 COM 1 포트의 시리얼 설정부분

- **Serial Interface:** 이 옵션을 사용하면 **RS-232, RS-422, RS-485, 및 RS-485 (4 선식)** 표준 중에서 설정할 수 있습니다. **참고:**
  - RS-485 는 2 선식 RS-485 를 말하며 와 RS-422 은 4 선식 RS-485 와 호환됩니다.
- **Baud Rate:** 사용자는 드롭다운 목록에서 전송속도(1200 ~ 230,400 bps)를 선택할 수 있습니다.
- **Parity:** 사용가능한 패리티 옵션은 **None, Odd, Even, Mark, Space** 입니다.
- **Data Bits:** 데이터 비트는 **5 bits, 6 bits, 7 bits, 8 bits** 를 선택할 수 있습니다.
- **Stop Bits:** 스톱비트의 수는 **1 bit or 2 bits** 를 선택 가능합니다
- **Flow Control:** 사용자는 **None** (흐름제어 없음), **RTS/CTS** (하드웨어 흐름제어), 또는 **Xon/Xoff** (소프트웨어 흐름제어) 중에서 선택할 수 있습니다. 만약 Xon / Xoff 를 선택하면 Xon 및 Xoff 문자를 변경할 수 있습니다. 기본값은 Xon 의 경우 0x11 이고 Xoff 의 경우 0x13 입니다. 16 진수의 ASCII 문자 (예 : 0x11 = '1' 및 0x13 = '3')입니다.

COM 포트 시리얼 설정을 완료 한 후 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 저장하십시오. 저장 및 적용을 클릭하면 웹 브라우저가 새로 고쳐지고 직렬 설정 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기 만하면 됩니다. 고급 설정 버튼은 다음 하위 절에서 설명합니다.

4.6.3 COM 구성: 고급설정

COM 포트 설정에 대한 자세한 내용은 직렬 설정 페이지의 끝에있는 고급설정 버튼을 클릭하면 아래 그림 4.18 과 같은 다른 웹 브라우저 창이 열립니다. 각 옵션에 대한 설명은 다음과 같습니다.

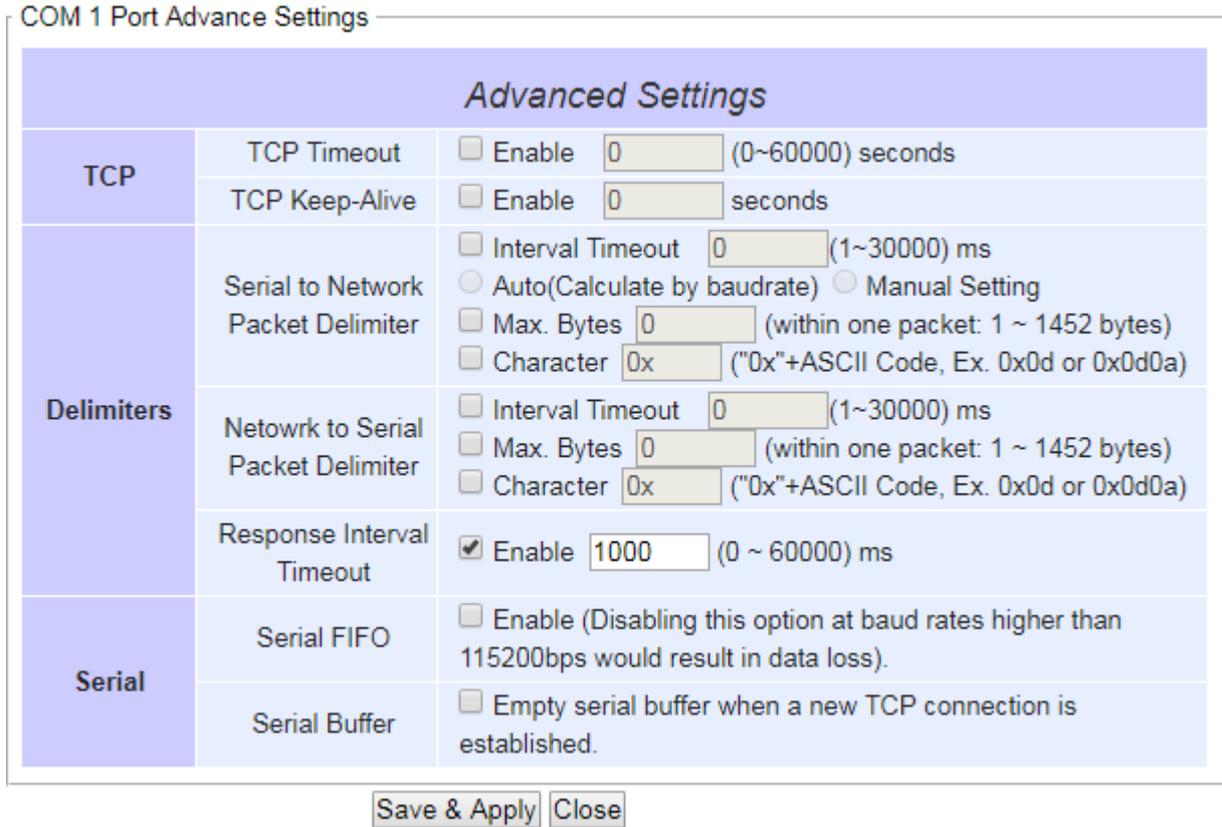


그림 4.18 COM 1 고급설정 웹페이지

TCP

- **TCP timeout:** TCP 타임 아웃의 활성화 상자를 클릭하고 0 에서 60000 사이의 초 단위의 입력 값을 입력하면 PS1000 은 직렬 포트에서 데이터가 있는지 확인합니다. 시간이 만료되면 PS1000 은 피어와의 연결을 끊습니다.
- **TCP Keep-alive:** TCP Keep-alive 의 Ebable 상자를 클릭하고 초 단위로 입력 값을 입력하면 PS1000 은 해당 피어가 아직 살아 있는지 확인합니다. 그것이 3 번 재 시도하고 시간 초과는 기본적으로 5 초입니다.

Delimiters

- **Serial to Network Packet Delimiter:** Pac 패킷 구분 기호는 직렬 통신에서 데이터를 패키징하는 방법입니다. 패킷을 손상시키지 않도록 설계되었습니다. PS1000 은 시간 구분 기호, 최대 바이트 및 문자 구분 기호의 세 가지 유형의 구분 기호를 제공합니다. 선택할 때의 다음 구분 기호 (간격, 최대 바이트 및 문자)는 OR 논리에 프로그래밍됩니다. 즉, 세 가지 조건 중 하나라도 충족되면 장치는 네트워크를 통해 버퍼의 직렬 데이터를 전송합니다.
- ◆ **Interval timeout:** PS1000 은 지정된 시간 간격에 도달하여 더 이상 시리얼 데이터가 들어오지 않으면 버퍼에 시리얼 데이터를 전송합니다. 기본값은 자동 (전송 속도로 계산) 옵션 인 보오울에 따라 자동으로 계산됩니다. 자동 값으로 인해 데이터가 잘리는 경우 "수동 설정"(그림 4.18 의 라디오 버튼 확인) 및 위의 텍스트 상자에 더 큰 값을 지정하여 시간 제한을 수동으로 늘릴 수 있습니다. 최대

간격은 30,000 밀리 초입니다.



**주의**

**Interval 시간초과의 수동계산**

최적의 " Interval 시간초과"는 응용 프로그램에 따라 다르지만 지정된 전송 속도 내에서 적어도 한 문자 간격 이상이어야 합니다. 예를 들어 직렬 포트가 1200bps, 8 데이터 비트, 1 정지 비트 및 패리티 없음으로 설정되었다고 가정합니다. 이 경우 문자를 전송하는 데 필요한 총 비트 수는 10 비트 (시작 비트 포함)이며 한 문자를 전송하는 데 필요한 시간은  $(10 \text{ (비트)} / 1200 \text{ (비트 / 초)}) * 1000 \text{ (밀리 초 / s)} = 8.3 \text{ ms}$ . 따라서 "간격 제한 시간"을 8.3ms 보다 크게 설정해야 합니다. 다음 정수로 8.3ms 를 반올림하면 9ms 가 됩니다. 간격 시간 초과로 설정할 수 있습니다.

- ◆ **Max Bytes:** PS1000 은 바이트 단위로 지정된 길이에 도달하면 해당 버퍼에 직렬 데이터를 전송합니다. 최대 바이트 범위는 1 - 1452 바이트입니다. 최대 옵션 앞에있는 확인란을 선택하여 옵션을 활성화하십시오. PS1000 이 특정 길이에 도달 할 때까지 데이터 대기열에 넣으려는 경우, 바이트 수. 이 옵션은 기본적으로 사용되지 않습니다.
- ◆ **Character:** S1000 은 지정된 문자 (16 진수 (HEX) 형식)를 포함하는 수신 데이터를 볼 때 해당 버퍼에 직렬 데이터를 전송합니다. 이 필드는 하나 또는 두 개의 문자를 허용합니다. 문자 구분 기호가 0x0d 로 설정되면 PS1000 은 직렬 데이터에서 0x0d (캐리지 리턴)를 볼 때 직렬 버퍼를 푸시합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용되지 않습니다.
- **Network to Serial Packet Delimiter:** 이 옵션 그룹은 위에서 설명한 분리 문자와 동일하지만 데이터 흐름을 반대 방향으로 제어합니다. PS1000 은 네트워크 인터페이스의 데이터를 해당 큐에 저장합니다. 위에 설명 된 구분 기호 조건 중 하나가 충족 될 때까지 장치는 직렬 인터페이스로 데이터를 보냅니다.
- **Response Interval Timeout:** 이 옵션은 요청 및 응답 모드에만 영향을 주며 투명 모드에는 영향을주지 않습니다. 5 장, 섹션 0 의 요청 및 응답 모드에 대한 설명을 참조하십시오. TCP 데이터가 수신되면 (네트워크로부터의 요청) 직렬 장치 측으로 전달되면 PS1000 은 다른 TCP 데이터를 전송하기 전에 설정된 시간 동안 대기합니다 직렬 장치 측에서 데이터를 수신하지 못한 경우 (직렬 장치로부터 응답 없음). 이 옵션의 최대 값은 60,000 밀리 초 또는 1 분입니다.

## Serial

- **Serial FIFO:** 기본적으로 PS1000 은 직렬 성능을 최적화하기 위해 선입 선출 (FIFO) 기능이 활성화되어 있습니다. 일부 응용 프로그램 (특히 흐름 제어 메커니즘이 활성화 된 경우)에서는 흐름 오프 이벤트가 트리거 된 후 직렬 인터페이스를 통해 전송되는 데이터의 양을 최소화하기 위해 FIFO 기능을 비활성화해야 할 필요가 있을 수 있습니다. 직렬 장치 내부의 버퍼 115200bps 보다 높은 전송 속도에서 이 옵션을 비활성화하면 데이터 무결성이 현저히 떨어집니다.
- **Serial Buffer:** 기본적으로 PS1000 은 새 TCP 연결이 설정되면 직렬 버퍼를 비웁니다. 이것은 TCP 연결이 끊기는 동안 TCP 응용 프로그램이 버퍼 된 직렬 데이터를 수신하지 않는다는 것을 의미합니다. TCP 연결이 없을 때 직렬 데이터를 유지하고 TCP 연결이 설정된 직후 버퍼링 된 직렬 데이터를 보내려면 이 옵션을 비활성화 할 수 있습니다.

COM 포트의 고급 설정을 완료 한 후에 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 저장하십시오. 그런 다음 닫기 버튼을 클릭하면 고급 설정 브라우저 창이 닫히고 COM 1 포트 설정 페이지로 돌아갑니다.

4.7 SNMP/ALERT 설정

SNMP (Simple Network Management Protocol)는 네트워크 관리 소프트웨어가 네트워크의 장치를 모니터링하고 장치의 네트워크 상태 정보를 검색하며 장치의 네트워크 매개 변수를 구성하는 데 사용됩니다. 그림 4.19의 SNMP / ALERT 설정 페이지에서는 타사 SNMP 소프트웨어에서 PS1000 장치를 볼 수 있도록 PS1000 장치를 구성 할 수 있으며 PS1000 이 관리자 및 SNMP 트랩 서버에 경고 이벤트를 보낼 수 있습니다.

> SNMP/ALERT Settings
TCPLink PS1000

SNMP/ALERT Settings

The SNMP is used in network management systems to monitor network-attached devices for conditions that warrant administrative attention.

Basic Data Objects	
System Contact	<input type="text" value="contact"/>
System Name	<input type="text" value="System"/>
System Location	<input type="text" value="location"/>
SNMP	<input type="checkbox"/> Enable
SNMP Trap Server	
SNMP Trap Server	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

**Event alert settings**

Alert Type	Email	SNMP Trap
Cold start	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Warm start	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Authenticate failed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP Address changed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Password changed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.19 SNMP/Alert 설정 웹페이지

PS1000 는 기본 데이터 개체 부분에 세가지 기본 SNMP 필드를 제공합니다. **“System Contact”** 는 대개 비상 상태시 장치의 연락처 정보를 저장하는데 사용되고, **“System Name”** 은 이 장치의 식별하는데 사용됩니다. (기본값은 **“System”**). **“System Location”** 은 일반적으로 장치 위치를 지정하는데 사용됩니다. (기본값은 **“location”**).

장치의 정보를 공유보기 / 편집에 사용할 수있게하려면 사용 상자를 선택하여 SNMP 기능을 활성화하고 그 아래에있는 두 개의 암호 문구 (또는 SNMP 커뮤니티 문자열)를 채웁니다. SNMP 가 선택되면 그림 4.19 와 같이 세 개의 설정 옵션 행이 표시됩니다. 지원되는 SNMP Version 은 드롭 다운 목록에서 v1 / v2c, v1 / v2c / v3 또는 v3 만 선택할 수 있습니다. v1 / v2c / v3 옵션을 선택하면 그림 4.20 과 같이 User Name (사용자 이름), Password (암호) 및 Encrypt (암호화) 중 하나를 입력하고 선택할 수있는 세 가지 옵션이 제공됩니다. Encrypt 옵션은 None,

AES 또는 DES 중에서 선택할 수 있습니다. "읽기 커뮤니티"에 대한 암호를 입력하면 다른 네트워크 관리 소프트웨어에서 해당 정보를 읽을 수 있습니다. "Write Community"에 대한 암호를 입력함으로써 PS1000 장치는 다른 네트워크 관리 소프트웨어가 정보를 읽거나 수정할 수 있게합니다. 그림 4.19와 같이 읽기 커뮤니티 및 쓰기 커뮤니티의 기본 PS1000의 SNMP 커뮤니티 문자열 (또는 암호문)은 각각 "공개" 및 "개인"입니다.

SNMP	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
SNMP Version	v1 / v2c / v3 ▼
Read Community	public
Write Community	private
User Name	
Password	
Encrypt	None ▼

그림 4.20 SNMP 버전은 v1/v2c/v3 이 선택함.

또한 네트워크에 SNMP 트랩 서버를 설치하여 PS1000에서 모든 경고 메시지를 수신하고 수집 할 수 있습니다. PS1000이 예기치 못한 사고로 인한 경고 메시지를 보내도록 구성하려면 그림 4.19의 필드에 SNMP 트랩 서버의 IP 주소를 입력하면됩니다. 이 설정의 모든 변경 사항은 PS1000 장치를 다시 시작한 후에 적용됩니다.

SNMP 트랩 서버 부분에는 그림 4.19의 이벤트 알림 설정 상자 아래에 경고 유형 목록이 있습니다. 각 경고 이벤트에는 이메일 및 SNMP 트랩과 같은 두 가지 가능한 조치가있을 수 있습니다. 전자 메일 및 / 또는 SNMP 트랩 열 아래의 상자를 선택하여 각 경보 이벤트와 연관된 작업을 활성화 할 수 있습니다. 전자 메일 상자가 선택되고 해당 이벤트가 발생하면 PS1000이 전자 메일 경고를 전자 메일 설정 (다음 절에서 설명 함)에 구성된 지정된 주소로 보내는 작업을 트리거합니다. SNMP 트랩 상자가 선택되고 해당 이벤트가 발생하면 PS1000이 지정된 SNMP 트랩 서버 (위 단락에 지정된)에 트랩 경고를 보내도록 조치를 트리거합니다. 그림 4.19에 나열된대로 PS1000에서 경보를 트리거하는 다섯 가지 이벤트가 있습니다. 그러나 일부 이벤트는 전자 메일로만보고 할 수 있습니다. 이러한 경고는 PS1000 장치의 보안 제어 또는 보안 모니터링에 유용합니다.

- :
- **Cold Start:** 이 이벤트는 정전이 있을 때 발생합니다.
  - **Warm Start:** 이 이벤트는 장치가 재설정 될 때 발생합니다.
  - **Authentication Failure:** 이 이벤트는 잘못된 사용자이름, 암호를 입력하면 PS1000에 대한 무단 액세스를 나타낼수 있습니다.
  - **IP Address Changed:** 이 이벤트는 PS1000 장치의 IP 주소가 변경될 때 발생합니다.
  - **Password Changed:** 이 이벤트는 관리자 암호가 변경될 때 발생합니다.

SNMP/Alert 설정을 완료한후, 저장 및 적용버튼을 클릭하여 변경사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 저장 및 적용일 완료되면 웹브라우저는 **SNMP/Alert** 설정페이지는 유지됩니다. 변경사항을 모두취소하고 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하면 됩니다.

## 4.8 E-Mail 설정

장치에서 경고와 경고메시지를 발생시키면 관리자에게 이메일을 보낼수 있습니다. **E-mail Settings** 페이지에서 이메일을 보낼수 있도록 PS1000 을 설정할수 있습니다. 그림 4.21 은 **E-mail Address Settings** 과 **E-mail Server** 두개의 구성 가능한 이메일 설정 페이지를 보여줍니다. 먼저 **E-mail Settings** 파트에서 보낸사람 필드에 보낸 사람 이메일 주소를 입력합니다. 보낸 사람의 메일주소의 최대 길이는 48 자입니다. 그리고 수신자 필드에 받을 사람의 이메일 주소를 입력합니다. 이 필드에는 여러명의 수신자를 입력할수 있으며 각 이메일 주소를 세미콜론(;)으로 구분합니다.

The screenshot shows the 'E-mail Settings' configuration page for a TCPLink PS1000 device. It is organized into two main sections:

- E-mail Address Settings:** Contains a 'Sender' text input field and a 'Receiver' text input field. Below the 'Receiver' field, there is a note: "Use a semicolon (;) to delimit the receiver's e-mail address."
- E-mail Server:** Contains several configuration options:
  - 'SMTP Server': A text input field.
  - 'Authentication': A section with two options: an unchecked checkbox for "SMTP server authentication required" and a checked checkbox for "Enable TLS/SSL".
  - 'User name': A text input field.
  - 'Password': A text input field.

At the bottom of the page, there are two buttons: "Save & Apply" and "Cancel".

그림 4.21 E-mail 설정 웹 페이지

두 번째로 전자 메일 서버 부분의 경우 SMTP 서버의 텍스트 상자에 로컬 네트워크에있는 메일 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력해야합니다. SMTP 서버 주소의 최대 길이는 31 자입니다. 메일 서버(또는 SMTP 서버)에 사용자 인증이 필요한 경우 인증 옵션에서 **"SMTP server authentication required"** 상자를 선택해야합니다. 또한 필요한 SMTP 서버 인증을 선택한 경우 TLS / SSL 사용을 선택하거나 선택을 취소 할 수 있습니다. 이 옵션을 활성화 한 후에는 아래 사용자 이름과 암호를 입력 할 수 있습니다. 메일 서버의 IP 주소와 필요한 사용자 이름 및 암호는 로컬 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

**주의**

PS1000 이 도메인 이름을 검색하고 전자 메일을 적절한 기본 게이트웨이로 라우트 할 수 있도록 네트워크 설정에서 기본 게이트웨이 및 DNS 서버를 올바르게 설정하는 것도 중요합니다. 4.5 절의 기본 게이트웨이 및 DNS 서버 설정을 참조하십시오.

전자 메일 설정을 완료 한 후에 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 저장 및 적용이 완료되면 웹 브라우저가 전자 메일 설정 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기 만하면됩니다.

## 4.9 로그 설정

PS1000 시리즈 산업용 시리얼 디바이스 서버의 웹 인터페이스의 로그 설정 메뉴에서 디바이스에 대한 다양한 데이터 로깅을 구성 할 수 있습니다. 그림 4.22 는 로그 설정 아래의 하위 메뉴를 보여줍니다. 시스템 로그 설정, COM 로그 설정, 시스템 로그 및 COM 로그로 구성됩니다. 각 하위 메뉴는 다음 하위 섹션에서 설명합니다.

### - Log Settings

System Log Settings

COM Log Settings

System Log

COM log

Figure 4.22 Log Settings Menu

### 4.9.1 시스템 로그 설정

Syslog 기능은 기본적으로 켜져 있으며 PS1000 에 대해서는 끌 수 없습니다. 필요한 경우 시스템 이벤트 로그를 유지하고 외부 Syslog 서버에보고하는 데 사용됩니다. 그림 4.23 은 로그 설정 메뉴 아래의 시스템 로그 설정 페이지를 보여줍니다. 각 옵션에 대한 설명은 다음과 같습니다.

Log Settings > System Log Settings
TCPLink PS1000

System Log Settings

Enable Log Event to Flash	<input type="checkbox"/>
Enable Syslog Server	<input checked="" type="checkbox"/>
IP Address	<input style="width: 100%;" type="text" value="0.0.0.0"/>
Syslog Server Service Port	<input style="width: 100%;" type="text" value="514"/> (1~65535, default=514)

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.23 로그 설정 웹페이지

- **Enable Log Event to Flash:** 이 체크박스를 선택하면 PS1000 은 로그 이벤트를 로컬 플래시에 기록합니다. 그렇지 않으면 로그 이벤트는 기본적으로 RAM 에 저장되기 때문에 장치가 다시 시작될 때 지워집니다.
- **Enable Syslog Server:** 이 체크박스를 활성화하면 PS1000 이 지정된 IP 주소 (다음 옵션)로 원격 Syslog 서버에 Syslog 이벤트를 보낼 수 있습니다. 직렬 인터페이스에서 송수신 된 모든 데이터는 기록되고 Syslog 서버로 전송됩니다.
- **Syslog Server IP Address:** 사용자가이 필드에 원격 Syslog 서버의 IP 주소를 지정해야 합니다.
- **Syslog Server Service Port:** 이 옵션을 사용하면 원격 Syslog 서버 포트 번호를 1 에서 65535 사이에서 지정할 수 있습니다. 기본 포트 번호는 514 입니다.

로그 설정을 완료 한 후 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 저장 및 적용이 완료되면 웹 브라우저가 로그 설정 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기 만하면 됩니다.

#### 4.9.2 COM 로그 설정

COM 포트를 통해 전송된 데이터는 기록 또는 디버깅 목적으로 기록될 수 있습니다. 또한 로그는 외부 Syslog 서버에도 보고될 수 있습니다. 그림 4.24는 로그 설정 메뉴 아래의 COM 로그 설정 페이지를 보여줍니다. 각 옵션에 대한 설명은 다음과 같습니다.

COM Log Settings

Log Data Contents    Types  HEX  ASCII

COM Ports  COM1

Enable Syslog Server  Enable

IP Address

Syslog Server Service Port  (1~65535, default=514)

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

Figure 4.24 COM Log Settings Web Page under System Setup

- **Log Data Contents:** 이 옵션을 사용하면 COM 로깅 기능은 원시 데이터로 전송 및 수신되는 내용의 데이터를 기록합니다. 이 옵션을 사용하지 않으면 COM 로깅 기능은 시스템로드를 줄이기 위해 데이터 길이만 기록합니다.

**참고:** PS1000은 내부적으로 최대 100KB를 저장할 수 있습니다. 요청 또는 응답은 한 행에 있으며 512 바이트보다 긴 데이터는 다른 행으로 이동합니다. FTP 클라이언트를 사용하여 로그를 검색할 수 있습니다. FTP 로그인은 WebUI 로그인과 동일합니다. 로그는 /var/log/logcomxx에 있습니다 (xx는 포트 x 호임). 예약된 공간이 가득 차면 새 로그가 이전 로그를 대체합니다. 원격 Syslog 서버에 COM 로그를 보내는 것이 좋습니다.

- **Data Types:** 사용자가 원하는 로깅된 데이터 형식을 선택하기 위해 16 진수 (HEX)와 ASCII 인 두 개의 라디오 버튼이 있습니다.
- **COM Ports:** 사용자는 해당 상자를 선택하여 기록할 포트를 선택할 수 있습니다
- **Enable Syslog Server:** 이 옵션을 사용하면 사용자가 원격 Syslog 서버에 COM 로그를 보낼 수 있습니다. 이전에 이벤트 로깅에 사용된 동일한 Syslog 서버에 COM 로그를 보낼 수 있습니다 (4.9.1 절 참조)
- **IP Address:** 이전 옵션에서 Syslog 서버가 활성화되면 이 필드에 원격 Syslog 서버의 IP 주소를 지정하십시오.
- **Syslog Server Service Port:** 이 옵션을 사용하면 원격 Syslog 서버 포트 번호를 1에서 65535 사이에서 지정할 수 있습니다. 기본 포트 번호는 514입니다.

COM Log Settings를 완료한 후 Save & Apply 버튼을 클릭하여 변경 사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 저장 및 적용이 끝나면 웹 브라우저는 COM Log Settings (COM 로그 설정) 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기만 하면 됩니다.

### 4.9.3 시스템 로그

이 페이지는 PS1000에 저장된 현재 이벤트 로그 또는 시스템 로그를 표시합니다. 그림 4.25는 기록된 이벤트의 예를 보여줍니다. 처음 두 행은 심각도 옵션 및 모듈 옵션입니다. ALL, Err (오류), Warn (경고) 또는 Info (정보) 일 수 있는 심각도 범주를 표시하도록 선택할 수 있습니다. 또한 모듈 옵션 뒤에 있는 모두 상자를 선택하여 모든 모듈의 로그를 표시할 수 있습니다. 시스템 로그의 각 레코드는 시간, 심각도 및 메시지 설명으로 구성됩니다.

System Log

System Log

Severity: ALL

Modules:  All

Refresh Export Log Clear Log

Show 10 entries Search:

#	Time	Sev.	Message
0	Oct 23, 2018 05:46:15	INFO	[Sys] System Start

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

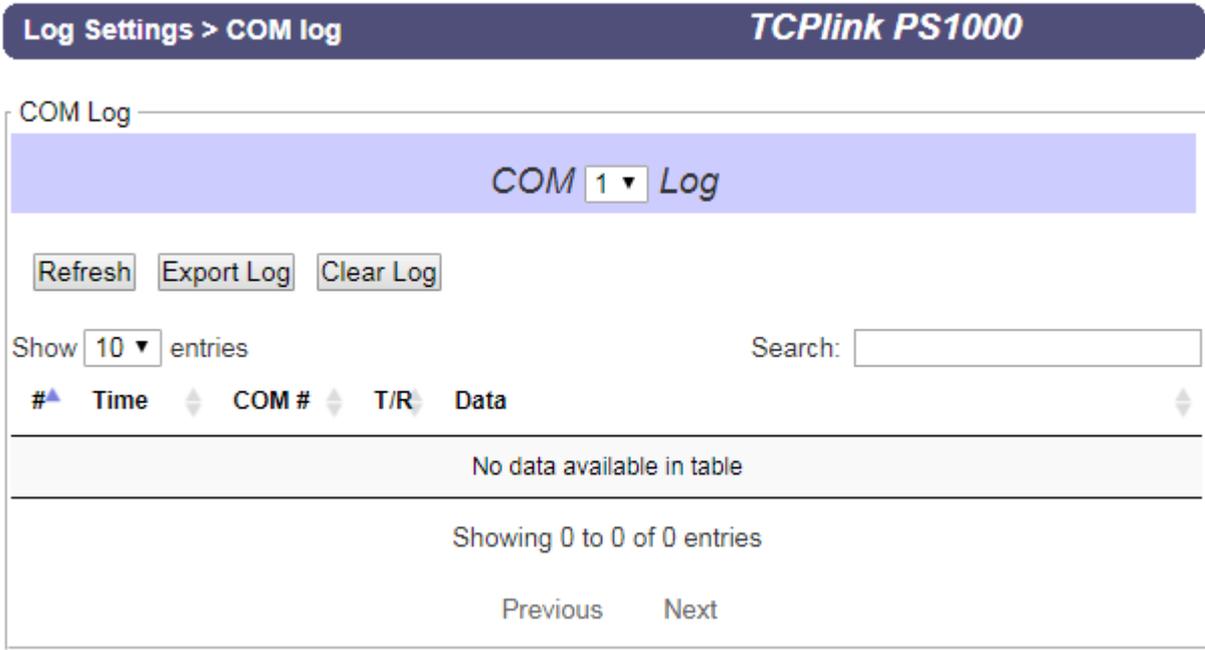
Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.25 시스템 로그 웹 페이지

시스템 로그 페이지의 끝에는 모든 레코드를 탐색하는 데 사용할 수 있는 세 개의 하이퍼 링크가 있습니다. "이전" 링크를 클릭하면 로그의 마지막 페이지로 이동하고 "다음" 버튼을 클릭하여 다음 페이지로 이동할 수 있습니다. 시스템 로그 테이블 맨 위에는 새로 고침, 로그 내보내기 및 로그 지우기 단추가 있습니다. 최신 이벤트를 표시하려면 "새로 고침" 버튼을 클릭하십시오. 시스템 로그 내보내기 버튼을 클릭하면 로그 파일이 PC에 저장됩니다. "시스템 로그 지우기" 버튼을 클릭하면 장치에 저장된 모든 이벤트를 지울 수 있으며 시스템 로그는 비어 있습니다. "테이블에 데이터가 없습니다"라는 메시지가 테이블 중간에 표시됩니다. 또한 Show 항목에 대해 10 또는 25 개의 항목으로 구성된 드롭 다운 목록에서 선택할 수 있습니다. 마지막으로 검색 상자에 키워드를 입력하여 시스템 로그를 검색할 수 있습니다.

### 4.9.4 COM 로그

이 페이지는 장치에 저장된 현재 COM 로그를 표시합니다. 원하는 COM 포트 번호는 그림 4.26의 COM x Log 드롭 다운 목록에서 선택할 수 있습니다. 그러면 다른 COM 포트의 로그를 표시할 수 있습니다. PS1000 및 PS1000C에는 하나의 COM 포트만 있습니다. COM 1 로그의 예가 그림 4.26에 나와 있습니다. 로그의 각 레코드는 시간, COM # (또는 인덱스), 방향 (T/R) 및 데이터로 구성됩니다.



Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.26 COM 데이터로그 웹페이지

COM 1 로그 헤더 아래에는 새로 고침, 로그 내보내기 및 로그 지우기 단추가 있습니다. 첫째, 새로 고침 버튼을 사용하여 아래 COM 로그 표를 최신 정보로 업데이트 할 수 있습니다. 둘째, 로그 내보내기 버튼을 사용하면 로그 데이터를 PC 에 저장할 수 있습니다. 내 보낸 데이터 로그의 기본 파일 이름은 "DataLog.txt"입니다. 마지막으로 Clear Log 버튼을 누르면 장치에 저장된 모든 이벤트가 지워지고 COM Datalog 는 "테이블에서 사용할 수 있는 데이터가 없습니다"라는 메시지와 함께 비어있게됩니다. COM 로그 페이지 끝 부분에는 모든 레코드를 탐색하는데 사용할 수 있는 두 개의 하이퍼 링크가 있습니다. "이전"링크를 클릭하면 로그의 이전 페이지로 이동하고 "다음"링크를 클릭하여 다음 페이지로 이동할 수 있습니다.

---

## 4.10 시스템 설정

---

PS1000 시리즈 산업용 시리얼 장치 서버의 웹 인터페이스의 시스템 설정 메뉴에서 장치에 대한 여러 가지 관리 작업을 수행 할 수 있습니다. 그림 4.27 은 시스템 설치 프로그램의 하위 메뉴입니다. 날짜 / 시간 설정, 관리자 설정, 펌웨어 업그레이드, 백업 / 복원 설정 및 Ping 으로 구성됩니다. 각 하위 메뉴는 다음 하위 섹션에서 설명합니다.

### - System Setup

Date/Time Settings

Admin Settings

Firmware Upgrade

Backup/Restore Configuration

Ping

그림 4.27 시스템 설정 메뉴

#### 4.10.1 날짜/시간 설정

날짜 및 시간은 수동으로 설정하거나 NTP (Network Time Protocol)를 사용하여 PS1000의 날짜와 시간을 시간 서버와 자동으로 동기화 할 수 있습니다. 그림 4.28은 날짜 / 시간 설정 페이지를 보여줍니다. 페이지의 첫 번째 부분은 DD / Month / YYYY HH : MM : SS 형식의 최신 Current Date / Time입니다. 페이지의 두 번째 부분은 시간대 설정입니다. 드롭 다운 목록에서 현지 시간대를 선택할 수 있습니다. 페이지의 세 번째 부분은 NTP Server Settings입니다. 이 부분에서는 NTP 설정 부분의 로컬 NTP 서비스 옵션을 선택하여 PS1000 내에서 로컬 NTP 서비스를 활성화하거나 시간 서버 또는 NTP 서버와 자동으로 동기화 할 수 있습니다. 자동 시간 동기화를 사용하려면 NTP 서버와 동기화 옵션의 체크 박스를 선택하십시오. 그런 다음 NTP 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력하십시오. 호스트 이름을 입력하면 DNS 서버를 올바르게 구성해야 합니다 (4.5 절 참조). 네 번째 부분은 일광 절약 시간 사용 상자가 선택되어 있을 때 사용할 수 있는 일광 절약 시간 설정입니다. 활성화되면 시작 날짜 및 종료 날짜 (오프셋 포함)와 같은 일광 절약 시간제의 상세 설정을 선택할 수 있습니다. 마지막으로 페이지의 마지막 부분은 그림 4.28의 해당 드롭 다운 목록을 사용하여 날짜 및 시간을 설정할 수 있는 수동 시간 설정입니다.

System Setup > Date/Time Settings
TCPLink PS1000

**Date/Time Settings**

The NTP (Network Time Protocol) is used to synchronize the date/time from the NTP server.

**Current Date/Time**

23 / Oct / 2018 06:24:01

**Time Zone Settings**

Time Zone (GMT-12:00) Eniwetok, Kwajalein ▼

**NTP Settings**

Local NTP Service	<input type="checkbox"/>
Sync with NTP Server	<input type="checkbox"/>
NTP Server	<input style="width: 100%;" type="text"/>

**Daylight Saving Time Settings**

Enable Daylight Saving Time

Start Date May ▼ / 1st ▼ / Mon ▼ / 10 ▼ (Month / Week / Date / Hour)

End Date Nov ▼ / 1st ▼ / Mon ▼ / 10 ▼ (Month / Week / Date / Hour)

Offset 2 ▼ hour(s)

**Manual Time Settings**

Date -- ▼ / -- ▼ / -- ▼

Time -- ▼ : -- ▼ : -- ▼

Save & Apply
Cancel

그림 4.28 날짜/시간 설정 웹페이지



**주의**

또한 PS1000 이 DNS 이름을 검색하고 적절한 NTP 서버를 가리킬 수 있도록 네트워크 설정의 기본 게이트웨이 및 DNS 서버를 올바르게 설정하는 것이 중요합니다 (4.5 절 참조).

날짜 / 시간 설정을 완료 한 후에 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 저장 및 적용이 완료되면 웹 브라우저는 날짜 / 시간 설정 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기 만하면됩니다.

### 4.10.2 관리자 설정

PS1000 시리즈는 System Setup (시스템 설정) 메뉴의 Admin Settings (관리 설정) 페이지에서 사용자 및 암호 관리를 허용합니다. 기본적으로 사용자 이름은 "admin"이고 암호는 "default"입니다. 값을 설정하거나 변경하려면 그림 4.29와 같이 계정 설정 부분의 사용자 이름, 이전 암호, 새 암호 및 새 암호 반복 필드에 정보를 입력할 수 있습니다. 관리자 설정 웹 페이지의 중간에는 사용자가 장치의 웹 사용자 인터페이스 (Web UI)와의 보안 통신을 위해 일반 HTTP 또는 HTTPS 라디오 버튼을 선택할 수 있는 웹 모드 부분이 있습니다. 관리자 설정 웹 페이지의 끝에서 SSH 및 텔넷 인 액세스 제어 부분에 두 개의 옵션이 추가로 있습니다. PS1000에 대한 원격 터미널 액세스에 사용할 수 있는 프로토콜 해당하는 Enable 상자를 선택하거나 선택 취소하여 각 방법을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

System Setup > Admin Settings
TCPLink PS1000

**Admin Settings**

Set up the login user name and password.

*Account Settings*

User name	<input type="text" value="admin"/>
Old password	<input type="text"/>
New password	<input type="text"/>
Repeat new password	<input type="text"/>

*Web mode*

Web Mode	<input checked="" type="radio"/> HTTP <input type="radio"/> HTTPS
----------	---

*Access control*

SSH	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Telnet	<input checked="" type="checkbox"/> Enable

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.29 관리자 설정 웹페이지

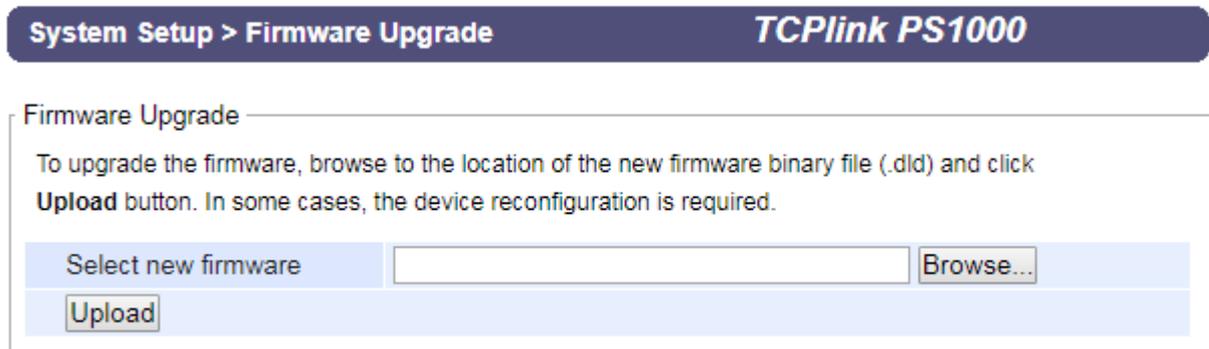
관리자 설정을 완료한 후 저장 및 적용 버튼을 클릭하여 변경 사항을 유지하고 설정을 적용하십시오. 그림 4.7과 같이 사용자에게 PS1000의 웹 UI에 다시 액세스할 수 있도록 다른 팝업 창이 표시됩니다. PS1000에 로그인하려면 사용자 이름과 암호를 다시 입력해야 합니다. 저장, 적용 및 재인증이 끝나면 웹 브라우저는 관리자 설정 페이지에 남아 있습니다. 변경 사항을 취소하고 모든 변경 사항을 원래 값으로 다시 설정하려면 취소 버튼을 클릭하기만 하면 됩니다.

### 4.10.3 펌웨어 업그레이드

PS1000의 업데이트된 펌웨어는 수시로 TCPLink에서 제공합니다 (자세한 내용은 TCPLink News & Events 웹 페이지를 방문하여 버그 수정 및 성능 최적화 참조). 펌웨어 업그레이드 중에는 장치의 전원을 끄거나 전원을 끄면

안됩니다. (이 모든 과정은 최대 5 분이 걸릴 수 있습니다. 펌웨어를 업그레이드하기 전에 펌웨어 업그레이드 프로세스 중에 전원이 꺼 지거나 재시작되지 않는 신뢰할 수 있는 전원이 장치에 있는지 확인하십시오.

새 펌웨어를 PS1000 으로 업그레이드하려면 PS1000 모델의 최신 펌웨어를 관련 제품 페이지의 다운로드 탭에서 다운로드하거나 TCP 링크의 기본 웹 페이지에서 지원 링크 아래에있는 다운로드 페이지에서 다운로드하십시오. 그런 다음 새 펌웨어 파일을 로컬 컴퓨터에 복사하십시오. 펌웨어 파일은 확장자가 ".dld"인 이진 파일입니다. 그런 다음 웹 UI 를 열고 시스템 설정 메뉴에서 펌웨어 업그레이드 페이지를 선택하십시오. 그런 다음 아래 그림 4.30 과 같이 "Browse ..."버튼을 클릭하여 새 펌웨어 파일을 찾아 선택하십시오. 그런 다음 "Upload (업로드)"버튼을 클릭하면 펌웨어 업그레이드 프로세스가 시작됩니다. 프로그램에 업로드 상태가 표시됩니다. 업로드 프로세스가 완료 될 때까지 기다리십시오 (사용 된 장비에 따라 시간이 다릅니다). 마지막으로 장치가 다시 시작됩니다. 어떤 경우에는 장치를 다시 구성해야 할 수도 있습니다. 파일에서 백업 구성을 복원하려면 다음 하위 절의 절차를 참조하십시오



Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.30 펌웨어 업그레이드 웹페이지

**참고:** 펌웨어 업그레이드 프로세스가 실패하고 장치에 도달 할 수 없으면 설명서의 끝 부분에있는 긴급 시스템 복구의 8 장에있는 TFTP 복구 절차를 따르십시오.

#### 4.10.4 백업/복원 환경

모든 구성이 설정되고 장치가 올바르게 작동하면 사용자는 현재 구성을 백업해야 합니다. 백업 구성 파일은 새 펌웨어가 업로드되고 장치가 출하시 기본 설정으로 재설정 될 때 사용할 수 있습니다. 이렇게하면 호환되지 않는 이전 설정이 실수로 로드되는 것을 방지합니다. 또한 백업 구성 파일을 사용하여 이러한 설정을 모든 장치에 업로드하여 유사한 설정의 여러 시리즈의 장치를 효율적으로 배포 할 수 있습니다.

구성을 백업하려면 그림 4.31 과 같이 백업 구성 부분의 "백업"버튼을 클릭하면 백업 파일 (ModelName-MACAddress.dat)이 자동으로 컴퓨터에 저장됩니다. 모든 편집기에서 저장된 구성 파일을 수동으로 수정하지 않는 것이 중요합니다. 파일을 수정하면 파일이 손상 될 수 있으며 나중에 복원하는 데 사용할 수 없습니다. 이 주제에 대한 자세한 정보는 TCPLink 공인 대리점에 문의하십시오.

백업 구성을 복원하려면 그림 4.31 과 같이 구성 복원 부분 아래의 "찾아보기"버튼을 클릭하여 사용자 컴퓨터의 백업 구성 파일을 찾습니다. 그런 다음 "업로드"버튼을 클릭하여 백업 구성 파일을 장치에 업로드하십시오. 백업 구성 파일이 성공적으로 업로드되면 장치가 다시 시작됩니다. 이 과정에 필요한 시간은 사용 된 장비에 따라 다를 수 있습니다.

장치를 출고시 기본 구성으로 복원해야 하는 경우 그림 4.31 과 같이 출고시 기본값 복원 섹션 아래의 복원 버튼을 클릭 할 수 있습니다.

System Setup > Backup/Restore Configuration *TCPLink PS1000*

Backup/Restore Configuration

<i>Backup Configuration</i>	
Click <b>Backup</b> to save the current configuration to your computer.	<input type="button" value="Backup"/>
<i>Restore Configuration</i>	
Browse a backedup configuration and click <b>Upload</b> to restore the device's configuration.	
<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/> <input type="button" value="Upload"/>
<i>Restore Factory Default</i>	
Click <b>Restore</b> to restore factory default configuration.	<input type="button" value="Restore"/>

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.31 백업/복구 설정 웹페이지

#### 4.10.5 Ping

PS1000 의 웹 UI 에는 연결 가능성 테스트를위한 네트워크 진단 유틸리티 인 Ping 을 호출하는 인터페이스가 있습니다. Ping 기능을 사용하여 PS1000 이 게이트웨이 또는 네트워크의 다른 장치에 연결할 수 있는지 여부를 결정할 수 있습니다. Ping 을 사용하려면 그림 4.32 에서와 같이 Ping To 뒤에있는 텍스트 상자에 대상 IP 주소를 입력하고 Start 버튼을 클릭하십시오. 이 과정은 대개 20 초 정도 걸립니다. 그림 4.32 는 PS1000 에서 주소 10.0.50.101 까지의 패킷 손실이없는 성공적인 핑을 나타내며 그림 4.33 은 주소 10.0.50.202 의 연결 장치에 도달할 수 없으며 전송된 핑 패킷에서 패킷이 반환되지 않은 것을 나타냅니다.

Ping

Ping To	<input type="text" value="192.168.4.181"/>	<input type="button" value="start"/>
---------	--	--------------------------------------

```
PING 192.168.4.181 (192.168.4.181): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.4.181: seq=0 ttl=128 time=2.000 ms
64 bytes from 192.168.4.181: seq=1 ttl=128 time=1.000 ms
64 bytes from 192.168.4.181: seq=2 ttl=128 time=1.000 ms
64 bytes from 192.168.4.181: seq=3 ttl=128 time=1.000 ms

--- 192.168.4.181 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 1.000/1.250/2.000 ms
```

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

Figure 4.32 Ping Web Page under System Setup

System Setup &gt; Ping

TCPLink PS1000

Ping

Ping To	<input type="text" value="192.168.4.199"/>	<input type="button" value="start"/>
---------	--	--------------------------------------

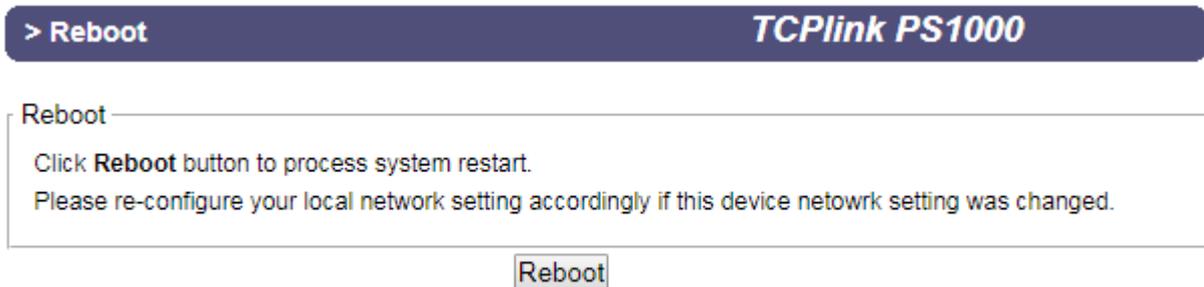
```
PING 192.168.4.199 (192.168.4.199): 56 data bytes  
--- 192.168.4.199 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
```

Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.33 Ping 예제

## 4.11 Reboot

장치를 수동으로 재부팅하려면 그림 4.34 와 같이 재부팅 페이지의 끝에있는 "재부팅"버튼을 클릭하십시오. 장치가 다시 시작됩니다. 재부팅 프로세스가 완료되면 장치에서 경고음이 두 번 들리고 장치의 웹 인터페이스에 다시 로그인하려면 웹 브라우저를 새로 고침해야 할 수 있습니다.



Copyright © 2004 TCPLink, Inc. All rights reserved

그림 4.34 Reboot 웹페이지

## 5 연결모드와 응용

### 5.1 연결모드 환경

PS1000 시리즈는 TCP 서버, TCP 클라이언트 및 UDP 의 세 가지 다른 링크 모드를 지원합니다. Link Mode 는 PS1000 의 COM 포트에있는 시리얼 장치와 통신하고자하는 네트워크상의 다른 원격 장치와 장치의 역할을 설명합니다. TCP 클라이언트 모드는 RAW, 가상 COM 및 쌍 연결 슬레이브 응용 프로그램 만 지원할 수 있는 반면 세 가지 링크 모드에서 TCP 서버 모드는 RAW, 가상 COM, 역방향 텔넷 및 쌍 연결 마스터 응용 프로그램을 지원할 수 있습니다. UDP 모드에는 앞의 두 TCP 모드와 동일한 지원되는 응용 프로그램이 없습니다. 다른 링크 모드를 올바르게 설정하는 방법에 대한 설명은 다음 섹션에서 설명합니다. 그림 5.1 은 웹 UI 의 시리얼 메뉴 아래 COM1 페이지에서 찾을 수 있는 COM1 포트의 링크 모드 옵션을 보여줍니다 (그림 4.15 의 직렬 설정에 대한 자세한 내용 참조).

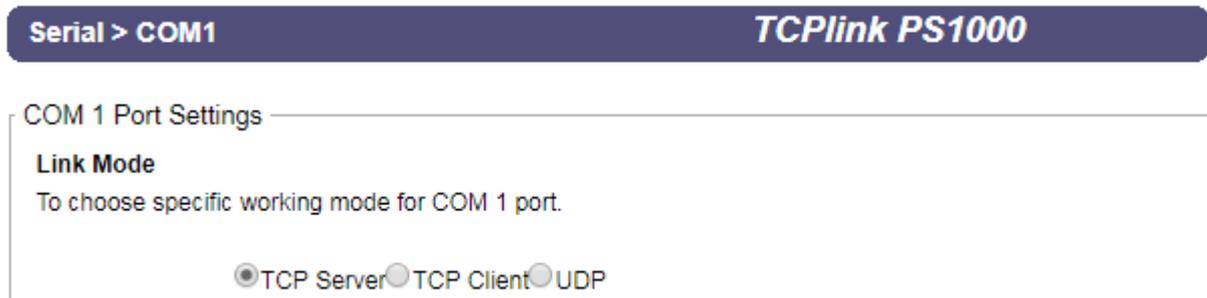


그림 5.1 COM1 포트 연결모드 옵션

### 5.1.1 연결 모드: TCP 서버로 구성

PS1000 시리즈는 TCP / IP 네트워크에서 전송 제어 프로토콜 (TCP) 서버로 구성되어 직렬 장치에 들어오는 TCP 클라이언트 연결을 수신 대기 할 수 있습니다. 그림 5.2는 원격 호스트 컴퓨터가 이더넷 네트워크를 통해 요청을 보내는 직렬 버스의 장치에 연결된 PLC (직렬) 장치의 예를 보여줍니다. 그림에서 직렬 장치 서버 (PS1000)와 원격 호스트 컴퓨터 (원격 TCP 클라이언트) 사이에 연결이 설정되면 데이터가 양방향으로 전송 될 수 있습니다. 이는 VCOM (Virtual COM) 응용 프로그램이 서버 모드에서 실행될 때마다 적용됩니다. 이것이 PS1000 장치의 기본 링크 모드를 유의하십시오.

## TCP Server Mode

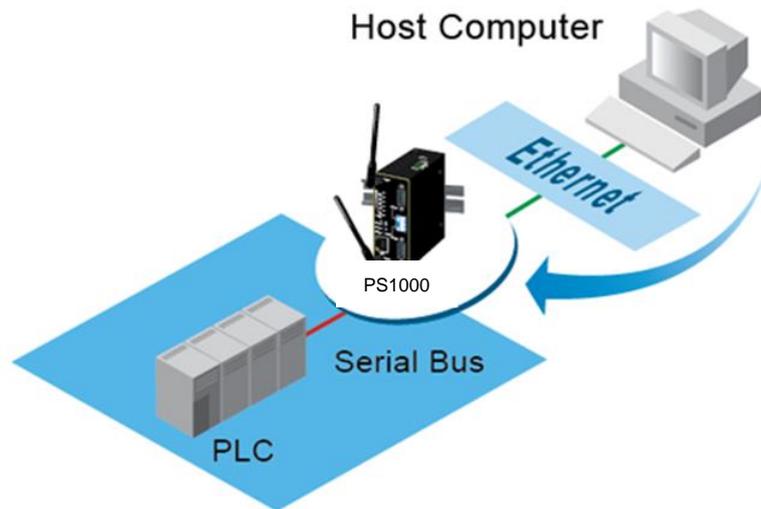


그림 5.2 PS1000 이 TCP 서버 링크 모드로 설정 됨

PS1000의 기본 링크 모드는 TCP 서버 모드입니다. 그림 5.3은 COM 1 페이지 아래 TCP 서버 링크 모드의 구성 설정 예를 보여줍니다. 그림 5.3과 같이 구성 할 수 있는 추가 연결 설정이 있습니다. TCP Server Link Mode (TCP 서버 링크 모드)를 선택하면 원격 호스트 컴퓨터의 TCP 클라이언트 프로그램이 PS1000에 연결할 준비가 되어 있어야 합니다. 각 COM 포트에 대한 링크 모드의 연결 설정을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server  TCP Client  UDP

TCP Server	
Application	RAW ▾
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0.0.0.0
Local Port	7001
Maximum Connection	1 ▾
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.3 TCP 서버 연결모드의 연결설정

- 웹 UI 의 왼쪽에있는 메뉴 프레임에서 "COM1"링크를 클릭하면 그림 5.4 와 같이 COM 1 페이지로 이동합니다.

Serial > COM1
TCPLink PS1000

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

**TCP Server**

Application	RAW
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0.0.0.0
Local Port	7001
Maximum Connection	1
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

To configure COM 1 port parameters.

**Serial Settings**

Serial Interface	<input checked="" type="radio"/> RS232 <input type="radio"/> RS422 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485(4-Wire)
Baud Rate	230400 bps
Parity	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Odd <input type="radio"/> Even <input type="radio"/> Mark <input type="radio"/> Space
Data bits	<input type="radio"/> 5 bits <input type="radio"/> 6 bits <input type="radio"/> 7 bits <input checked="" type="radio"/> 8 bits
Stop bits	<input type="radio"/> 1 bits <input checked="" type="radio"/> 2 bits
Flow Control	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Xon/Xoff <input type="radio"/> RTS/CTS

그림 5.4 COM 1 페이지에서 TCP 서버 링크 모드 설정

- Link Mode 옵션에서 TCP Server 라디오 버튼을 선택하십시오. TCP Server 는 PS1000 의 COM 포트에 대한 기본 링크 모드입니다.
- TCP 서버 섹션에서 다음 옵션을 찾을 수 있습니다.
  - **Application:** 여기에서 선택할 수 있는 3 가지 통신 응용 프로그램이 있습니다.
    - **RAW:** 이 모드에는 프로토콜이 없으므로 원시 데이터가 전달됩니다.
    - **Virtual COM:** 가상 COM 프로토콜은 원격 장치의 가상화 된 포트와 통신하기 위해 직렬 장치에서 활성화됩니다. 직렬 장치를 원격 클라이언트로 통신하기 위해 Windows / Linux 에 가상 COM 포트를 만들 수 있습니다
    - **Reverse Telnet:** 이 응용 프로그램은 직렬 장치와 다른 직렬 장치 (일반적으로 터미널 서버)를 텔넷 프로그램과 연결하는 데 사용됩니다. Windows / Linux 의 텔넷 프로그램은 출력 및 서식을 올바르게 표시하기 위해 특수 핸드 셰이 킹이 필요합니다. Reverse Telnet 응용 프로그램이 활성화되면 Device 는 해당 특수 명령 (CR / LF 명령)과 상호 작용합니다.



## TCP Client Mode

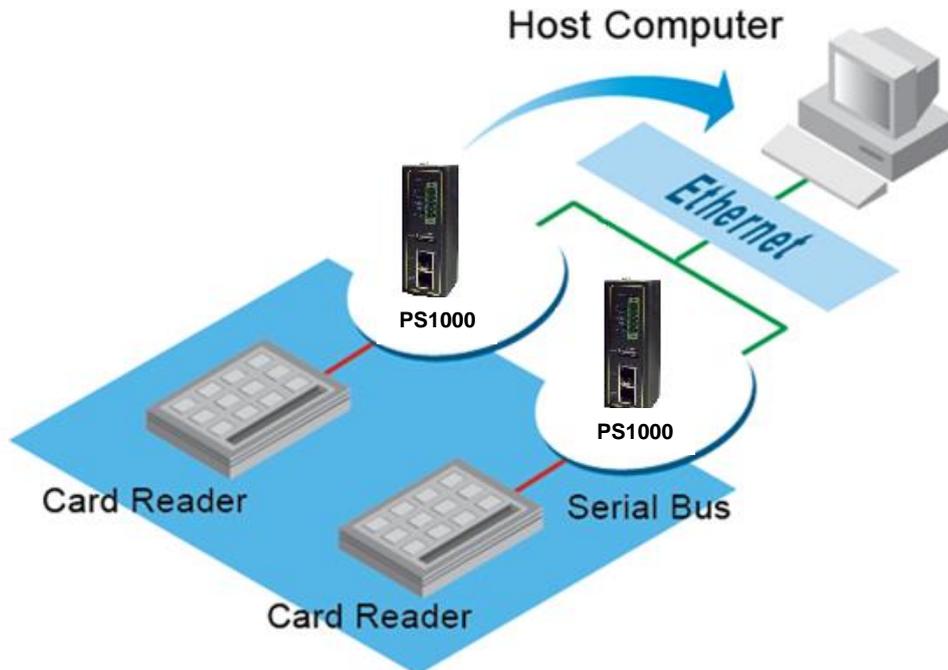


그림 5.5 TCP 클라이언트 링크 모드로 구성된 PS1000의 예

그림 5.6은 COM 1 페이지 아래 TCP 클라이언트 링크 모드의 구성 설정 예를 보여줍니다. 그림 5.7과 같이 구성할 수 있는 추가 연결 설정이 있습니다. TCP 클라이언트 링크 모드를 선택하면 원격 호스트 컴퓨터의 TCP 서버 프로그램이 장치의 연결 요청을 수락할 수 있도록 준비되어야 합니다. 각 COM 포트에 대한 링크 모드의 연결 설정을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server  TCP Client  UDP

TCP Client	
Application	RAW
Destination IP 1	0.0.0.0
Destination Port 1	0
Backup Destination IP 1	0.0.0.0
Backup Destination Port 1	0
Destination 2	<input type="checkbox"/> Enable
Destination IP 2	0.0.0.0
Destination Port 2	0
Backup Destination IP 2	0.0.0.0
Backup Destination Port 2	0
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.6 TCP 클라이언트 링크 모드의 연결 설정

- Click on the “COM1” link on the menu frame on the left side of Web UI to go to COM 1 page as shown in Figure 5.7.

Serial > COM1
TCPLink PS1000

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

TCP Client

Application	RAW
Destination IP 1	0.0.0.0
Destination Port 1	0
Backup Destination IP 1	0.0.0.0
Backup Destination Port 1	0
Destination 2	<input type="checkbox"/> Enable
Destination IP 2	0.0.0.0
Destination Port 2	0
Backup Destination IP 2	0.0.0.0
Backup Destination Port 2	0
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

To configure COM 1 port parameters.

Serial Settings

Serial Interface	<input checked="" type="radio"/> RS232 <input type="radio"/> RS422 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485(4-Wire)
Baud Rate	230400 bps
Parity	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Odd <input type="radio"/> Even <input type="radio"/> Mark <input type="radio"/> Space
Data bits	<input type="radio"/> 5 bits <input type="radio"/> 6 bits <input type="radio"/> 7 bits <input checked="" type="radio"/> 8 bits
Stop bits	<input type="radio"/> 1 bits <input checked="" type="radio"/> 2 bits
Flow Control	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Xon/Xoff <input type="radio"/> RTS/CTS

Figure 5.7 Setting in TCP Client Link Mode

- **Link Mode** 옵션에서 TCP Client 라디오 버튼을 선택하십시오.
- TCP 클라이언트 섹션에서 다음 옵션을 찾을 수 있습니다.
  - **Application:** 여기서는 RAW, Virtual COM 및 Pair Connection Slave 의 세 가지 통신 응용 프로그램 만 사용할 수 있습니다. 정의는 위에서 설명한대로 동일합니다.
  - **Destination IP 1:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 대상 IP 주소를 지정하십시오. 이것은 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
  - **Destination Port 1:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 포트 번호를 지정하십시오. 다시 한번, 이것은 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
  - **Backup Destination IP 1:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 백업 대상 IP 주소를 지정하십시오. 대상 IP 1 에 도달 할 수 없으면 PS1000 은 데이터를 백업 대상 IP 1 에 보냅니다.

- **Backup Destination Port 1:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 포트 번호를 지정하십시오. 다시 한번, 이것은 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
- **Destination 2:** 필요한 경우 이 옵션의 사용 상자를 선택하여 두 번째 원격 대상에서 TCP 연결을 활성화 할 수 있습니다. 이중화를 위해 두 개의 다른 TCP 서버를 설정할 수 있습니다.
- **Destination IP 2:** 이 필드에 원격 호스트의 두 번째 TCP 서버 프로그램의 기본 대상 IP 주소를 지정하십시오. 이것은 두 번째 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
- **Destination Port 2:** 이 필드에 원격 호스트의 두 번째 TCP 서버 프로그램의 기본 포트 번호를 지정하십시오. 다시 한번, 이것은 두 번째 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
- **Backup Destination IP 2:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 백업 대상 IP 주소를 지정하십시오. 대상 IP 2 에 연결할 수 없으면 PS1000 은 데이터를 백업 대상 IP 2 로 보냅니다.
- **Backup Destination Port 2:** 이 필드에 원격 호스트의 TCP 서버 프로그램의 기본 포트 번호를 지정하십시오. 다시 한번, 이것은 TCP 서버 프로그램의 IP 설정과 일치해야 합니다.
- **Response Behavior:** 이 옵션은 원격 연결된 호스트로부터 요청을 받을 때 장치가 진행되거나 동작하는 방법을 지정합니다. 각 옵션에 대한 설명은 이전 하위 섹션 (섹션 0 링크 모드 : TCP 서버로 구성)에서 설명한 것과 같습니다.
- 동일한 구성 페이지의 다른 직렬 설정에 대해서는 4.6.2 절로 이동하고 고급 설정은 섹션 0 COM 구성 : 고급 설정으로 이동하십시오
- 링크 모드 설정이 완료되면 페이지 하단으로 스크롤 한 다음 "저장 및 적용" 버튼을 클릭하여 변경 한 내용을 모두 저장하십시오.

### 5.1.3 연결 모드: UDP 로 구성

UDP (User Datagram Protocol)는 TCP 보다 빠른 전송 프로토콜이지만 연결없는 전송 프로토콜이기 때문에 네트워크 데이터그램의 전송을 보장하지 않습니다. 또한 PS1000 은 연결 지향 TCP 프로토콜과 비교하여 연결없는 UDP 프로토콜을 지원합니다. PS1000 시리즈는 유니 캐스트 또는 멀티 캐스트 UDP 를 사용하여 직렬 장치에서 하나 이상의 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송하도록 구성 할 수 있습니다. 데이터는 직렬 장치와 원격 호스트 컴퓨터간에 양방향으로 전송 될 수 있습니다.

이 프로토콜에는 서버 또는 클라이언트 개념이 없습니다. 모든 네트워크 장치는 피어 또는 노드라고 합니다. 따라서 PS1000 이 청취해야 하는 로컬 포트를 지정하고 원격 UDP 노드의 대상 IP 를 지정하기 만하면 됩니다. 그림 5.8 은 직렬 디스플레이 장치가 직렬 버스 와 PS1000 에 연결된 UDP 링크 모드의 예입니다. PS1000 과 동일한 이더넷 네트워크에 있는 두 개의 원격 호스트 컴퓨터는 PS1000 을 통해 직렬 데이터 장치에 UDP 데이터그램이나 메시지를 보낼 수 있습니다.

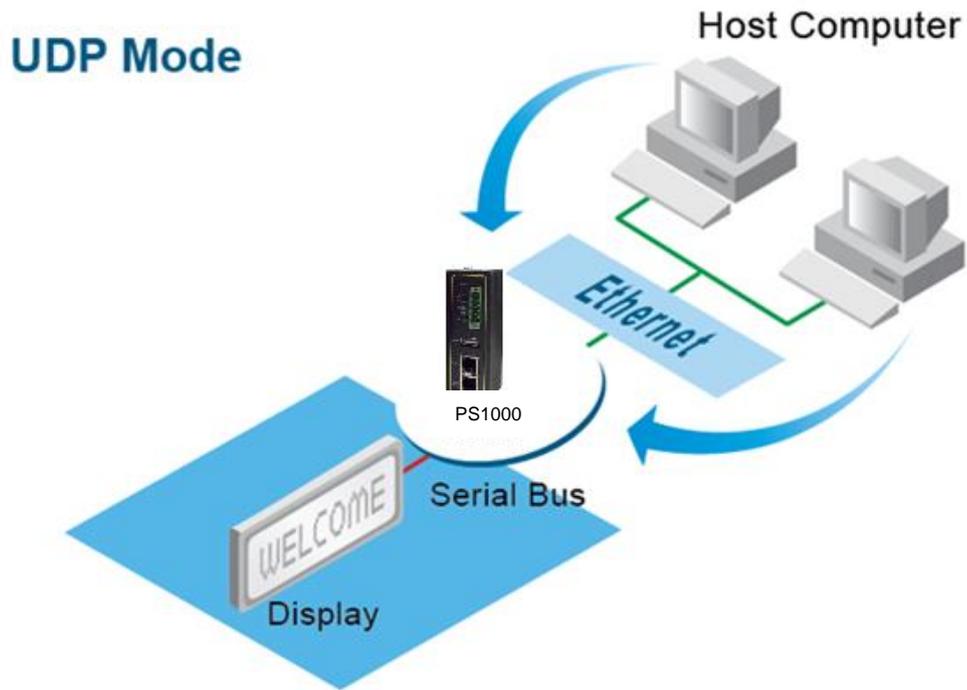


그림 5.8 UDP 링크 모드로 구성된 PS1000 의 예

그림 5.9는 COM 1 페이지에서 UDP 링크 모드의 구성 설정 예를 보여줍니다. 그림과 같이 구성 할 수있는 추가 연결 설정이 있습니다.그림 5.10. UDP가 응답 시간 및 리소스 사용 측면에서 효율성을 높일지라도 데이터 전송을

Serial > COM1
TCPLink PS1000

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

UDP

Local Port:

<input type="checkbox"/> Destination IP Address 0	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 1	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 2	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 3	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="0"/>

To configure COM 1 port parameters.

Serial Settings

Serial Interface	<input checked="" type="radio"/> RS232 <input type="radio"/> RS422 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485(4-Wire)
Baud Rate	<input type="text" value="230400"/> bps
Parity	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Odd <input type="radio"/> Even <input type="radio"/> Mark <input type="radio"/> Space
Data bits	<input type="radio"/> 5 bits <input type="radio"/> 6 bits <input type="radio"/> 7 bits <input checked="" type="radio"/> 8 bits
Stop bits	<input type="radio"/> 1 bits <input checked="" type="radio"/> 2 bits
Flow Control	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Xon/Xoff <input type="radio"/> RTS/CTS

보장하지는 않습니다.

Modbus Protocol 과 같이 각 요청이 반복되고 독립적 인 주기적 폴링 프로토콜에서만 UDP 를 사용하는 것이 좋습니다. 각 COM 포트에 대한 링크 모드의 연결 설정을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오. Modbus Protocol 과 같이 각 요청이 반복되고 독립적 인 주기적 폴링 프로토콜에서만 UDP 를 사용하는 것이 좋습니다. 각 COM 포트에 대한 링크 모드의 연결 설정을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

**LINK Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

UDP

Local Port:

<input checked="" type="checkbox"/> Destination IP Address 1	<input type="text" value="10"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="50"/> . <input type="text" value="1"/> ~ <input type="text" value="100"/>	Port: <input type="text" value="4660"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 2	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="4660"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 3	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="4660"/>
<input type="checkbox"/> Destination IP Address 4	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="0"/>	Port: <input type="text" value="4660"/>

그림 5.9 UDP 링크 모드의 연결 설정

- 웹 UI 의 왼쪽에있는 메뉴 프레임에서 "COM1"링크를 클릭하면 그림 5.10 과 같이 COM 1 페이지로 이동합니다.

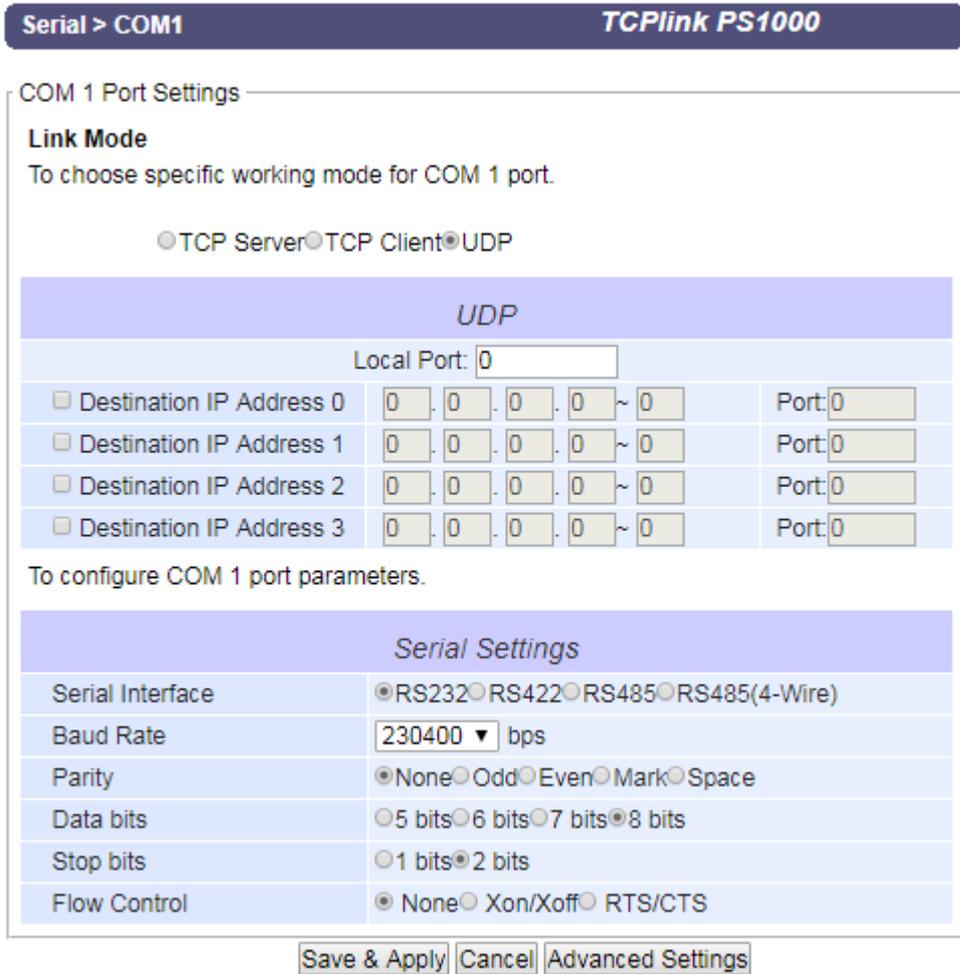


그림 5.10 COM 1 페이지에서 UDP 링크 모드 설정

- 링크 모드 옵션에서 UDP 라디오 버튼을 선택하십시오.
- UDP 섹션에서 다음 옵션을 찾을 수 있습니다.
  - **Local Port:** 이 필드는 수신 대기중인 PS1000의 UDP 링크 모드에 대한 로컬 포트 번호를 지정하며 1에서 65535 사이의 숫자 일 수 있습니다. 일반적으로 포트 번호는 1024보다 큰 것이 좋으며, 알려진 포트 번호. 이 설정을 원격 UDP 프로그램과 일치시켜야 합니다. 이 번호는 일반적으로 원격 UDP 프로그램의 대상 포트라고 합니다.
  - **Destination IP Address 1 to 4 and its Port Numbers:** 이 옵션의 각 행은 장치와 통신할 IP 주소와 포트 번호의 범위를 지정할 수 있습니다. 사용자는 여기에서 시작 및 끝 IP 주소를 정의할 수 있습니다. IP 주소 범위의 네 그룹이 허용됩니다. 특정 줄 앞에 있는 확인란을 선택하여 활성화하십시오. 원격 UDP 프로그램의 IP 주소와 수신 대기 포트입니다. PS1000이 처리할 수 있는 UDP 노드의 최대 수는 트래픽 부하에 따라 크게 달라집니다. 우리는 이 장치가 최대 200개의 UDP 노드 (9600 bps, 100ms의 요청 간격 및 30 바이트의 데이터 길이)를 처리할 수 있는지 테스트했습니다.
- 동일한 구성 페이지의 다른 직렬 설정에 대해서는 4.6.2 절 COM 설정으로 이동하고 고급 설정은 섹션 0 COM 구성 : 고급 설정으로 이동하십시오.
- 링크 모드 설정이 완료되면 페이지 하단으로 스크롤 한 다음 "저장 및 적용" 버튼을 클릭하여 변경한 내용을 모두 저장하십시오.

## 5.2 연결모드 응용

이 절에서는 TCP 서버, TCP 클라이언트 및 UDP 링크 모드의 응용 프로그램 옵션에 대해 설명합니다. 응용 프로그램 옵션은 직렬 통신이 네트워크 통신 링크를 통해 에뮬레이션되는 방법을 정의합니다. 사용자는 직렬 데이터 통신에 대한 필요성에 맞는 적합한 애플리케이션을 선택할 때 유연성을 갖게 됩니다.

### 5.2.1 TCP 서버 응용 : 가상 COM 사용

가상 COM 이 활성화되면 PS1000 은 제어 패킷을 실제 데이터 위에 캡슐화합니다. 이렇게하면 Windows / Linux 운영 체제의 Virtual COM 포트가 PS1000 의 COM 포트에 액세스 할 수 있습니다. Virtual COM 을 사용하면 기존 COM 프로그램을 다시 작성하여 IP 패킷을 읽을 필요가 없다는 이점이 있습니다. 즉, 일반 또는 레거시 직렬 (COM) 프로그램을 사용할 수 있습니다. IP 에서 COM 으로의 변환 / 가상화는 모두 시스템 드라이버에서 전송됩니다. 그림 5.11 은 가상 COM 응용 프로그램이 활성화 된 TCP 서버 모드의 장치를 보여줍니다. TCP 서버 링크 모드에서 가상 COM 응용 프로그램을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

TCP Server	
Application	RAW ▼
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0.0.0.0
Local Port	7001
Maximum Connection	1 ▼
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

To configure COM 1 port parameters.

그림 5.11 TCP 서버 링크 모드의 가상 COM 응용

- 섹션 0 의 단계에 따라 TCP 서버 링크 모드에서 장치를 올바르게 구성하십시오
- TCP 서버 섹션에서 응용 옵션의 드롭다운 목록을 클릭하고 “**Virtual COM**” 으로 전환하여 장치에서 가상 COM 응용을 활성화 합니다.
- 아래쪽으로 스크롤하여 “저장 및 적용” 버튼을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오
- 원격 호스트 컴퓨터의 운영체체에 가상 COM 을 구성하십시오. 윈도우의 경우 필요한 지침은 6 장을 참조하십시오. 나중에 Serial/IP Virtual COM Redirector 소프트웨어는 TCP 링크의 유틸리티 소프트웨어로 제공됩니다.

### 5.2.2 TCP 서버 응용: 가상 COM 을 통해 RFC 2217 활성화

Virtual COM 의 기본 프로토콜은 Telnet COM Control Option 인 RFC 2217 을 기반으로합니다. 따라서 TCP 서버 모드에서 PS1000 과 함께 RFC 2217 을 사용할 수 있습니다. RFC 2217 에 따르면 모든 네트워크 장치가 될 수있는 원격 클라이언트가 액세스 서버 (예 : PS1000)와의 텔넷 세션을 시작하여 액세스 서버의 COM 포트에서 직렬 장치와 통신 할 수 있습니다. 이렇게하려면 PS1000 이 RFC 2217 에 정의 된 명령 이름과 코드를 인식하도록 Virtual COM 을 활성화하려면 섹션 5.2.1 (이전 섹션)을 참조하십시오. 가상 COM 포트를 사용하지 않으므로 원격 호스트 컴퓨터의 운영 체체에 가상 COM 을 구성 할 필요가 없습니다.

### 5.2.3 TCP 클라이언트 응용: 가상 COM 활성화

또한 TCP 클라이언트 링크 모드에서 Virtual COM 을 실행할 수도 있습니다. TCP 클라이언트 링크 모드에서 가상 COM 응용 프로그램의 구성을 보여줍니다. 운영 체제에서 Virtual COM 의 제어판에 정적 IP 주소를 설정하는 것이 불가능하기 때문에 PS1000 이 동적 IP (DHCP 를 통해)를 사용하는 경우 TCP 클라이언트 링크 모드에서 Virtual COM 을 사용하는 것이 일반적으로 더 쉽습니다. TCP 클라이언트 링크 모드에서 가상 COM 응용 프로그램을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

Serial > COM1
TCPLink PS1000

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

TCP Client	
Application	Virtual COM ▼
Destination IP 1	0.0.0.0
Destination Port 1	0
Backup Destination IP 1	0.0.0.0
Backup Destination Port 1	0
Destination 2	<input type="checkbox"/> Enable
Destination IP 2	0.0.0.0
Destination Port 2	0
Backup Destination IP 2	0.0.0.0
Backup Destination Port 2	0
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.12 TCP 클라이언트 링크모드에서 가상 COM 응용

- TCP 클라이언트 링크 모드에서 PS1000 을 올바르게 구성하려면 5.1.2 절의 단계를 따르십시오.
- TCP 클라이언트 섹션 아래의 응용 프로그램 옵션 드롭 다운 목록을 클릭하고 PS1000 의 가상 COM 응용 프로그램을 사용하려면 "가상 COM"으로 전환하십시오.
- 아래쪽으로 스크롤하여 "저장 및 적용"버튼을 클릭하여 변경 사항을 저장하십시오.
- 원격 호스트 컴퓨터의 운영 체제에 Virtual COM 을 구성하십시오. Windows 의 경우 필요한 지침은 6 장을 참조하십시오. 이 정보를 나중에 Serial / IP Virtual COM 의 제어판에 입력하려면이 페이지에 구성된 대상 포트 번호를 기억하십시오.

### 5.2.4 TCP 클라이언트 응용 : 가상 COM 를 통한 RFC 2217 활성화

Virtual COM 의 기본 프로토콜은 Telnet COM Control Option 인 RFC 2217 을 기반으로합니다. 따라서 TCP 클라이언트 모드에서 PS1000 과 함께 RFC 2217 을 사용할 수 있습니다. RFC 2217 에서는이 경우 PS1000 인 클라이언트가 원격 호스트 컴퓨터에 대한 직렬 장치 또는 직렬 (COM) 프로그램과 통신하기 위해 원격 호스트 컴퓨터에 대한 텔넷 세션을 시작하도록 허용합니다. 이렇게하려면 장치가 RFC 2217 에 정의 된 명령 이름과 코드를 인식하도록 Virtual COM 을 활성화하려면 5.2.3 절 (이전 절)을 참조하십시오 가상 COM 포트를 사용하지 않으므로 원격 호스트 컴퓨터의 운영 체제에 가상 COM 을 구성 할 필요가 없습니다.

### 5.2.5 TCP 서버 응용: 상호연결 마스터로 구성

Pair Connection 응용 프로그램은 이더넷을 통해 두 개의 직렬 장치를 페어링하거나 직렬 장치에 Virtual COM 을 설치할 수 없는 경우에 유용합니다. 그러나 페어 연결 응용 프로그램에서는 두 개의 PS1000 이 쌍으로 작동해야 합니다. 하나는 Pair Connection Master 이고 다른 하나는 Pair Connection Slave 입니다. 그림 5.13 은 TCP Server Link Mode 의 Pair Connection Master 어플리케이션의 구성을 보여줍니다. Pair Connection 응용 프로그램을 활성화하고 장치를 TCP Server Link Mode 에서 Master 로 설정하려면 다음 단계를 따르십시오.

#### Link Mode

To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

TCP Server	
Application	Pair Connection Master ▾
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0.0.0.0
Local Port	4660
Maximum Connection	1 ▾
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.13 TCP 서버링크모드에서 상호연결 마스터 응용

- 섹션 0 단계에 따라 TCP 서버 링크모드에서 PS1000 을 올바르게 구성하십시오.
- TCP 서버 섹션에서 응용 옵션의 드롭다운 목록을 클릭하고 “**Pair Connection Master**”로 전환하여 장치에서 상호연결응용을 활성화합니다.
- 페이지의 아래쪽으로 스크롤하여 “저장 및 응용” 버튼을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.
- 페어 커넥션 마스터의 IP 주소(예 원하는 네트워크 인터페이스의 PS1000 IP 주소) 를 기억하고 나중에 페어 커넥션 슬레이브 설정을 사용하여 다른 PS 장치에 이 정보를 입력하려면 로컬포트 번호를 입력합니다.
- 다음 섹션을 진행하여 페어 커넥션 슬레이브가 이 마스터에 연결되도록 구성하십시오.

### 5.2.6 TCP 클라이언트 응용: 페어커넥션 슬레이브로써 구성

페어 커넥션 슬레이브 응용은 그림 5.14 와 같이 TCP 클라이언트 링크 모드에서 PS1000 에 대해 구성됩니다. 이전 섹션에서 설명한대로 페어 연결 마스터와 페어링해야 합니다. 진행하기 전에 먼저 다른 PS1000 장치에 페어 커넥션 마스터를 설치하십시오. 페어 커넥션 응용을 사용하도록 설정하고 이 장치를 TCP 클라이언트 링크 모드에서 슬레이브로 설정하려면 다음 단계를 따르십시오.

COM 1 Port Settings

**Link Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

TCP Client	
Application	Pair Connection Slave ▼
Destination IP 1	10.0.100.50
Destination Port 1	518
Destination 2	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Destination IP 2	10.0.100.60
Destination Port 2	768
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input checked="" type="radio"/> Reply to request only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.14 TCP 클라이언트 링크 모드에서 페어 연결 슬레이브 응용

- 5.1.2 절의 단계에 따라 TCP 클라이언트 링크모드에서 PS1000 을 올바르게 구성하십시오.
- TCP 클라이언트 섹션 아래의 응용 옵션의 드롭다운 목록을 클릭하고 **“Pair Connection Slave”** 로 전환하여 페어 커넥션 어플리케이션을 활성화 하십시오.
- 이전에 설정한 페어 커넥션 마스터(다른 PS1000 장치)의 IP 및 포트번호 설정과 일치하는 대상의 주소 및 대상 포트 번호(대상 1 및 선택적인 대상 2)를 입력합니다.
- 페이지의 아래쪽으로 스크롤하여 “저장 및 적용” 버튼을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.

### 5.2.7 TCP 서버 응용: 역방향 텔넷 사용

Reverse Telnet 응용 프로그램은 텔넷 프로그램을 사용하여 PS1000 에 연결하고 장치의 직렬 인터페이스를 터미널 서버에 연결하는 경우에 유용합니다. Windows / Linux 운영 체제의 텔넷 프로그램은 특수한 핸드 셰이 킹을 사용하여 출력 및 문자 서식을 올바르게 표시해야 합니다. Reverse Telnet 이 활성화 된 경우 PS1000 은 CR / LF 명령과 같은 특수 명령과 상호 작용합니다. 그림 5.15 는 TCP 서버 링크 모드에서 역방향 텔넷 어플리케이션의 구성을 보여줍니다. Reverse Telnet 응용 프로그램은 PS1000 이 TCP Server Link Mode 로 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다. TCP 서버 링크 모드에서 역방향 텔넷 응용 프로그램을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

**LINK Mode**

To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server  TCP Client  UDP

<i>TCP Server</i>	
Application	Reverse Telnet ▾
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0 . 0 . 0 . 0
Local Port	4660
Maximum Connection	1 ▾
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input type="radio"/> Reply to requester only <input checked="" type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 5.15 TCP 서버 링크 모드에서 역방향 텔넷 응용 프로그램

- 섹션 0 의 단계에 따라 TCP 서버링크 모드에서 PS1000 을 올바르게 구성하십시오.
- TCP 서버 섹션의 응용 옵션 드롭다운 목록을 클릭하고 PS1000 에서 역방향 텔넷 응용사용하려면 “**Reverse Telnet**”으로 전환하십시오.
- 아래쪽으로 스크롤하여 “저장 및 적용” 버튼을 클릭하여 변경을 저장하십시오.

## 6 VCOM 설치 & 문제해결

### 6.1 VCOM 활성화

가상 COM (VCOM) 응용 프로그램이 활성화되면 장치는 실제 직렬 데이터 위에 제어 패킷을 캡슐화합니다. 이렇게하면 Windows / Linux 시스템의 Virtual COM 포트가 PS1000의 COM 포트에 액세스 할 수 있습니다. 가상 COM 어플리케이션은 TCP 서버 링크 모드 (그림 6.1) 또는 TCP 클라이언트 링크 모드 (그림 6.2)에서만 사용할 수 있습니다.

COM 1 Port Settings

**LINK Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server  TCP Client  UDP

TCP Server	
Application	Virtual COM
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0 . 0 . 0 . 0
Local Port	4660
Maximum Connection	1
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input type="radio"/> Reply to requester only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

Figure 6.1 Enable a Virtual COM Application When Setting the Link Mode as the TCP Server

**COM 1 Port Settings**

**LINK Mode**  
To choose specific working mode for COM 1 port.

TCP Server
  TCP Client
  UDP

TCP Client	
Application	Virtual COM
Destination IP 1	0 . 0 . 0 . 0
Destination Port 1	4660
Destination 2	<input type="checkbox"/> Enable
Destination IP 2	0 . 0 . 0 . 0
Destination Port 2	4660
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input type="radio"/> Reply to requester only <input type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 6.2 링크 모드를 TCP 클라이언트로 설정할 때 가상 COM 응용 활성화

호스트 컴퓨터의 가상 COM 은 로컬 네이티브 COM 포트처럼 작동하는 직렬 / IP 가상 COM 포트를 통해 TCP / IP 네트워크를 통해 직렬 장치에 원격 액세스 할 수 있습니다. 그림 6.3 은 가상 COM 응용 프로그램 다이어그램의 예입니다. 이 다이어그램에서 각 장치가 직렬 장치에 연결되는 여러 직렬 서버 (즉, PS1000 장치)는 이더넷 허브를 통해 연결됩니다. 직렬 장치는 허브의 TCP / IP 네트워크를 통해 액세스 할 수 있습니다. 일반적으로 개인용 컴퓨터 (PC)에는 실제 COM 포트 2 개 (COM 1 및 COM 2) 만 있지만 COM 3, 4, 5 등과 같은 여러 개의 가상 COM 포트가 있을 수 있습니다. PS1000 의 경우, TCP / IP 네트워크는 이더넷과 같은 유선 네트워크 일 수 있습니다.

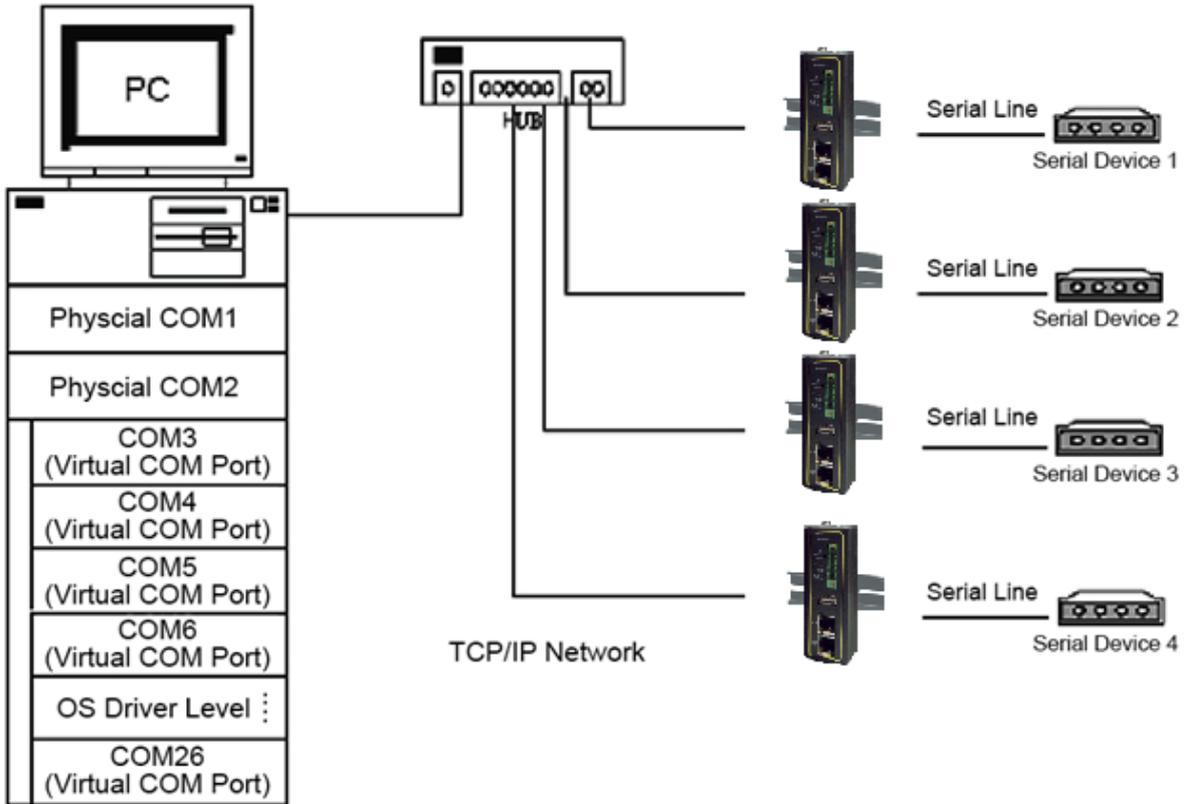


그림 6.3 TCP / IP 네트워크를 통한 가상 COM 어플리케이션의 예제

호스트 컴퓨터에서 Virtual COM 을 활성화하려면 COM 포트를 에뮬레이트하기 위해 소프트웨어 유틸리티 또는 VCOM 드라이버 소프트웨어가 필요합니다. Windows 운영 체제의 경우, 이 목적으로 사용되는 TCP / IP 가 Serial / IP 라는 소프트웨어 유틸리티를 지원합니다. 다음 하위 섹션에서 VCOM 드라이버 유틸리티에 대한 설명을 참조하십시오.

### 6.1.1 VCOM 드라이버 설치

지원 VCOM 드라이버 또는 Serial/IP 유틸리티에는 다음과 같은 요구사항이 있습니다.

시스템 요구사항

- 윈도우 운영체제 지원 플랫폼 (32/64 bits)
  - Win10
  - Win8
  - Win7
  - Vista
  - XP
  - 2008
  - 2003 (also Microsoft 2003 Terminal Server)
  - 2000 (also Microsoft 2000 Terminal Server)
  - NT (also Microsoft NT Terminal Server)
  - 4.0
  - 9x
  - Citrix MetaFrame Access Suite
- Linux 운영 체제도 사용할 수 있지만 먼저 TCPLink 웹 사이트 또는 제품 CD 에서 다운로드 할 수 있는 Linux 용 Virtual COM 드라이버 (TTY 리더터)라는 별도의 패키지를 다운로드해야 할 수도 있습니다. 압축 패키지에는 설치용 이진 파일과 Linux 시스템 용 설명서가 들어 있습니다.

### 6.1.2 제한

가상 COM 드라이버는 단일 PC 에서 최대 256 개의 가상 COM 포트를 허용합니다. COM 포트 번호의 선택은 COM1 ~ COM4096 범위에서 허용 될 수 있습니다. 이미 시스템 또는 다른 장치에 의해 점유 된 COM 포트는 사용할 수 없습니다.

### 6.1.3 설치

CD 에 포함 된 가상 COM 설치 파일을 실행하거나 웹 사이트에서 복사본을 다운로드하여 운영 체제의 가상 COM 드라이버를 설치하십시오. 안티 바이러스 소프트웨어를 끄고 설치가 실패하면 다시 시도하십시오. 설치가 끝나면 Serial / IP 제어 패널에서 하나 이상의 가상 COM 포트를 선택하십시오.

### 6.1.4 제거

- 윈도우 시작 메뉴에서 제어판을 선택한 다음 프로그램 추가/제거를 선택하십시오.
- 설치된 소프트웨어 목록에서 Serial/IP Version x.x.x 를 선택하십시오.
- 제거 단추를 눌러 프로그램을 제거하십시오.

---

## 6.2 직렬 장치 서버에서 VCOM 활성화 및 윈도우에서 VCOM 선택

---

이 섹션에서는 PS1000 및 Windows 기반 PC 에서 VCOM (Virtual COM)을 활성화하는 절차를 제공합니다. 가상 COM 응용 프로그램을 구성하려면 여기에 설명 된 단계를 따르십시오.

### 6.2.1 직렬장치서버에서 VCOM 활성화

웹 UI 에 로그인하여 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)에서 Virtual COM 을 사용하도록 설정합니다. 5.2.1 절에 설명 된대로 직렬 메뉴 아래 COM 1 또는 다른 COM X 구성에 있습니다. 그림 6.4 는 PS1000 의 TCP 서버 링크 모드에서 가상 COM 을 활성화하는 방법을 보여줍니다. Virtual COM 을 이용한 링크 모드 구성에 대한 자세한 내용은 5.1 절 링크 모드 구성에서 이전 장을 참조하십시오.

**LINK Mode**

To choose specific working mode for COM 2 port.

TCP Server  TCP Client  UDP

TCP Server	
Application	Virtual COM
IP Filter	<input type="checkbox"/> Enable
Source IP	0 . 0 . 0 . 0
Local Port	4660
Maximum Connection	1
Response Behavior	<input type="radio"/> Request & Response Mode <input type="radio"/> Reply to requester only <input checked="" type="radio"/> Reply to all <input checked="" type="radio"/> Transparent Mode

그림 6.4 TCP 서버 링크 모드에서 COM 2에 가상 COM 사용

**6.2.2 Windows 에서 직렬 / IP 소프트웨어 유틸리티 실행**

Windows 운영 체제에 6.1.3 절에 설명 된대로 Virtual COM 드라이버를 설치 한 후 다음 방법 중 하나를 수행하여 Serial / IP Control Panel 을 열 수 있습니다:

- 1) Windows 의 시작 메뉴 → 모든 프로그램 선택 → Serial / IP 선택 → 제어판 선택
- 2) Windows 의 제어판에서 직렬 / IP 애플릿을 엽니다.
- 3) 그림 6.5 와 같은 Windows 알림 영역에서 직렬 / IP 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 구성 ... 메뉴를 클릭하여 직렬 / IP 의 제어판을 엽니다.

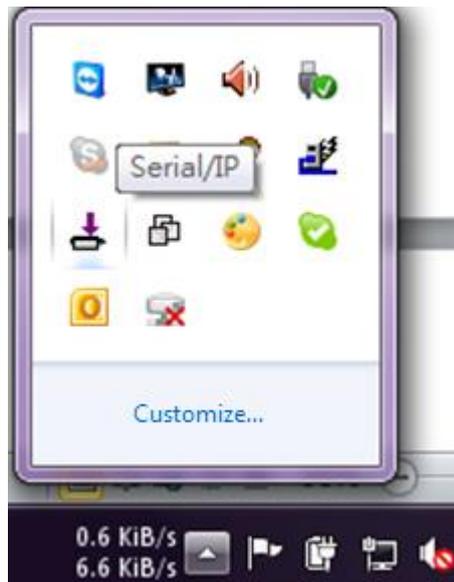


그림 6.5 윈도우 알림영역의 Serial/IP 트레이 아이콘

가상 COM 포트를 선택하지 않으면 "포트 선택" 대화 상자 창이 나타나서 그림 6.6 의 팝업 창에 표시된대로 진행하기 전에 하나 이상의 COM 포트를 가상 COM 포트 로 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 가상 COM 포트

목록 앞에있는 상자를 선택하여 COM 포트를 선택할 수 있습니다. COM 포트 번호가 목록에 없으면 다른 응용 프로그램이나 운영 체제에서 사용할 수 있습니다. 사용자는 목록 아래의 텍스트 상자에 COM 포트 범위를 입력하여 가상 COM 포트에 사용할 여러 COM 포트 범위를 선택할 수 있습니다. 가상 COM 포트를 선택한 후 OK 버튼을 눌러 진행하십시오.

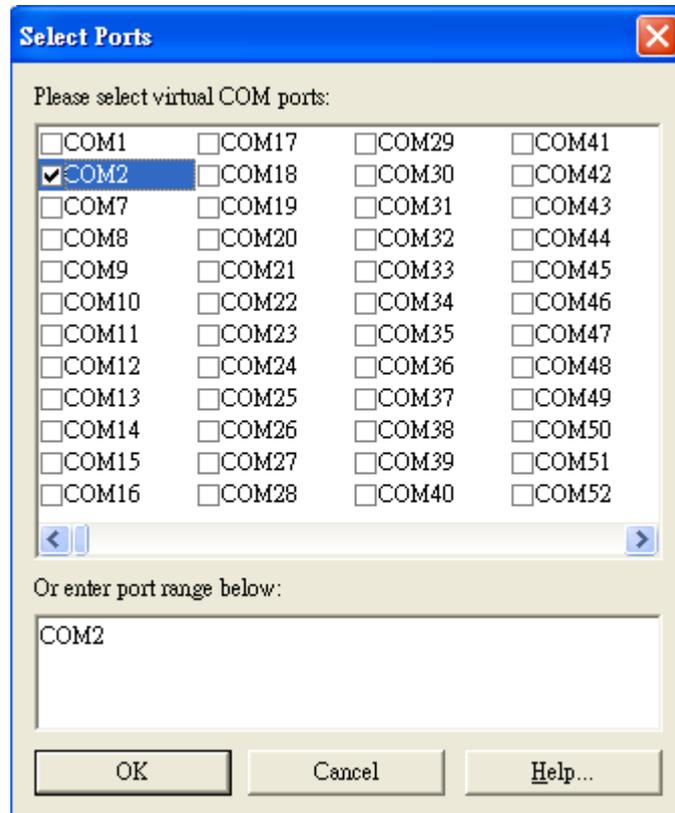


그림 6.6 가상 COM 포트를 선택하기 위한 팝업 창

적어도 하나의 가상 COM 포트가 선택되면 Serial / IP Control Panel 창이 그림 6.7 과 같이 나타납니다. 제어판 창의 왼쪽에는 선택된 가상 COM 포트 목록이 표시됩니다. 목록 아래에있는 포트 선택 ... 단추를 클릭하여 목록에서 가상 COM 포트를 추가하거나 제거 할 수 있습니다. Serial / IP Control Panel 창의 오른쪽에는 목록에 파란색으로 표시된 선택된 가상 COM 포트의 구성이 표시됩니다. 각 가상 COM 포트는 자체 설정을 가질 수 있습니다. 가상 COM 포트 구성 방법에 대한 자세한 내용은 다음 하위 절에서 설명합니다.

**참고:** 가상 COM 포트의 변경 사항은 즉시 적용되므로 설정을 수동으로 저장할 필요가 없습니다. 그러나 가상 COM 포트가 이미 사용중인 경우 변경 사항을 적용하려면 TCP 연결이 완전히 닫힌 후 가상 COM 포트를 닫고 열어야 합니다.

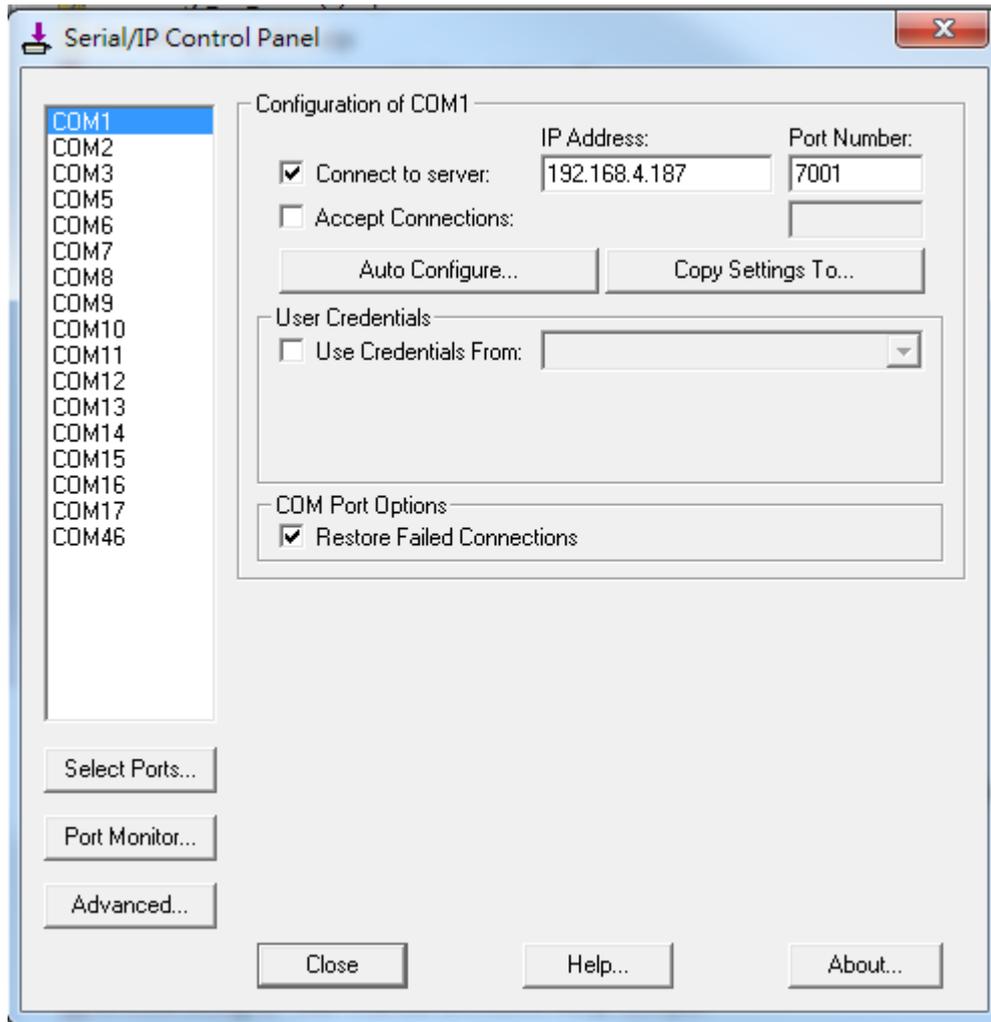


Figure 6.7 Serial/IP Control Panel Window

### 6.2.3 VCOM 포트 구성

Serial/IP Control Panel 의 왼쪽에 나열된 각 VCOM 포트에 대해 다음 절차를 사용하여 해당 VCOM 포트를 구성할 수 있습니다.

1. 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)가 TCP 서버 링크 모드 (권장)로 실행중인 경우 호스트 컴퓨터의 직렬 / IP 유틸리티를 직렬 장치 서버에 연결하는 TCP 클라이언트로 구성해야 합니다. 그림 6.9 와 같이 서버 앞의 상자를 선택하여 서버에 연결 옵션을 활성화하고 지정된 포트 번호를 사용하여 직렬 장치 서버의 IP 주소를 입력합니다. 여기서 포트 번호는 그림 5.11 의 로컬 포트 필드에 지정된 직렬 장치 서버의 로컬 수신 포트입니다.
2. 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)가 TCP 클라이언트 링크 모드에서 실행중인 경우 호스트 컴퓨터의 직렬 / IP 유틸리티는 직렬 장치 서버가 호스트 컴퓨터에 연결하기를 기다리는 TCP 서버로 구성되어야 합니다. 연결 수락 옵션을 활성화하고 (그 앞에있는 상자를 선택하여) 지정된 포트 번호를 입력하십시오. 이 포트 번호는 직렬 장치 서버의 대상 포트입니다. 서버에 연결 옵션과 연결 수락 옵션을 동시에 활성화하지 마십시오.
3. User Credentials (사용자 자격 증명) 상자에서 Use Credentials From (자격 증명 사용) : 옵션을 선택하고 드롭 다운 목록에서 옵션을 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 자격 증명 원본은 그림 6.8 과 같이 COM 포트 열기, 로그인시 확인 및 자격 증명 사용 아래에서 묻습니다. 그림 6.9 와 같이 아래의 자격 증명 사용 옵션을 선택하면 해당 텍스트 상자에 사용자 이름과 암호를 지정하십시오.

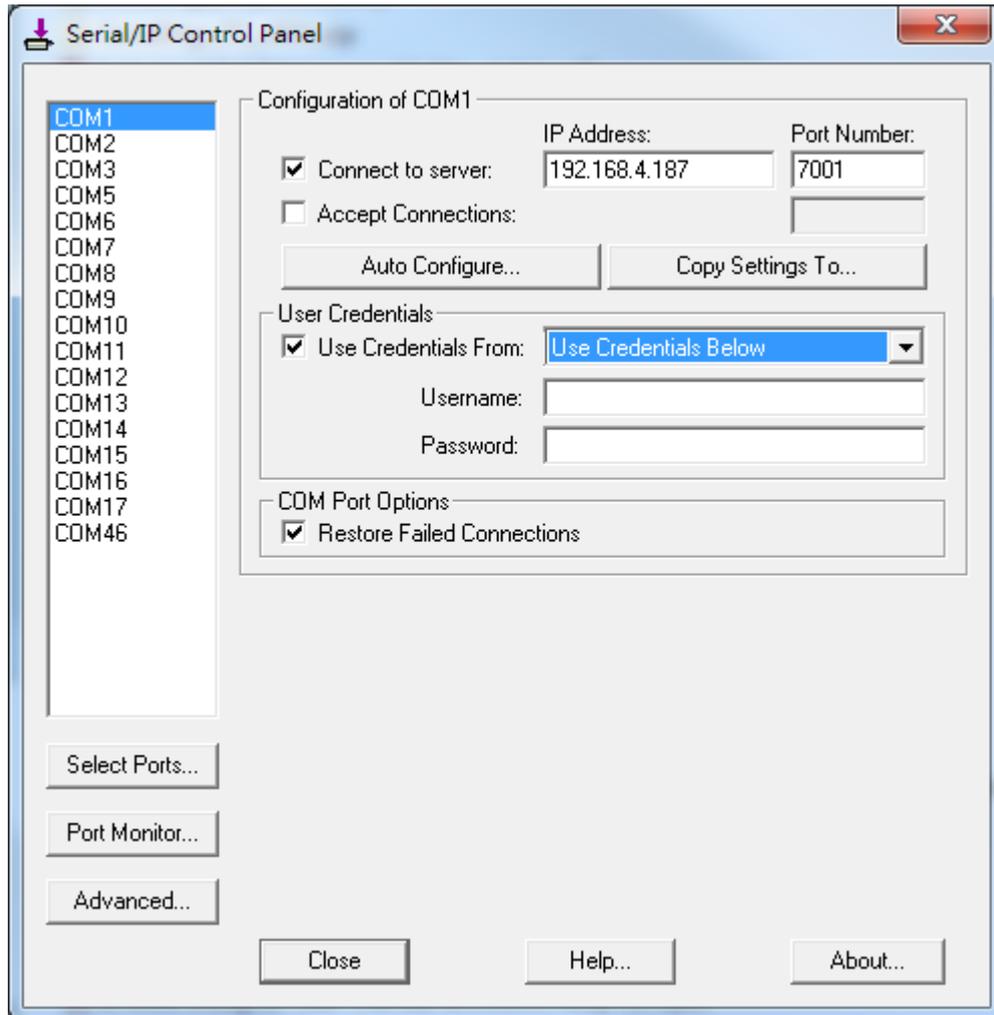


그림 6.8 Serial / IP Control Panel 버전 4.9.11 에서 자격 증명 사용을 위한 사용 가능한 옵션

4. COM 포트 옵션 상자에서, 네트워크 연결이 불안정한 경우 Virtual COM 이 직렬 장치 서버와의 실패한 연결을 자동으로 복원하도록하기 위해 앞에있는 확인란을 선택하여 실패한 연결 복원 옵션을 활성화 할 수 있습니다.
5. 가상 COM 연결을 테스트하려면 그림 6.10 과 같이 Auto Conigure ... 버튼을 클릭 한 다음 팝업 창에서 Start 버튼을 클릭하십시오. 테스트가 통과되면 상태 텍스트 상자 아래의 모든 검사는 녹색이어야합니다. 이 구성 마법사 창에서 서버, 포트 번호, 사용자 이름 (자격 증명 사용 옵션이 활성화 된 경우) 및 암호 (자격 증명 사용 옵션이 활성화 된 경우)의 IP 주소를 변경할 수 있습니다. 구성 마법사 창의 변경 사항을 직렬 / IP 제어판에 적용하려면 그림 6.10 의 창 하단에있는 설정 사용 버튼을 클릭하십시오. 복사 버튼을 클릭하여 결과를 PC 시스템 클립 보드에 복사 할 수도 있습니다.
6. 가상 COM 포트간에 설정을 전송하려면 그림 6.9 와 같이 설정 복사 버튼을 클릭하십시오.

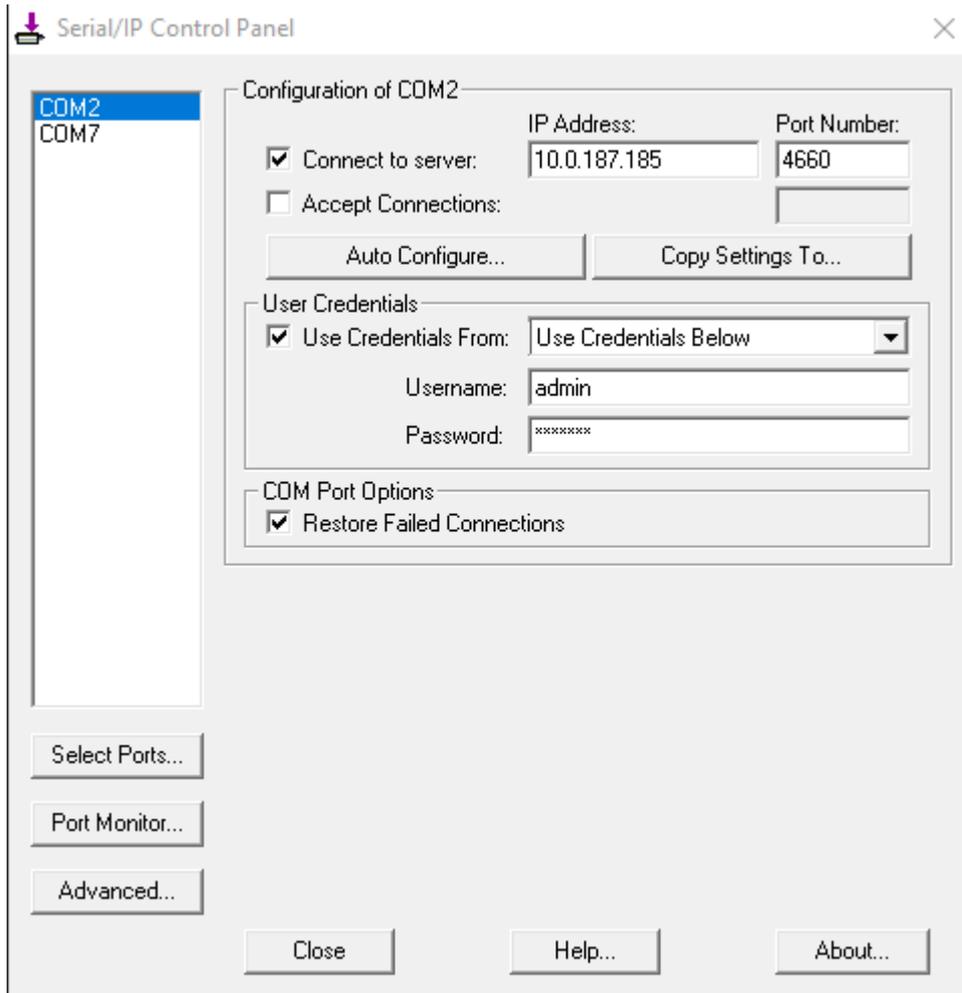


그림 6.9 가상 COM 2 포트를 TCP 클라이언트로 구성

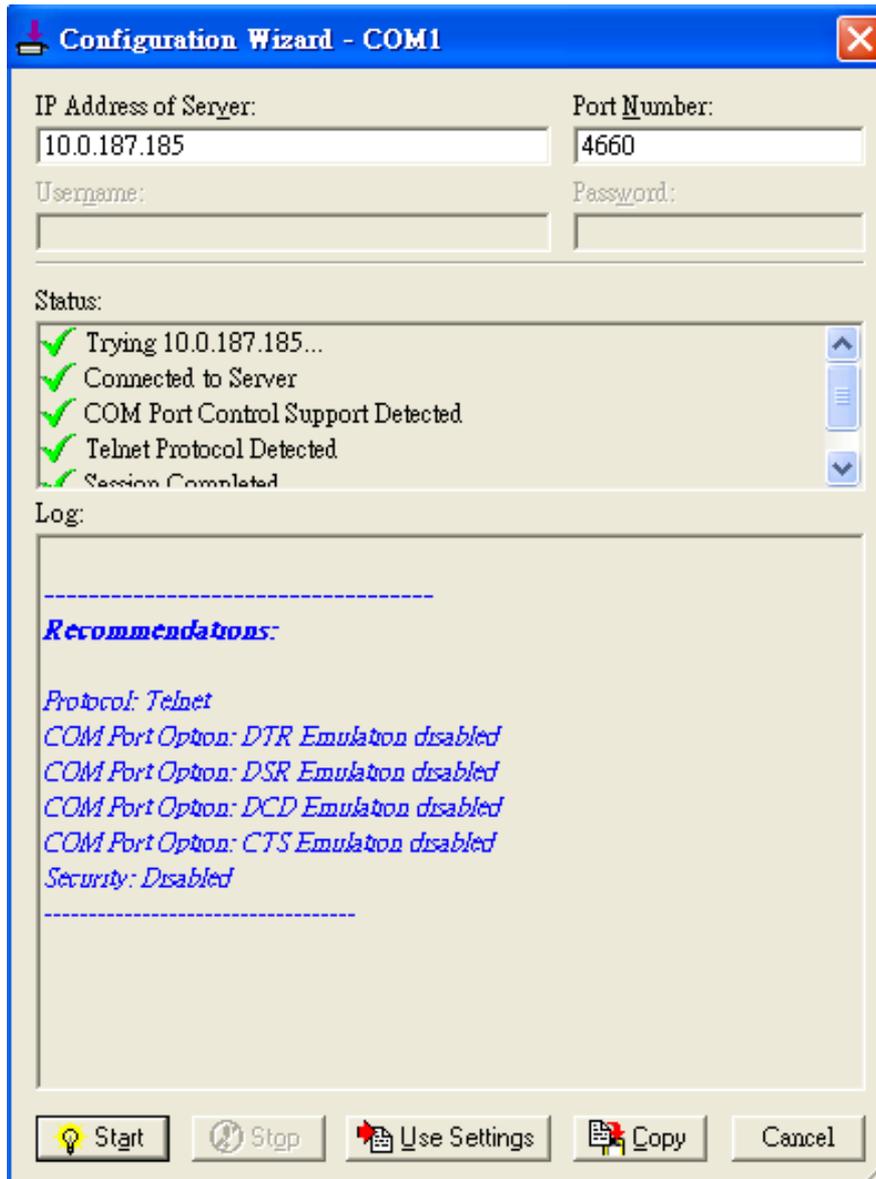


그림 6.10 COM 1의 자동 구성 (이전의 구성 마법사) 창

### 6.3 예외

이 섹션에서는 사용자가 자동 구성(이전의 마법사구성중) 단추를 통해 VCOM 연결을 테스트했을 때 발생할 수 있는 예외를 나열합니다. 연결에 문제가 있으면 상태 및 로그 텍스트 상자에 오류 또는 경고가 보고됩니다. 각 예외에 대한 가능한 정정 또는 문제 해결 힌트가 각 경우에 제공됩니다.

- 그림 6.11 과 같이 "경고 : 타임 아웃 시도 x.x.x.x"라는 메시지와 함께 느낌표가있는 상태 보고서가 있으면 VCOM IP 주소와 포트 번호 구성 또는 PC 의 네트워크 구성을 다시 확인하거나 수정하십시오

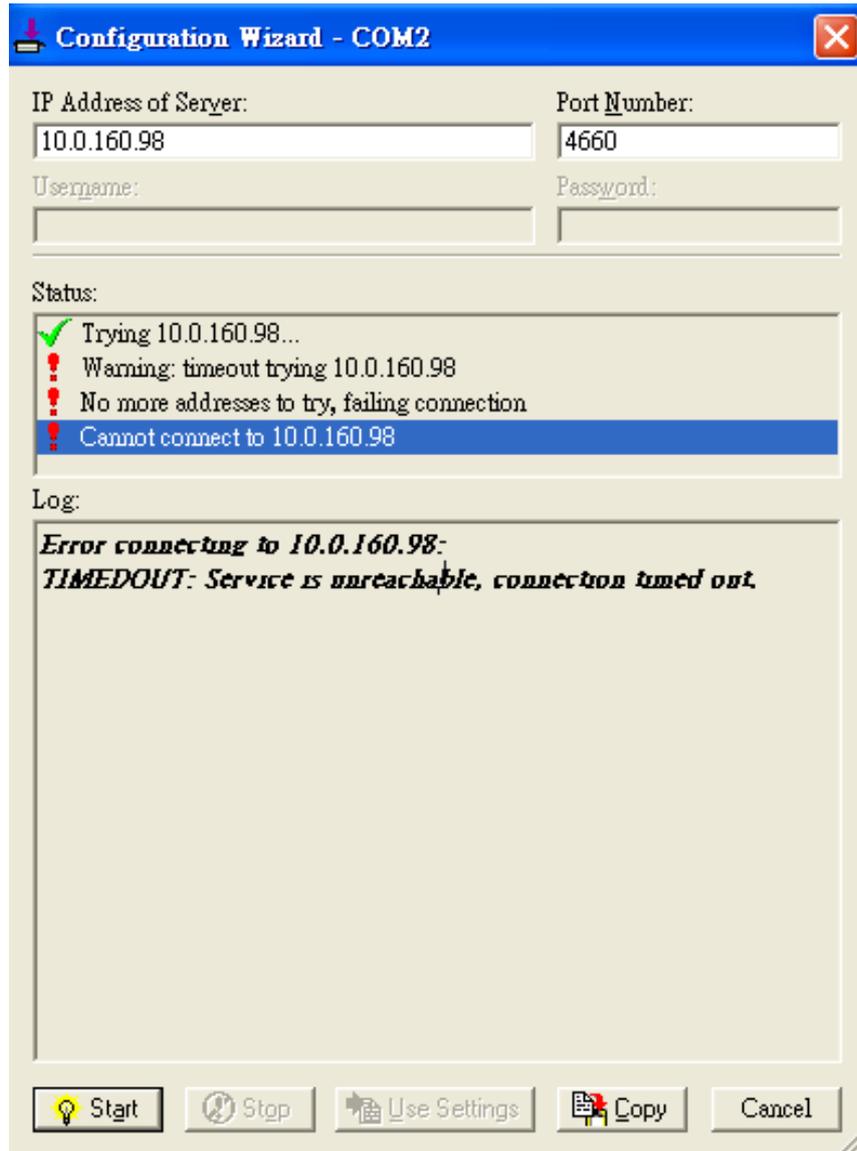


그림 6.11 VCOM 연결에 대한 제한 시간 초과 경고

- I 상태가 "원시 TCP 연결이 감지되었습니다"라는 메시지와 함께 검사하고 그림 6.12 와 같이 "이 서버에 대해 클라이언트가 허가되지 않았습니다."라는 메시지가있는 느낌표가있는 경우 직렬 장치 서버에서 가상 COM 옵션을 활성화하십시오.

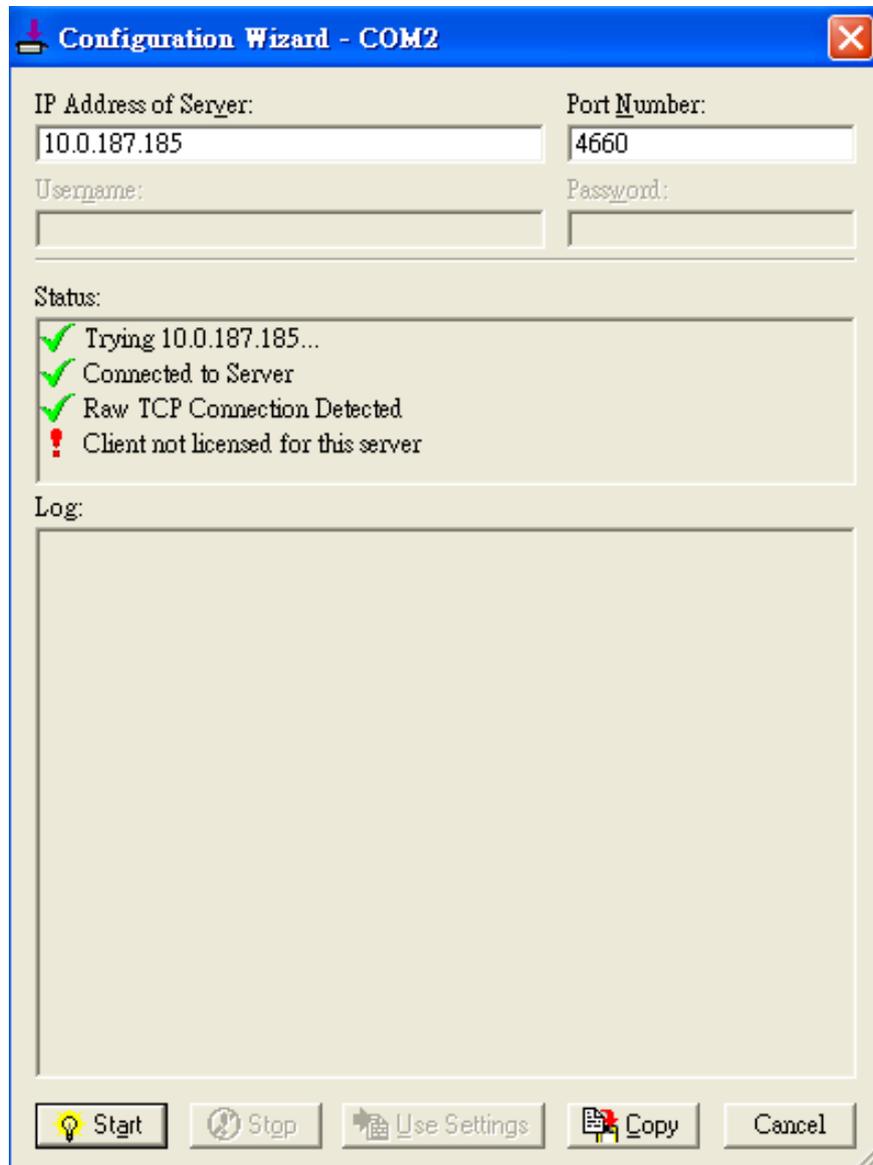


그림 6.12 이 서버에 대해 라이선스가 부여되지 않은 클라이언트의 오류

- 상태가 "Telnet Protocol Detected"라는 메시지와 함께 검사하고 그림 6.13 과 같이 "이 서버에 대해 클라이언트가 허가되지 않았습니다"라는 메시지와 함께 느낌표가 표시되면 즉, 직렬 경로 (예 : PS1000)와 직렬 / IP 유틸리티 소프트웨어간에 라이선스 문제가 있음을 의미합니다. 정확한 VCOM 소프트웨어를 얻으려면 TCPLink 기술 지원부에 문의하십시오

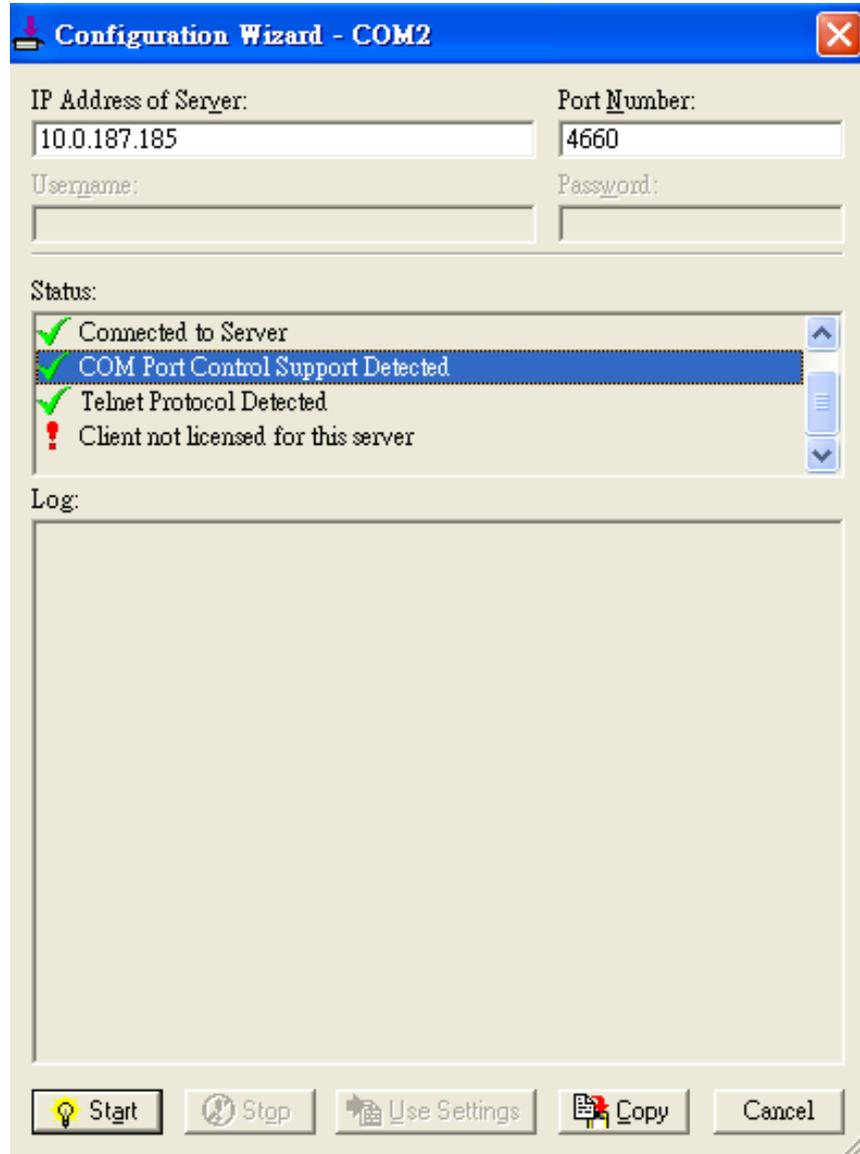


그림 6.13 Serial/IP 유틸리티 소프트웨어의 라이선스문제

- 그림 6.14 와 같이 느낌표가있는 상태 보고서에 "서버에 사용자 이름 / 암호 로그인 필요"라는 메시지가 표시되면 즉, 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)의 VCOM 인증 옵션은 활성화되어 있지만 직렬 / IP 유틸리티 소프트웨어의 사용자 자격 증명 옵션은 활성화되어 있지 않습니다. 사용자 자격 증명 옵션을 활성화하고 사용자 이름과 암호를 입력하려면 4.10.2 절의 단계를 따르십시오.

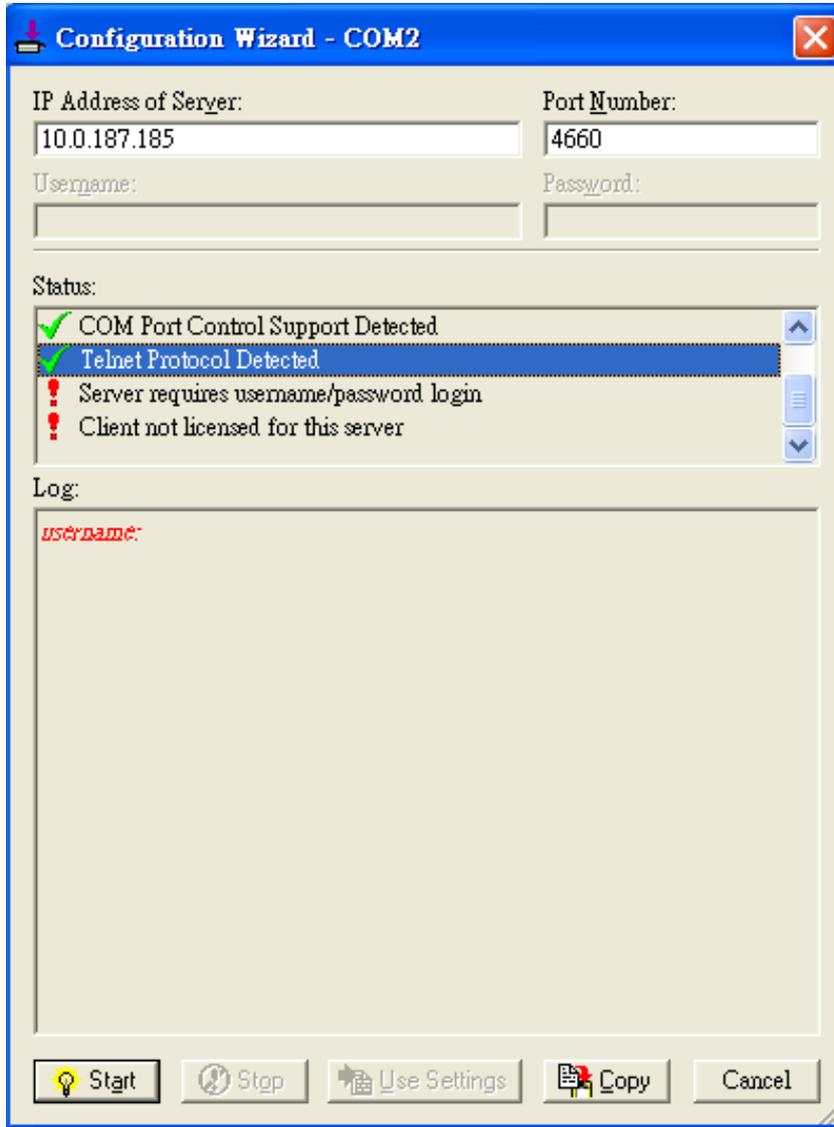


그림 6.14 누락 된 사용자 이름 / 암호로 인해 VCOM 인증에 실패했습니다.

- 상태가 "그림 6.15"에서와 같이 느낌표와 함께 "Username and / or password incorrect"라는 메시지와 함께보고하는 경우. 즉, 잘못된 사용자 이름 및 / 또는 암호를 입력 했으므로 인증 프로세스가 실패했습니다.

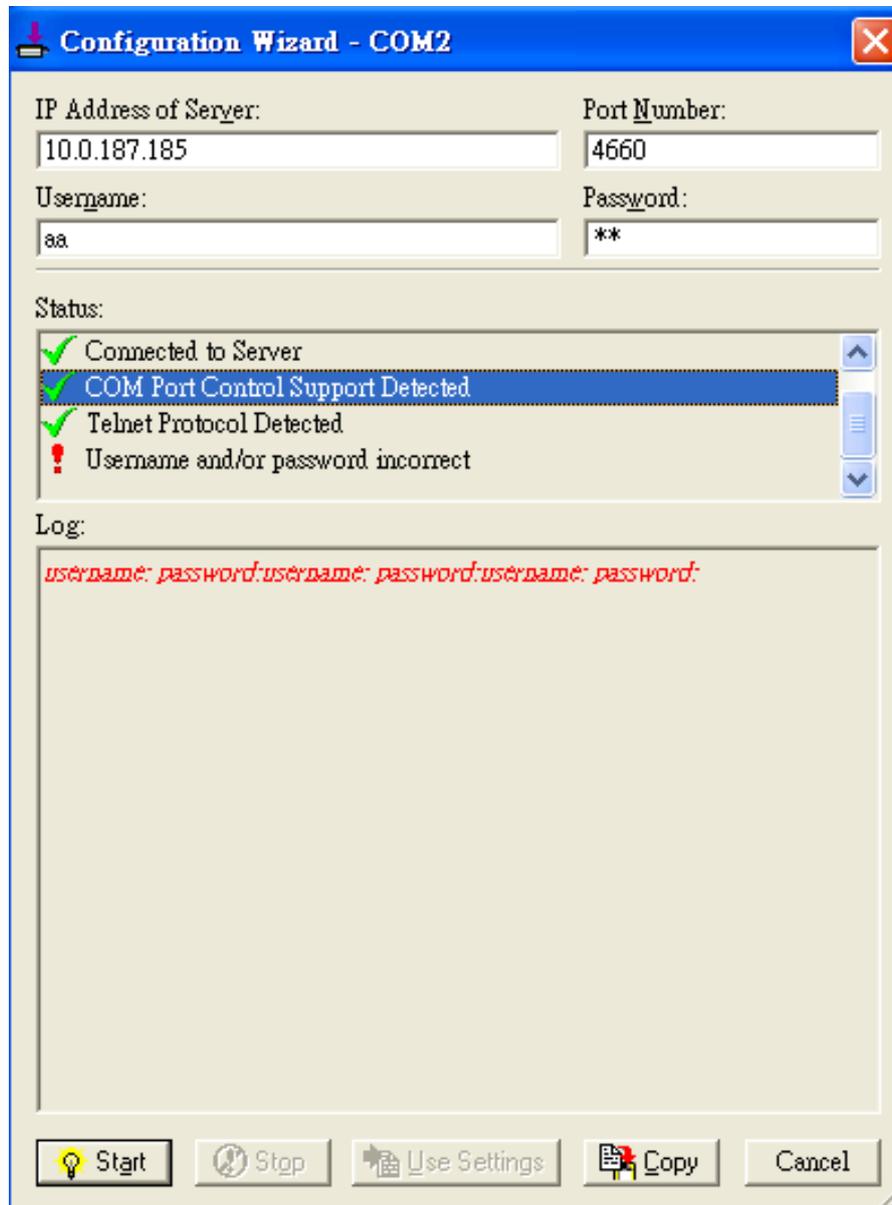


그림 6.14 잘못된 사용자 이름 및 / 또는 암호로 인해 VCOM 인증에 실패했습니다.

- 상태가 "그림 6.16"에서와 같이 "서버에서 로그인 / 암호 프롬프트가 수신되지 않았습니다"라는 메시지와 함께 느낌표로보고하는 경우. 즉, Serial / IP 유틸리티 소프트웨어의 User Credentials 옵션은 활성화되어 있지만 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)의 VCOM Authentication 옵션은 활성화되어 있지 않습니다. 새로운 비어있는 관리자의 사용자 이름과 암호를 섹션 4.10.2에서 설명한대로 설정하여 장치에서 VCOM 인증 옵션을 활성화하십시오. VCOM 인증의 사용자 이름과 암호는 웹 UI 로그인의 사용자 이름과 암호와 같습니다. 사용자 이름이 "admin"이고 암호가 "default"인 기본 계정은 보안되지 않은 계정 또는 인증 옵션이 아닌 것으로 간주됩니다.

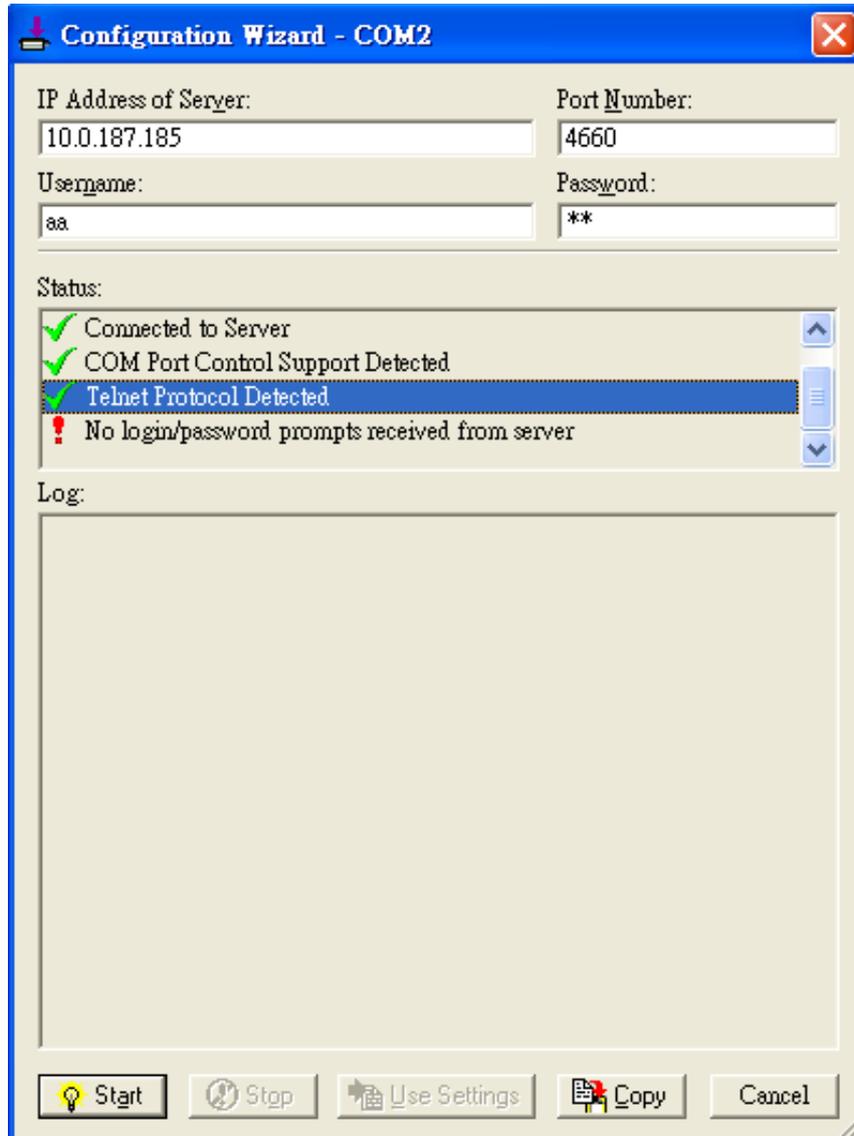


그림 6.15 비활성화 된 VCOM 인증으로 인해 VCOM 인증에 실패했습니다.

## 6.4 Serial/IP 포트 모니터 사용

직렬 / IP 포트 모니터는 TCPLink 의 사용자를 위해 제공되는 또 다른 유틸리티 소프트웨어입니다. 그것은 사용자가 가상 COM 포트의 활동이나 상태를 모니터링하고 포트를 통해 추적이라고하는 교환 된 일련 메시지를 표시 할 수 있습니다.

### 6.4.1 포트 모니터 열기

Serial/IP 포트 모니터 유틸리티는 다음 방법중 하나를 사용하여 열수있습니다.:

- Windows 의 시작 메뉴 → 모든 프로그램 선택 → Serial-IP 선택 → 포트 모니터 선택을 클릭하십시오.
- 윈도우의 알림 영역에있는 시리얼 / IP 트레이 아이콘을 더블 클릭하십시오.
- Windows 의 알림 영역에서 직렬 / IP 트레이 아이콘을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 포트 모니터를 클릭하여 포트 모니터를 엽니다
- Serial / IP Control Panel 창에서 Port Monitor 버튼을 클릭하십시오

### 6.4.2 활동 패널

Activity 패널은 그림 6.17 과 같이 모든 Serial / IP COM 포트의 상태를 실시간으로 보여줍니다. 가상 COM 포트가 열리고 직렬 장치 서버 (예 : PS1000)에 연결되도록 올바르게 구성되어 있으면 연결 상태가됩니다. Serial / IP 유틸리티 소프트웨어가 지정된 직렬 장치 서버를 찾을 수 없으면 상태가 오프라인이됩니다.

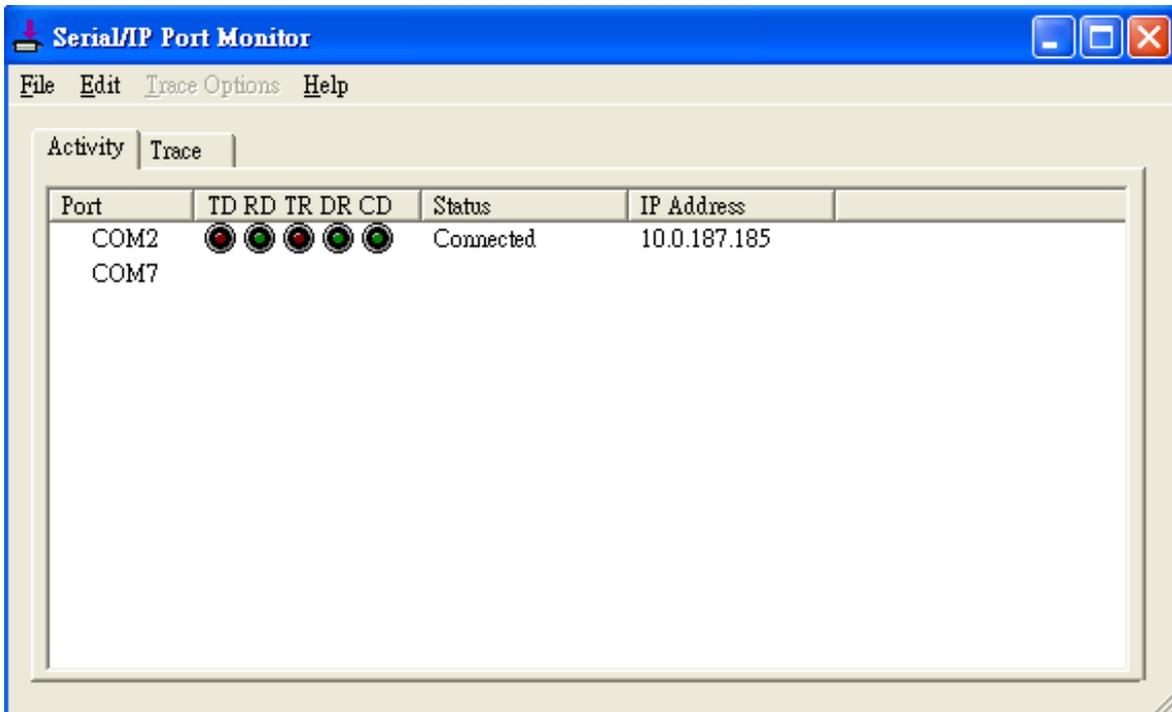


그림 6.16 Serial/IP 포트 모니터의 작업 패널

활동 패널의 각 열은 다음과 같이 설명됩니다.:

- **Port:** 가상 COM 포트 번호입니다.
- **Line signal indicators:** 붉은 색은 활동 없음을 의미하고 녹색은 활동을 의미합니다.
  - **TD** 데이터가 서버로 전송되고 있음을 나타냅니다.

- RD 데이터가 서버에서 수신 중임을 나타냅니다..
- TR (DTR) 은 응용 프로그램이 가상 COM 포트를 연 응용 프로그램에서 서버로 보내는 신호입니다. DTR의 가장 일반적인 용도는 프로그래밍 방식으로 모뎀을 연결 해제하라는 신호를 보내는 것입니다.
- DR (DSR) 은 모뎀 또는 직렬 장치가 서버에 연결되어 있고 통신 할 준비가되어있는 서버에서 응용 프로그램으로의 신호입니다.
- CD (DCD) 는 모뎀이 다른 장치와 성공적으로 연결을 협상 한 서버에서 응용 프로그램으로의 신호입니다.
- **Status:** 이 표시는 연결하거나 오프라인 상태가 될 수 있는 소프트웨어 및 직렬 장치 서버의 연결 상태를 나타냅니다.
- **IP Address:** 이것은 직렬 장치 서버의 IP 주소입니다.

참고:

- 가상 COM 포트가 현재 응용 프로그램에 의해 열릴 때만 회선 신호 표시기가 나타납니다.
- TR, DR 및 CD 표시등은 COM 포트 제어 프로토콜이 사용 중이거나 COM 포트 옵션이 활성화 된 경우에만 나타납니다.

### 6.4.3 추적 패널

Trace 패널은 그림 6.18 과 같이 모든 직렬 / IP COM 포트 작업에 대한 시간 스탬프가 찍힌 실시간 디스플레이를 제공합니다. 가상 COM 통신 로깅을 시작하려면 추적 상자 사용을 클릭합니다. 로깅을 중지하려면 **Enable Trace** 상자를 선택 해제하십시오. 사용자는 16 진수 표시 상자를 선택하여 디스플레이의 형식을 ASCII 텍스트 (더 읽기 쉽도록)와 16 진수 (가장 자세히) 사이에서 전환 할 수 있습니다. 자동 스크롤 상자를 클릭하면 디스플레이에 최신 추적 데이터가 계속 표시됩니다. **Port Monitor** 의 창이 항상 다른 응용 프로그램의 창 위에 오도록하려면 **Always on Top** 상자를 확인하십시오. [추적] 패널에서 표시된 데이터를 지우려면 [지우기] 단추를 클릭하십시오.

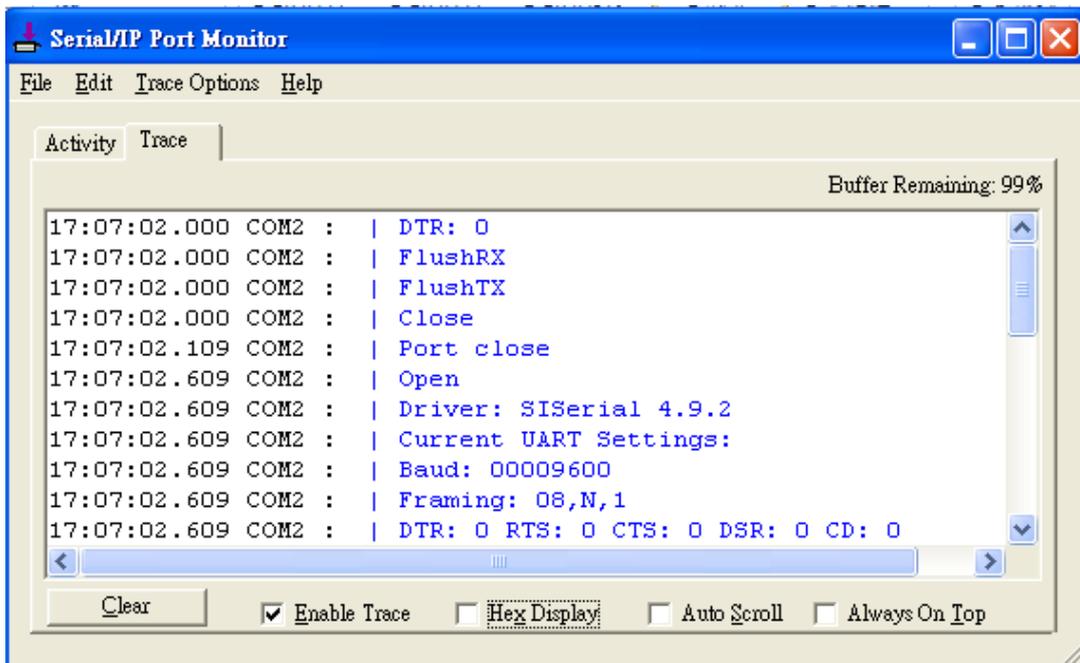


Figure 6.17 Trace Panel of Serial/IP Port Monitor

포트 모니터 창의 풀다운 메뉴를 사용하여 로그를 저장하고 직렬 통신의 캡처 데이터를 사용자 정의 할 수 있습니다.

- **File:** 가상 COM 연결에 문제가 발생하면 추가 분석을 위해 로그를 TCP 링크로 보낼 수 있는 로그 파일을 저장하려면 파일 메뉴를 클릭 한 다음 다른 이름으로 저장을 클릭하십시오.
- **Trace Options:**

- **Select Ports to Capture...:** 이 메뉴를 사용하면 구성된 모든 가상 COM 포트의 하위 집합으로 추적되는 포트 수를 줄일 수 있습니다. 이 기능은 대규모 응용 프로그램의 메모리 및 시스템 성능에 대한 추적의 영향을 줄일 수 있습니다.
- **Select Ports to Display...:** 이 메뉴를 사용하면 디스플레이에 나타나는 포트 수를 캡처 중인 포트의 서브 세트로 줄일 수 있습니다. 대규모 응용 프로그램의 경우 이 기능을 사용하면 캡처된 모든 포트 중 관심있는 포트에 초점을 맞출 수 있습니다.
- **Buffer Size:** 이 메뉴를 사용하여 추적에 사용되는 RAM의 양을 변경할 수 있습니다. 정상 또는 큰 수 있습니다..
- **System Debug Output:** 이 메뉴를 통해 사용자는 추적 데이터를 시스템 디버그 채널로 전송하고 선택적으로 레이블을 레이블에 넣을 수 있습니다.

추적 패널에는 한 줄에 하나의 시간 순서대로 일련의 이벤트가 표시됩니다. 모든 이벤트는 시간 태그로 시작됩니다. 전송 이벤트는 녹색으로 표시되고 수신 이벤트는 빨간색으로 표시되며 앞에는 "»"가 표시됩니다. 제어 이벤트는 파란색으로 표시되고 앞에 "I"가 표시됩니다.

참고:

- 추적 디스플레이는 합리적으로 광범위한 추적 세션을 처리하기에 충분한 최대 512k 바이트의 이벤트 데이터를 포함합니다. 그러나 한계에 도달하면 추적이 지워지고 다시 시작됩니다.

## 6.5 Serial/IP 고급설정

Serial / IP Control Panel에서 Advanced ... 버튼을 클릭하면 그림 6.19와 같은 Serial / IP Advanced Settings 창이 열립니다. 직렬 / IP 고급 설정 창에는 옵션 및 프록시 서버라는 두 개의 탭이 있습니다. 옵션 탭에서 기본 설정 사용 버튼을 클릭하여 기본 설정을 로드 할 수 있습니다. 각 옵션에 대한 자세한 설명과 프록시 서버 설정 방법은 다음 하위 섹션에서 설명합니다.

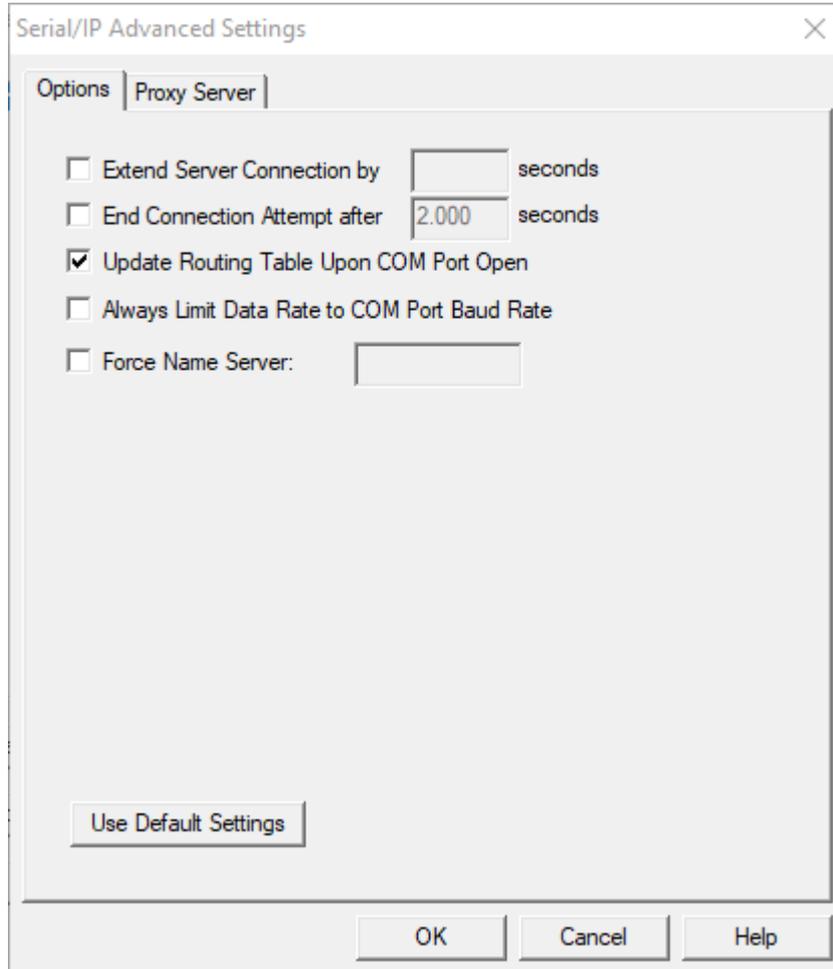


그림 6.18 Serial/IP 고급설정창

### 6.5.1 고급설정 옵션

옵션 탭에서 여러 가지 고급 설정을 활성화하고 직렬 / IP 소프트웨어에 필요한 매개 변수를 입력 할 수 있습니다. 각 옵션에 대한 설명은 다음과 같습니다.

- **Extend Server Connection:** 이 옵션을 사용하면 COM 포트가 닫힌 후 지정된 시간 동안 TCP 연결을 유지합니다. 기본 시간 값은 8000 밀리 초입니다.
- **End Connection Attempt after:** 사용 가능한 경우가 옵션은 지정된 시간 내에 성공하지 못하면 보류중인 연결 시도를 종료합니다. 기본 시간 값은 2000 밀리 초입니다.
- **Update Routing Table Upon COM Port Open:** 이 옵션을 사용하면 IP 라우팅 테이블을 수정하여 다른 서브넷에있는 서버에 대한 IP 경로를 유지 관리합니다.

- **Always Limit Data Rate to COM Port Baud Rate:** 활성화 된 경우이 옵션은 데이터 속도를 가상 COM 포트에 적용되는 전송 속도로 제한합니다.
- **Force Name Server:** 이 옵션을 사용하여 사용자는 원하는 이름 서버 IP 주소를 입력 할 수 있습니다.

### 6.5.2 프록시서버와 Serial/IP 사용

또한 Serial / IP Redirector 는 NAT (Network Address Translation)와 같은 투명한 IP 기반 라우팅이없는 개인 네트워크에서 외부 네트워크 (예 : 인터넷)에 대한 액세스를 제어 할 수있는 프록시 서버를 통한 TCP 네트워크 연결을 지원합니다. . Serial / IP Proxy Server 설정을 사용하여 프록시 서버를 통해 가상 COM 포트의 Serial / IP 지원을 활성화 할 수 있습니다. 고급 설정 창에서 프록시 서버 설정을 찾을 수 있으며 그림과 같이 프록시 서버 탭을 클릭하십시오.

그림 6.20. 프록시 서버를 사용하려면 프록시 서버 사용 옵션 앞의 상자를 선택하십시오. 그런 다음 드롭 다운 목록에서 HTTPS 또는 Socks V4 또는 Socks V5 일 수있는 프로토콜 유형을 선택하십시오. 그런 다음 텍스트 상자에 서버 필드의 IP 주소 아래에 프록시 서버의 IP 주소를 입력하고 포트 번호를 지정하십시오. HTTPS의 기본 포트 번호는 8080 이고 양말 V4 및 V5의 경우에는 1080 입니다. 선택적으로, 사용중인 서버에 로그인 상자에 프록시 서버에 필요할 수있는 사용자 이름과 암호를 입력 할 수 있습니다. 또는 자동 감지 버튼을 클릭하여 소프트웨어가 자동으로 프록시 서버 설정을 감지하게 할 수 있습니다. 마지막으로, 테스트 단추를 클릭하여 프록시 서버 설정을 테스트하고 중지 단추를 클릭하여 테스트를 중지 할 수 있습니다.

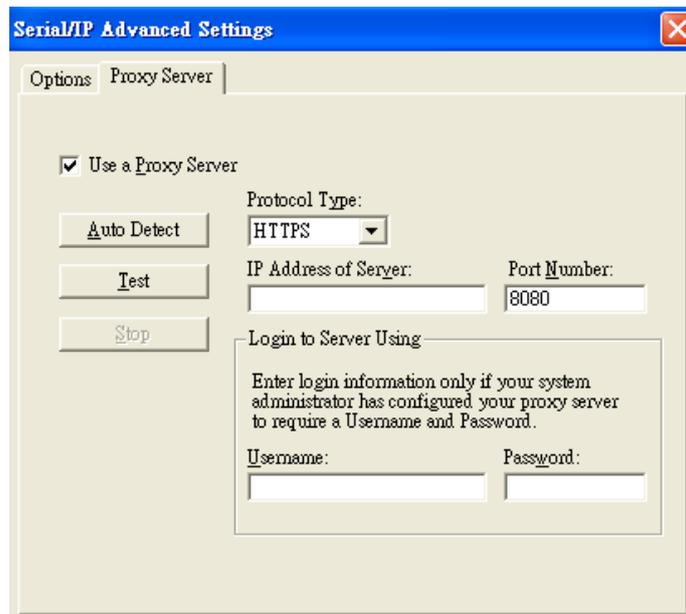


그림 6.19 Serial/IP 고급설정에서 프록시서버탭

## 7 사양

### 7.1 하드웨어

표 7.1 하드웨어 사양

System			
CPU	32-bit ARM Based		
Flash Memory	16MB		
RAM	Integrated DDR2 64MB		
EEPROM	8 KB		
Reset	Built-in Recessed Key (Restore to Factory Defaults)		
Watchdog	Hardware built-in		
Network			
Ethernet Interface	IEEE 802.3 10BaseT IEEE 802.3u 100BaseT(X) Auto-negotiation Auto MDI/MDI-X Connection: RJ45 x 1		
Protocol	ICMP TCP UDP IPv4 HTTP Syslog	DNS DHCP Client SNMPv1, v2c, v3	SMTP NTP ARP Telnet RFC2217
Serial			
Serial Interface	RS-232/RS-422/RS-485 Software Selectable (Default: RS-232)		
Serial Connector	PS1000-PS1000C: 1 Serial Port (TB-5 or DB-9)		
Serial Port Communication	Baud-rate: 1200 bps ~ 230400 bps (RS-485 4-wire allows up to 921,600 bps) Parity: None, Even, Odd, Mark, or Space Data Bits: 5, 6, 7, 8 Stop Bits: 1, 2 Software Selectable Flow Control: RTS/CTS (RS-232 only), XON/XOFF, None		
LED Indicator			
LED indication	RUN x 1 LAN x 1 COM x 1		
Power Requirement & EMC			
Input	3-Pin 5.08mm Lockable Terminal Block: 9-30VDC (PS1000 only) PS1000/PS1000C: DC Jack 5VDC		
Consumption	Max. 1.5W		
EMI/EMC	FCC Part 15, Subpart B, Class A, EN 55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, PS1000 only : EN61000-6-4, EN61000-6-2		
Mechanical			
Dimensions (W x H x D, mm)	65mm x 78mm x 28mm (without wall-mount part) PS1000-TB: 88.5 x 78.3 x 27.8mm (with wall-mount part)		

	PS1000-DB: 88.5 x 84 x 27.8mm (with wall-mount part and DB9 connector)	
Enclosure	IEC/EN60529 - IP30 protection, metal housing	
<b>Environmental</b>		
Temperature	Operations	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
	Storage	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
Relative Humidity	5% ~ 95%, 55°C Non-condensing	

7.2 직렬포트 핀 지정

7.2.1 직렬 인터페이스의 핀배치

DB9 에서 RS-232/RS-422/RS-485 커넥터

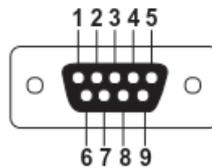


그림 7.1 DB9 핀 번호

표 7.2 DB9 와 RS-232/RS-422/RS-485 연결에대한 PS1000/PS1000C 핀 지정

Pin#	RS-232 Full Duplex	RS-422/4-Wire RS-485 Full Duplex	2-Wire RS-485 Half Duplex
1	DCD	N/A	N/A
2	RxD	TXD+	Data+
3	TxD	RXD+	N/A
4	DTR	N/A	N/A
5	SG (Signal Ground)	SG (Signal Ground)	SG (Signal Ground)
6	DSR	N/A	N/A
7	RTS	RXD-	N/A
8	CTS	TXD-	Data-
9	RI	N/A	N/A

RS-232/RS-422/RS485 커넥터에 대한 1 x 5-pin (숫놈 터미널블럭)

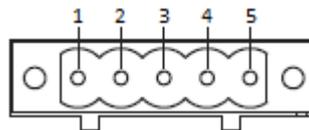


그림 7.2 TB5 핀번호

표 7.3 TB5 과 RS-232/RS-422/RS-485 연결에 대한 PS1000/PS1000C 핀 지정

Pin#	RS-232 Full Duplex	RS-422/4-Wire RS-485 Full Duplex	2-Wire RS-485 Half Duplex
1	RxD	T+	NC

2	CTS	T-	NC
3	TxD	R+	Data+
4	RTS	R-	Data-
5	SG (Signal Ground)	SG (Signal Ground)	SG (Signal Ground)

### 7.3 LED 표시기

표 7.4 LED 표시기의 색상해석

Name	Colour	Status	Message
RUN	● Green	Blinking	시스템이 부팅되고 AP 펌웨어가 정상적으로 실행 중입니다.
		On	시스템이 부팅되고 AP 펌웨어가 실행되지 않음
		Off	시스템이 여전히 부팅 중이거나 꺼져 있습니다.
LAN	● Orange (Speed)	Blinking	이더넷이 10Mbps 로 전송 중입니다.
		Off	전송없음
	● Green (Data)	Blinking	이더넷 데이터가 100Mbps 로 전송 중입니다.
		Off	전송없음
COM	● Green	Blinking	COM 이 송수신중입니다.
		Off	COM 이 송수시중이 아닙니다.

### 7.4 소프트웨어

표 7.5 소프트웨어 도구 및 유틸리티

소프트웨어	
Utility	Windows Virtual COM Driver and Linux TTY Driver: Linux 2.4.x, Linux 2.6.x, 3.x
Configuration Tool	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Web console</li> <li>■ Serial console</li> <li>■ SSH console</li> <li>■ Telnet console</li> <li>■ Device Management Utility©</li> </ul>

## 8 응급 시스템 복구

장치에 액세스 할 수 없고 관리 유틸리티에서 장치를 찾을 수 없는 경우 다음 절차에 따라 TFTP (Trivial File Transfer Protocol)를 통해 장치를 복구하십시오.

### 8.1 시스템 복구 절차

시스템 복구는 장치에 내장 된 TFTP 클라이언트를 기반으로 합니다. 그것은 나쁜 펌웨어 또는 플래시 메모리 내부의 펌웨어 이미지를 손상시키는 다른 알려지지 않은 이유로 장치를 복구 할 수 있습니다. TFTP 서버에서 장치를 강제로 다운로드하여 운영 체제를 복구하려면 아래 절차를 따르십시오..

표 8.1 시스템 복구 절차의 기본 설정

기본설정	
TFTP Server	10.0.50.201
TFTP Server Subnet Mask	255.255.0.0
Name of firmware Image*	firmware.dld
* 이 펌웨어 이미지는 TCP 링크 웹 사이트에서 구할 수 있습니다..	

- 전원을 켜 후 계속해서 경고음이 울리면 부트 로더가 손상되어 복구 할 방법이 없다는 의미입니다. 추가 솔루션을 원하시면 RMA 번호를 얻기 위해 TCPLink에 직접 문의하십시오
- PC에서 TFTP 서버를 구해서 설정하십시오. 위 표의 기본 설정에 따라 PC의 네트워크 설정이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 웹 사이트에서 얻은 펌웨어 이미지의 이름을 "firmware.dld"로 바꾸고 TFTP 서버의 루트 디렉토리에 저장하십시오. Solarwinds TFTP Server의 경우 일반적으로 C:\TFTP-Root입니다.
- 장치의 전원이 꺼져 있고 이더넷 케이블이 꽂혀 있는지 확인하십시오.
- USB 포트 위에 있는 리셋버튼을 누른 채로 기기의 전원을 켜십시오. 부트 로더가 여전히 작동 중일 경우, 사용자는 한 번의 긴 경고음과 짧은 두 번의 경고음을 듣게됩니다.
- 7 회 연속 짧게 경고음이 들리면 리셋 핀에서 손을 뗍니다. 그런 다음 장치는 TFTP 서버에서 자동으로 파일을 요청합니다. 장치가 장치 관리 유틸리티에 나타날 때까지 기다리십시오. 이 프로세스는 최대 5 분 또는 그 이상 걸릴 수 있습니다.

#### 중요사항

무료 TFTP 서버는 다음위치에서 다운로드 할 수 있습니다.

<b>Solarwinds TFTP Server</b>	<a href="http://www.solarwinds.com/products/freetools/free_tftp_server.aspx">http://www.solarwinds.com/products/freetools/free_tftp_server.aspx</a>
참고:fSolarwinds의 경우 TFTP 서버 서비스 시작을 기억하십시오. TFTP의 기본 상태는 중지입니다.	
TFTPD32 TFTP 서버	<a href="http://tftpd32.jounin.net/tftpd32.html">http://tftpd32.jounin.net/tftpd32.html</a>

## 9 보증

### 제한 보증 조건

TCPLink, Inc.에서 제공하는 제품은 운송 또는 (X)TCP 링크의 취급 부주의로 인한 결과로 발생하는 바람직하지 않은 성능 또는 결함에 대해 본 보증의 적용을받습니다. 그러나 사고, 오용, 남용으로 인해 손상된 장비 보증은 적용되지 않습니다.

- 잘못된 전원 공급 장치, 커넥터 또는 유지 보수 절차 사용
- 우리가 허가하지 않은 액세서리 사용
- 환기가 적절하지 않거나 불충분하다
- 부적절하거나 무단 수리
- 승인되지 않은 부품으로 교체
- 사용 설명서를 따르지 않은 경우
- 화재, 홍수등 천재지변 또는 우리가 통제 할 수없는 기타 우연한 사태.

### RMA 및 배송비 상환

- 고객은 수리할 제품을 선적하기 전에 항상 공인 **“RMA”번호**를받아야합니다.
- 정상적인 사용 상태에서 판매된 제품은 구입후 3개월 이내의 제품은 새것으로 교체되어야합니다. 고객의 운송 비용이 환급됩니다.
- 보증기간내에 3개월이 지난후에도 장치를 새것으로 교체할지 여부는 당사에 달려있습니다. 일반적으로 제품이 보증 기간 동안 모든 부품 및 인력은 고객에게 무료입니다.
- 보증기간 이후엔 고객은 부품 및 인건비용을 지불합니다.
- 구입후 3개월 이내에 고객이 우리에게 보낸 운송비용은 상환되지 않지만 당사에서 고객에게 발송한 비용은 당사에서 지불합니다.

### 유한책임

TCPLink, Inc. 는 제품 사용으로 인한 결과적 손실에 대해 책임지지 않습니다.

### 보증

TCPLink, Inc. 는 산업용 직렬 디바이스 서버 제품에 대해 최대 5년 보증을 제공합니다.

# TCPLink

[www.tcplink.com](http://www.tcplink.com)

*TCPLink, Inc.*

*[www.tcplink.com](http://www.tcplink.com)*

한국 본부:

1702ho, 288, Digital-ro  
Guro-Gu, Seoul, South Korea, 08390  
Tel: +82-2-711-2508  
Fax: +82-2-711-2509