



**POWER DISTRIBUTION UNIT  
BTP-221A  
(ver 1.0.0)**



**Instruction Manual**



# Contents

1. 안내사항
2. 장비개요
3. 장비특성
4. 기능설명 ( 전류미터, 각종 switch, 상태 램프 외 )
5. 기본 기능 정리
6. 별첨 # 1 # 전류 미터 setting
7. 별첨 # 2 # Network setting

## 1. 안내사항

본 사용자 매뉴얼의 저작권은 HD b&T INC. 에 있습니다. 사전 동의 없이 본 설명서 내용 일부 또는 전부를 무단으로 복제함을 금합니다.

### 보증

HD b&T INC. 제품은 제품 공급 후 1년간 하자에 대하여 보증합니다. 보증 기간 동안 제품하자 대하여 제품의 무상교환 또는 무상수리를 실시합니다. 사용자의 취급부주의, 제품변형, 잘못 사용, 규격 외 사용 등에 대해서는 보증의 책임이 없습니다.

본 제품에 대한 문의 사항은 HD b&T INC. 로 해주시기 바랍니다.

서울특별시 영등포구 당산로 41길 11 당산 SK V1 CENTER E동 709호  
TEL. 02-6052-0005~7 FAX. 02-6052-0008  
E-mail : kym731112@hanmail.net Web Site : www.hdbnt.co.kr

Copyright © HD b&T INC. All rights reserved. This publication supersedes all previous releases. Printed in Korea.

제품 사용 전 다음의 지시사항을 반드시 읽으십시오. 본 제품은 표준규격에 따라 설계 및 테스트 하였습니다.

### 안전 사항

제품 사용 전 다음의 지시사항을 반드시 읽으십시오. 본 제품은 표준규격에 따라 설계 및 테스트 하였습니다.

### 안전 기호



이 경고표시는 위험 전압을 나타내는 것으로 신체에 전기적 쇼크를 줄 수 있을 정도의 높은 전압이 생성됩니다.

**DANGER**

DANGER 기호는 위험을 나타냅니다. 취급에 주의하지 않으면 개인적으로 상해를 입을 수 있습니다. DANGER 기호를 무시하고 취급 하지 마십시오.

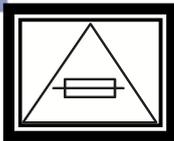
**WARNING**

WARNING는 기호는 경고를 나타냅니다. 취급에 부주의하거나 함부로 다룰 경우 불리할 수 있습니다. WARNING 기호를 무시하고 취급 하지 마십시오.

**CAUTION**

CAUTION 기호는 주의를 나타냅니다. 조작 중, 시운전 중에 주의를 하십시오. 취급에 부주의 하면 제품에 손상이 올 수 있습니다. CAUTION 기호 이상으로 취급 하지 마십시오..

### 작동 전 주의사항



1. 제품에 표기 된 전압을 반드시 확인하고 전원을 켜십시오.  
※ 안전을 위하여 Earth Ground 전원을 사용하십시오.

2. 표시 된 정격 분전반 ELB등 사용하십시오.  
3. 제품의 A/S, 조정, 유지보수 및 수리는 자격을 가진 요원이 해야 합니다.

### SERVICE

기술적 요구사항과 Compact size를 만족시키기 위하여 Surface-Mount 기술(SMT)과 프로그램 된 부분이 있어 문제가 발생시 A/S요청을 하시기 바랍니다.

# POWER DISTRIBUTION UNIT BTP-221A



## 2. 장비개요

본 장비는 PDU의 상태와 전원을 제어하는 시스템이다. 각각의 랙에 부착되어 있는 PDU의 상태를 네트워크를 이용하여 실시간으로 모니터링이 가능하다.

## 3. 장비특성

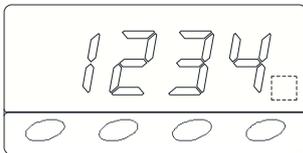
- 네트워크 연동
- 모니터링 : 현재 전류량(A), 통신상태, 포트별 On/Off상태
- 순차전원기능 및 개별 콘센트의 ON/OFF
- 외부 제어 시스템을 이용하여 실시간 제어
- Outlet Type : C, E, F
- Outlet Port : 8out
- Plug in Type : CEE 7/2, CEE 7/4
- NIC : 분리형
- Port : Serial 1 Port, RJ-45 1 Port
- 원격제어, TMS Application 제공
- 순차전원시간 설정
- 최대 출력 전류 20A
- POWER : AC 220V 50/60Hz
- Dimensions : 483(W) X 88(H) X 350(D)mm

## 4. 기능설명

### ◆ 전면



### ❖ 전류 메터



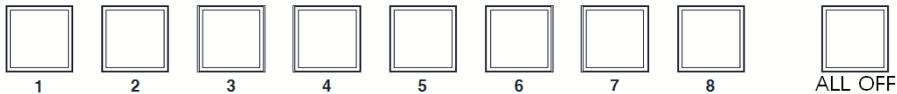
전류메타이다.

장비와 Outlet에 사용되는 전체 전류의 값을 표시한다.

※ 설정값은 관리자 이외에는 조작 금지.

+-.셋팅 값에 대한 정보는 별첨#1을 참고 바랍니다.

### ❖ Outlet Switch



Outlet 선택 및 상태표시를 하는 스위치이다.

각각의 Outlet의 스위치에 녹색 램프가 표시가 되어 동작 여부를 알 수 있다.

또한, 스위치를 이용하여 개별, 동작을 할 수 있다.

- 1~8 스위치 ( 버튼 별 녹색점등 = 사용중 (전원 공급)

- ALL OFF 스위치 ( 8개 Outlet를 한번에 차단)

### ❖ Outlet Turn-on Time



제품의 각 Outlet Turn-on Time을 설정 할 수 있다.

[답스위치 1개당 설정방법 (전면 나사를 2개 풀면 PCB에서 설정)]

1~7번(+:총 더한값(올렸을때의 합계) 8번(상:분min / 하:초sec)

Ex) SW3에서                      답스위치 설정시 (1+2+4+7 = 14 (8번 아래(초) )



∴ 결과 : 14 초

※ 기본 Default는 Outlet sw1부터 1초 간격으로 설정 되어있다.

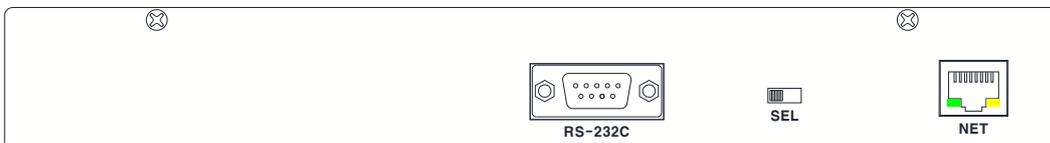
※ 사용 안 할 시에는 모두 1초에 놓아 두어야 한다. (Turn-on 1초 전환을 위해)

### ❖ 상태 램프



장비의 상태를 표시하는 상태 램프이다.  
전원, 통신 송신, 통신 수신 상태를 표시한다.  
램프가 점등하며 각각의 상태를 표시한다.

### ❖ NIC Card



메인 콘트롤 제어 카드와 통신모듈 카드이다.  
장비를 제어하는 기능을 하며, 외부와 연결되는 통신 제어 카드로 구성  
되어 있다.  
전면에 RS-232C와 NET를 연결하는 포트가 돌출되어 있으며, 통신을 선  
택할 수 있으며  
전면의 SEL 스위치를 이용하여 RS-232 또는 Network 을 선택 할 수 있  
다.

→ 전면 나사 2개를 풀면 전원동작 상태에서도 NETWORK모듈(왼쪽이미  
지) 교체가 가능 하다.



※ 서버 통신을 위해 SEL을 Network 방향으로 놓아야 한다.

◆ 후면

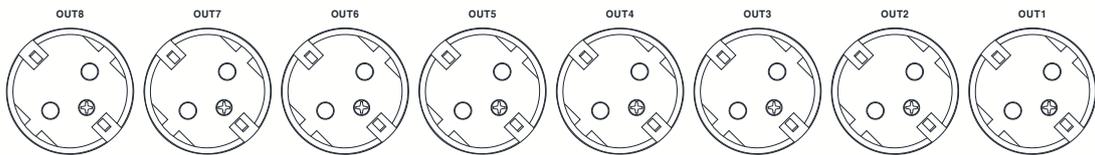


❖ AC INPUT



외부AC INPUT 단자이다. AC220V 60Hz를 사용 한다.  
각각의 전원 극성에 맞게 연결 하여 준다.

❖ OUTLET PORT



전원이 출력되는 OUTLET이다. 출력되는 전원은 AC220V이다. 전면의 제어 상태와 동일하게 전원이 출력된다. 전체 출력은 20A이다.

## 5. Network PDU 기본 기능

1. 장비 동작 상태 실시간 전송이 가능하다.
2. 사용되는 (입력되는) 전원 상태를 전송하여 상태를 확인 할 수 있다.
3. 사용되는 전류량 상태를 전송 하여 전류량을 확인 할 수 있다.
4. 아울렛 순차 제어가 가능하다.
5. 아울렛 순차 제어 시 개별 시간 설정이 가능하며, 아울렛 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.
6. 아울렛 개별 제어가 가능하다.
7. 네트워크 연동이 안될 시 현장에서 전면의 스위치를 이용하여 제어가 가능하다.
8. 네트워크 또는 시리얼 단자로 제어 및 상태를 확인 할 수 있다.
9. 네트워크 설정을 할 수 있다. (프로그램 공급)
10. 네트워크 Freezing 해소 (Network 멀티접속 기능-테스트 확인)
11. 각각의 PDU의 동작상태를 로그로 저장한다. 아울렛 상태를 API에 저장하여 확인이 가능하다.
12. Reset 기능을 이용하여 PDU의 기능을 초기상태로 할 수 있다.
13. TMS Application과 PDU Demon을 사용하며 서로간의 동기화 가능하다.
14. 관리프로그램 개발 및 Layout 지원 가능하다.
15. 관리프로그램은 32개의 PDU를 제어 하며 모니터링이 가능하다.
16. 제품의 사용중 Network card 교체 가능
17. 제품의 내부 전원차단(고장/장애)시 전원 220V유지 ( ※ Turn on 1초간 아울렛 전원 인가 )
18. ON/OFF 스케줄 관리 API 제공 및 기본 구동 Program 제공

## 6. API 통신 기능

### ◆ PDU -> API

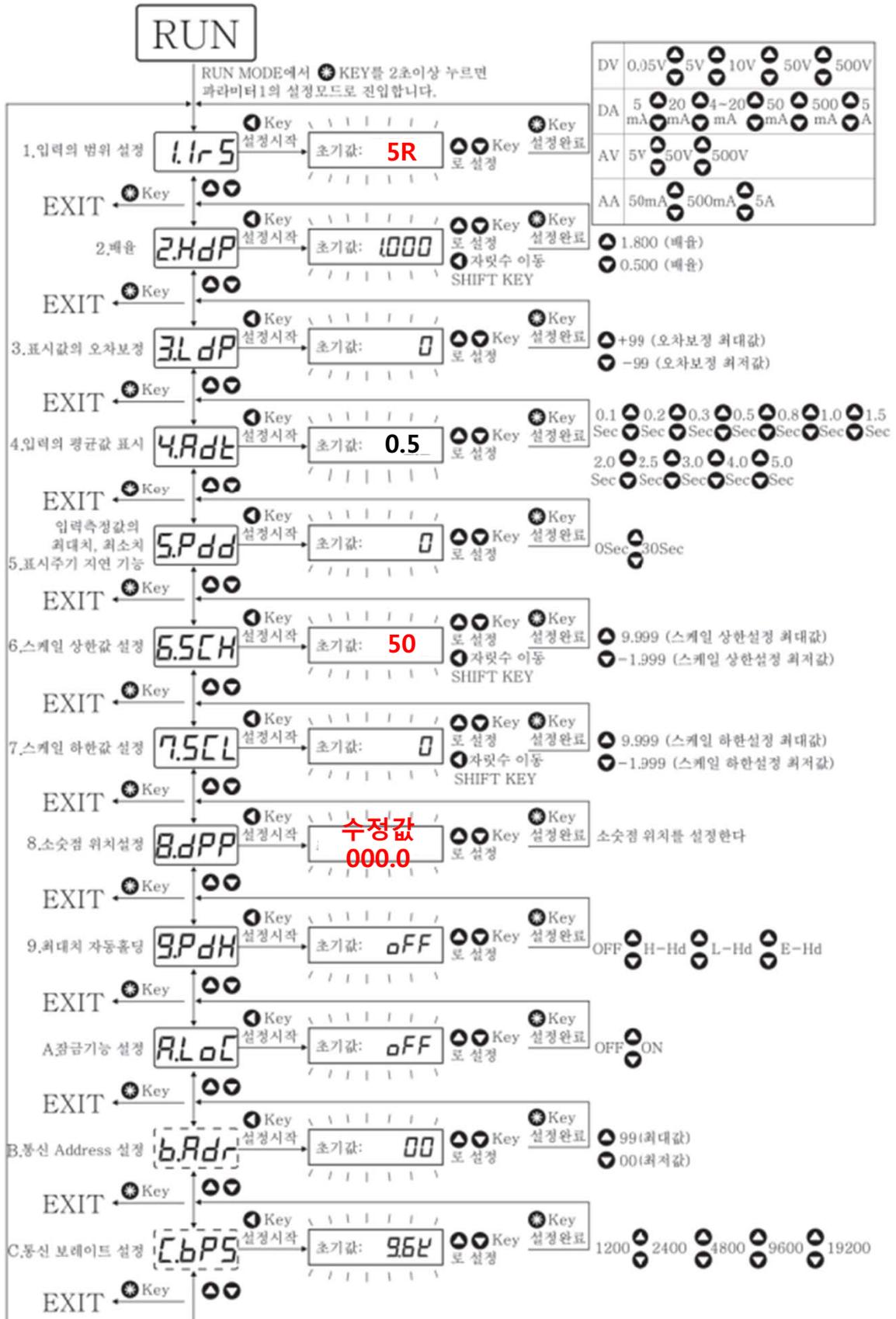
1. 장비 동작 상태 ON / OFF
2. 전류(A) : 현재 소비되는 전류량
3. 전압(V) : 입력되는 전압
4. 아울렛 상태 : 아울렛 1~8의 동작상태 (ON /OFF)
5. 제품 Ver : 제품 Version 정보 표시

### ◆ API -> PDU

1. 제어요청
2. 아울렛 제어 : 아울렛 1~8의 동작 (ON /OFF)

# 별첨 . # 1 # 전류 미터 setting-1

## ● 파라미터 ( \* Key - 2초 이상)



## 별첨 . # 1 # 전류 미터 setting-2

### ● 파라미터2 ( \* Key - 2초이하)

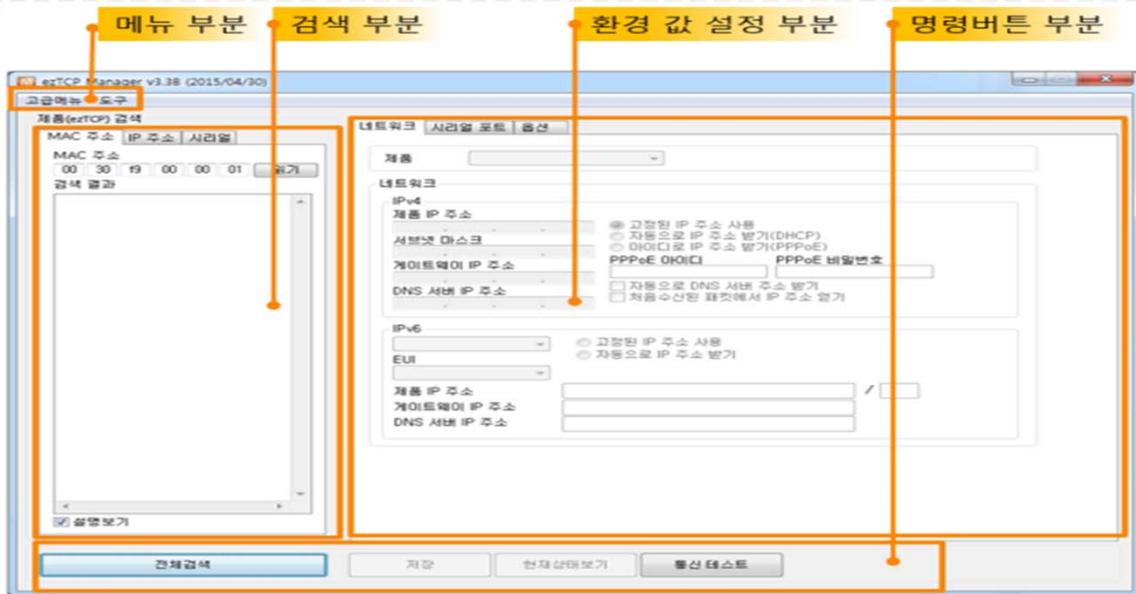


### ● 잠금키 ( ● Key - 2초이상)



\* LoC가 이 설정되어 있을때 모든 파라미터의 설정은 불가

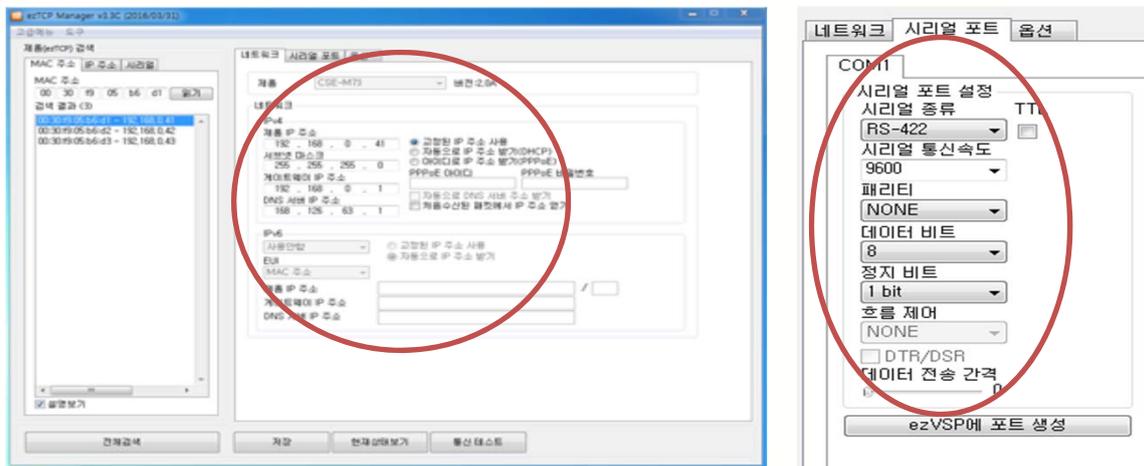
## 별첨 # 2 # Network setting



1. 전체 검색을 눌러 IP를 검색.

2. 네트워크에 IP 2대가 연결되어 있으면 검색결과에 2대가 보여야함. (수량만큼 검색됨)

※ 공유기 및 네트워크 서버에 맞게 여기서 모든 IP를 입력.



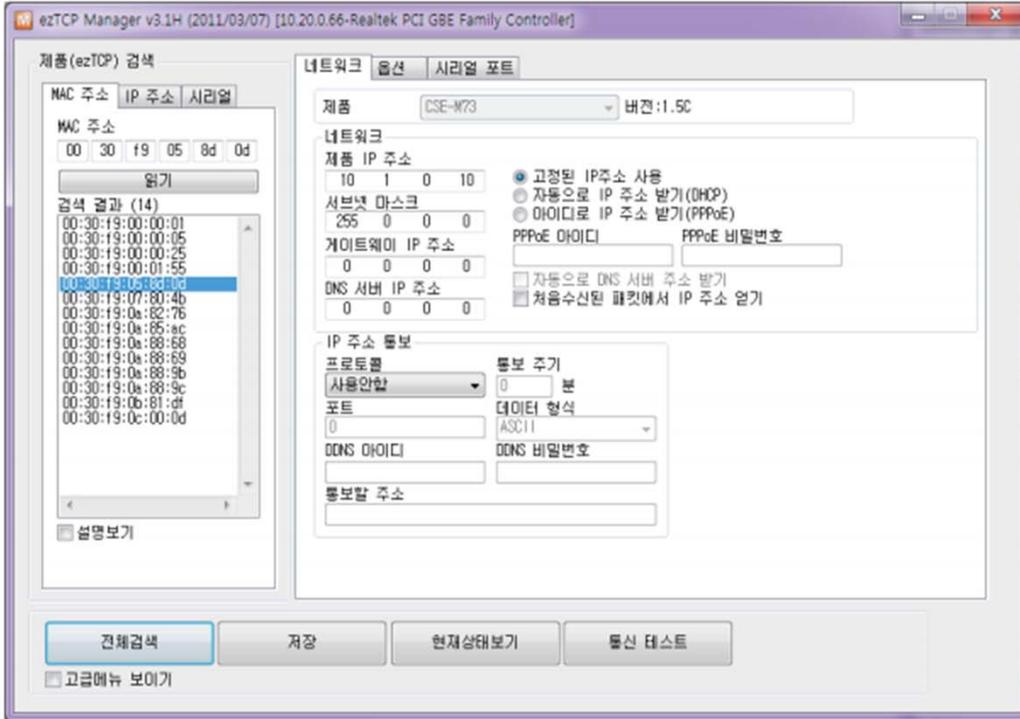
3. 제품 IP 주소 / 서브넷 마스크 / 게이트웨이 IP 주소 / DNS서버 IP주소를 입력 하고. 저장.

4. 제품 시리얼 포트는 위와 같이 설정. ( RS-422 / 9600 / NONE / 8 / 1bit )

5. 옵션 설정. (텔넷 / IPv4 / MAC 주소 전송 / 다중 접속 )

6. 통신할 포트는 기본 ( 1470 포트 사용)

## 별첨 # 2 # Network setting



ezManager 실행화면

[전체검색] 버튼을 눌러서 같은 네트워크에 있는 ezTCP 제품(CSE-M73)을 검색합니다. 검색이 완료되면 검색 결과에 ezTCP 제품의 MAC 주소가 나타납니다.

[네트워크]	제품 IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 IP 주소 등
[옵션]	텔넷 사용 유무, 원격 관리 허용, ezTCP 접근 제한 등
[시리얼 포트]	시리얼 포트 설정, 동작 모드(TCP 동작, UDP) 등

각 탭에서 설정 가능한 항목

각 설정탭에서 설치 환경에 맞는 설정값을 입력합니다.

설정이 완료되면 [저장]버튼을 눌러 설정값을 저장하고

ezTCP는 자동으로 리부팅되어 설정된 환경값대로 동작하게 됩니다.

[전체검색] 버튼을 눌러도 제품이 검색되지 않을 때는 방화벽(Firewall)이 해제되어 있는지 확인하세요. 해제되어 있지 않을 경우 윈도우 방화벽을 클릭 후 해제하시기 바랍니다. 이때 백신 등 사용자 개인 방화벽도 함께 해제하십시오. (V3, Norton 등)



**THANK YOU**

Copyright(c) 2012 Imake. All Rights Reserved