

ezTCP 기술자료

인터넷스위치 (EZI-10 편)

Version 1.1

☞ 주의: 이 문서의 내용은 제품 성능향상을 위해서 예고 없이 변경될 수 있습니다.

솔내시스템(주)

<http://www.sollae.co.kr>

목차

1	개요	- 2 -
2	설정	- 3 -
2.1	마스터.....	- 3 -
2.1.1	네트워크 설정.....	- 3 -
2.1.2	TCP/IP 통신 설정.....	- 4 -
2.2	슬레이브.....	- 5 -
2.2.1	네트워크 설정.....	- 5 -
2.2.1	TCP/IP 통신 설정.....	- 6 -
3	동작	- 7 -
3.1	기본 동작.....	- 7 -
3.2	응용 동작.....	- 8 -
4	문서 변경 이력	- 9 -

1 개요

EZI-10은 디지털 입력포트를 이더넷 포트를 통해 감시하고, 디지털 출력포트를 역시 이더넷 포트를 이용하여 제어하는 장치입니다. 입/출력 포트를 감시/제어하는 방식으로는 크게 두 가지가 있습니다.

첫째로는 HTTP방식입니다. 이 방식은 웹 브라우저를 이용하므로 간단하고, 사용자가 따로 어플리케이션을 구현할 필요가 없습니다.

둘째로 Modbus/TCP 방식입니다. 이 방식은 사용자가 보다 더 세밀한 조작을 할 수 있게 해 줍니다. 사용자가 어플리케이션을 구현하거나 당사에서 무료로 배포되는 ModMap 프로그램을 이용해야 합니다.

이 문서는 EZI-10의 통신 방식 중 Modbus/TCP를 이용하여 인터넷 스위치(원격 스위치)를 구현하는 방법에 대해 기술하였습니다.

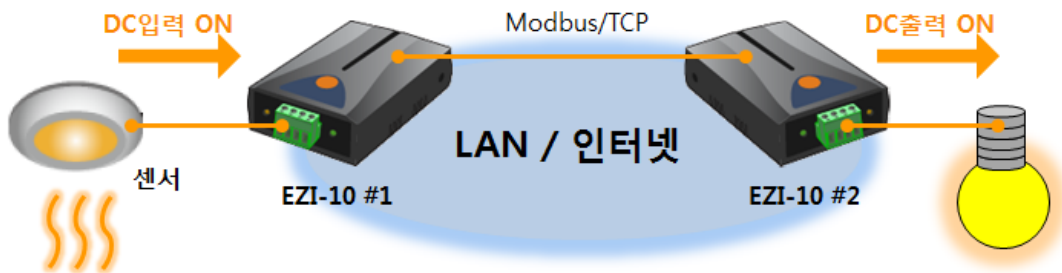


그림 1-1 EZI-10을 이용한 인터넷 스위치 응용 (스위치 ON)

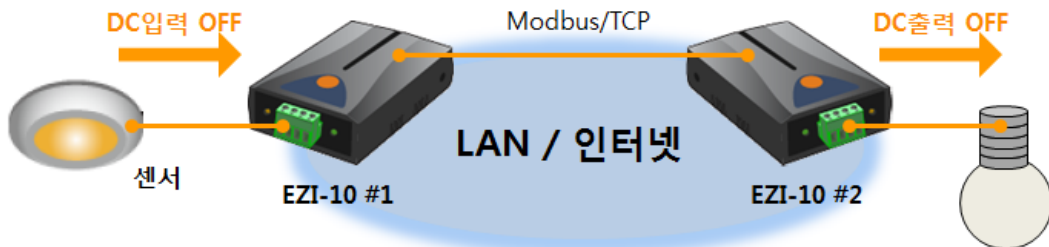


그림 1-2 EZI-10을 이용한 인터넷 스위치 응용 (스위치 OFF)

위 그림과 같은 구성으로 두 대의 EZI-10을 LAN 혹은 인터넷에 연결하여 통신하면 원격에 있는 각종 장치들을 자동적으로 제어할 수 있습니다.

2 설정

2.1 마스터

Modbus/TCP는 마스터와 슬레이브로 구성됩니다. 마스터는 주기적으로 슬레이브에게 쿼리(Query)를 보내며, 슬레이브는 그에 응답합니다. 인터넷 스위치를 구성하기 전에 어느 쪽을 마스터로 또 어느 쪽을 슬레이브로 할지를 네트워크 상황에 맞게 결정해야 합니다. 먼저 마스터로 동작할 EZI-10의 설정을 알아보겠습니다.

2.1.1 네트워크 설정

EZI-10용 설정 프로그램인 ezConfigIO를 이용하여 설정합니다.

우선 네트워크에 EZI-10을 연결하고 PC에서 ezConfigIO를 실행합니다. 다음 그림을 참고하여 네트워크 관련 부분을 설정합니다.

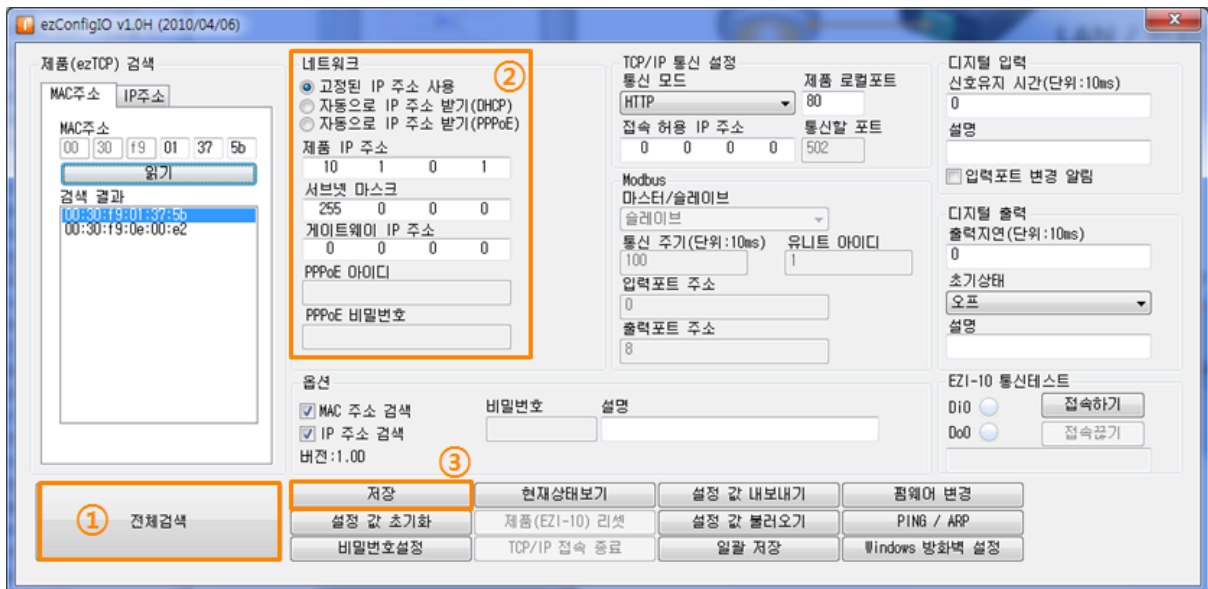


그림 2-1 마스터의 네트워크 설정

- ① [전체검색]버튼 클릭
- ② 네트워크 부분 설정

표 2-1 TCP/IP 통신 설정 항목

항목	설명	설정 값
IP주소 할당 방식	자동할당 또는 수동입력	수동 입력
제품 IP 주소	마스터가 사용 할 IP 주소	10.1.0.1

☞ EZI-10도 PC와 같은 네트워크 장비 이므로 IP주소 할당이 필요합니다. IP주소는 자동으로 할당 받거나 직접 입력합니다.

- ③ [저장]버튼 클릭

2.1.2 TCP/IP 통신 설정

Modbus/TCP 통신을 하기 위해서는 마스터와 슬레이브간 TCP 접속이 먼저 이루어져야 합니다. TCP는 접속을 누가 먼저 하느냐에 따라 클라이언트와 서버로 나뉘는데, TCP 접속을 능동적으로 먼저 시도하는 쪽을 클라이언트라 합니다. 마스터는 보통 TCP 클라이언트로 설정합니다.

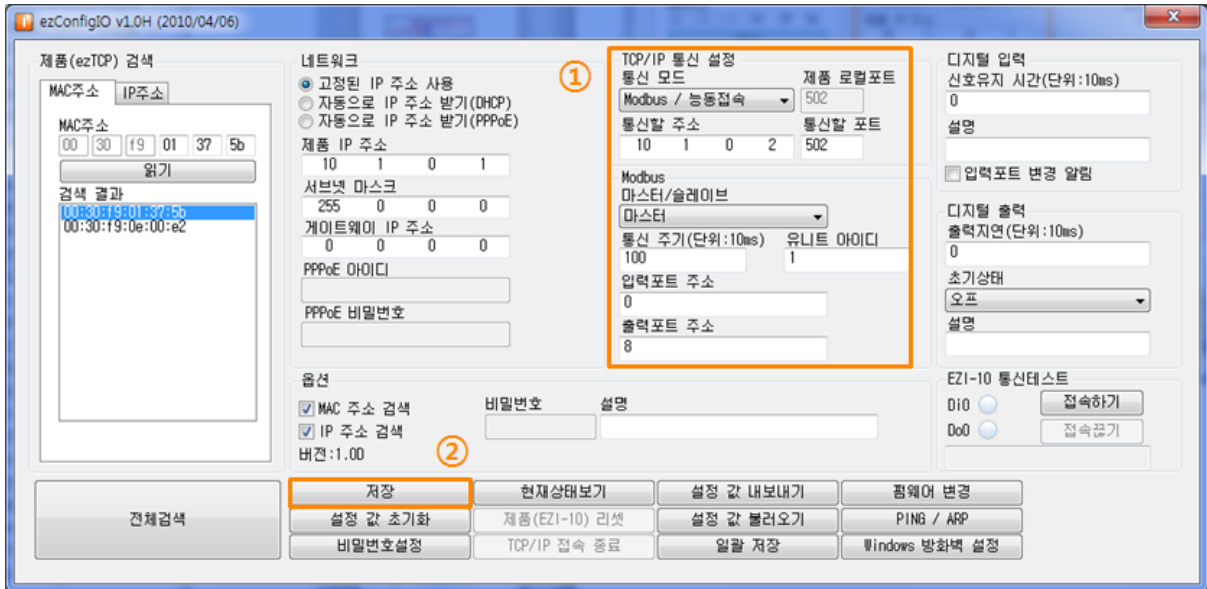


그림 2-2 마스터의 TCP/IP 통신 설정

① TCP/IP 통신 설정 - 아래의 표를 참조하여 각 항목 설정

표 2-2 TCP/IP 통신 설정 항목

항목	설명	설정 값
통신 모드	TCP 능동접속 또는 수동접속 설정	Modbus / 능동접속
통신할 주소	접속할 슬레이브의 IP주소	10.1.0.2
통신할 포트	접속하여 통신할 TCP 포트번호	502
마스터/슬레이브	마스터 또는 슬레이브 설정	마스터
통신 주기	쿼리를 보낼 주기	100 (1초)
유닛 아이디	마스터/슬레이브 쌍의 고유 아이디	1
입력포트 주소	입력포트 참조 시작 주소	0
출력포트 주소	출력포트 참조 시작 주소	8

② [저장]버튼 클릭

☞ 마스터를 TCP 서버로 설정한다고 하더라도 실제 통신에는 아무런 영향이 없습니다.

2.2 슬레이브

2.2.1 네트워크 설정

슬레이브의 네트워크 설정 방법은 마스터와 동일합니다.

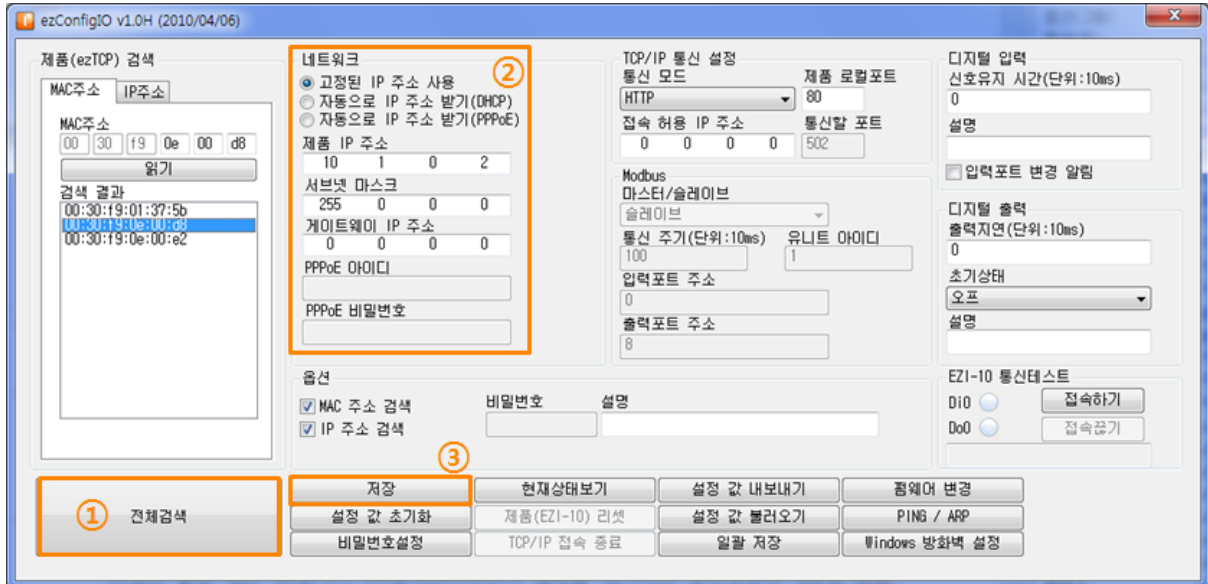


그림 2-3 슬레이브의 네트워크 설정

- ① [전체검색]버튼 클릭
- ② 네트워크 부분 설정

표 2-3 TCP/IP 통신 설정 항목

항목	설명	설정 값
IP주소 할당 방식	자동할당 또는 수동입력	수동 입력
제품 IP 주소	슬레이브가 사용 할 IP 주소	10.1.0.2

☞ **마스터의 IP주소와 슬레이브의 IP주소가 같지 않도록 주의하시기 바랍니다.**

- ③ [저장]버튼 클릭

2.2.1 TCP/IP 통신 설정

슬레이브는 보통 TCP 서버(수동 접속)로 설정합니다.

만약 마스터가 TCP 서버(수동 접속)로 설정된 경우, 슬레이브는 반드시 TCP 클라이언트(능동 접속)로 설정 되어야 합니다.

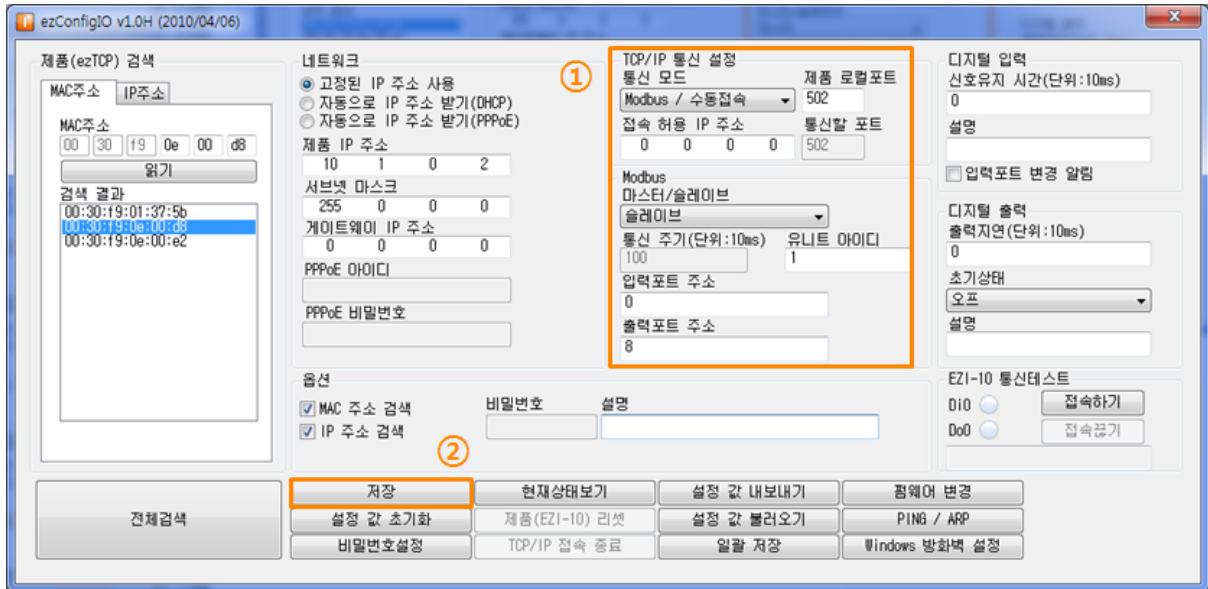


그림 2-4 슬레이브의 TCP/IP 통신 설정

① TCP/IP 통신 설정 - 아래의 표를 참조하여 각 항목 설정

표 2-4 TCP/IP 통신 설정 항목

항목	설명	설정 값
통신 모드	TCP 능동접속 또는 수동접속 설정	Modbus / 수동접속
제품 로컬포트	접속하여 통신할 TCP 포트번호	502
접속 허용 IP주소	접속을 허용할 IP주소	0.0.0.0
마스터/슬레이브	마스터 또는 슬레이브 설정	슬레이브
유니트 아이디	마스터/슬레이브 쌍의 고유 아이디	1
입력포트 주소	입력포트 참조 시작 주소	0
출력포트 주소	출력포트 참조 시작 주소	8

② [저장]버튼 클릭

3 동작

3.1 기본 동작

인터넷 스위치 응용의 기본 동작은 다음과 같습니다.

- 마스터의 출력은 슬레이브의 입력에 의해 자동 제어

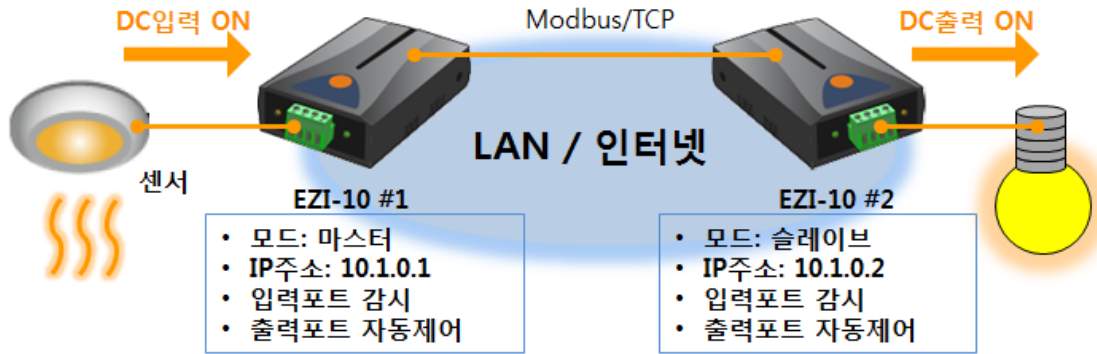


그림 3-1 기본 동작 1

- 슬레이브의 출력은 마스터의 입력에 의해 자동 제어

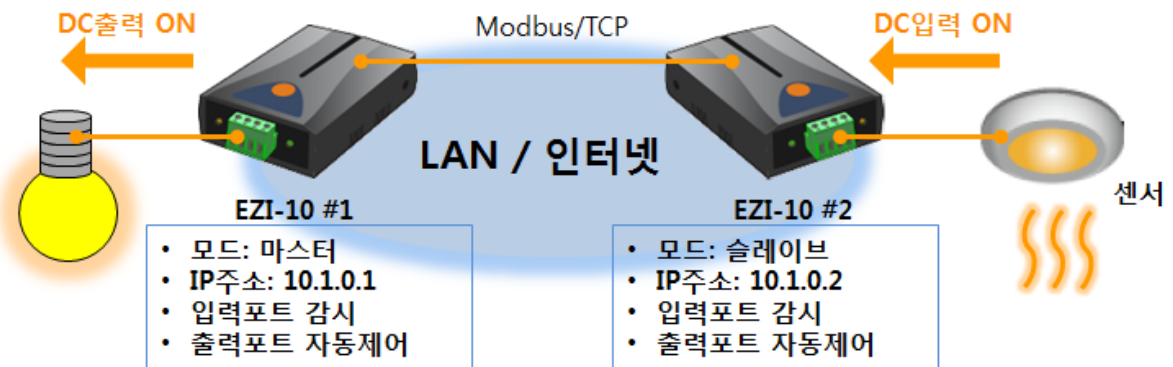


그림 3-2 기본 동작 2

3.2 응용 동작

다음의 항목들을 이용하면 보다 폭 넓은 시스템을 구현할 수 있습니다.

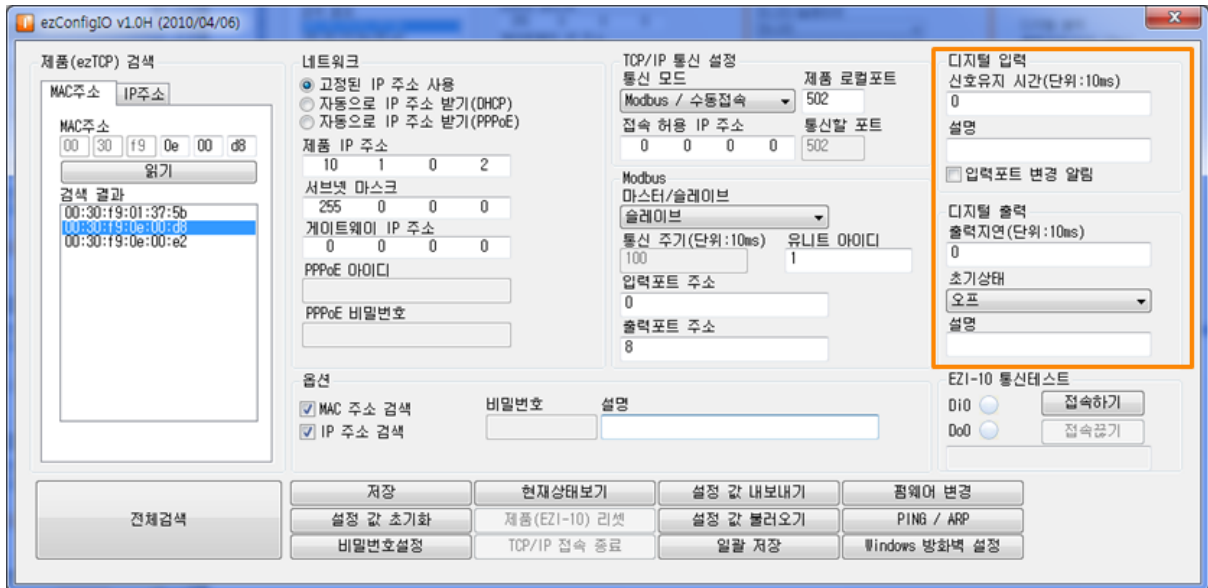


그림 3-3 디지털 입/출력 응용 항목

- 신호유지시간
EZI-10은 입력포트에 들어오는 신호가 신호유지시간에 설정한 시간 동안 유지해야만 유효한 신호로 인식합니다. 다시 말해, 이 항목에 설정 된 시간보다 짧은 신호는 무시됩니다. 설정 단위는 10ms 입니다.
- 입력포트 변경 알림
입력포트의 값이 변경되면 마스터로부터의 쿼리 없이도 즉각 상태 변경을 알리는 기능입니다.
- 출력지연
EZI-10이 출력포트에 값을 반영할 때, 출력지연에 설정 된 시간만큼 지연시킵니다. 출력지연시간이 만료되는 시점까지 그 값이 유지되어야 하며, 그 동안에는 출력포트를 제어할 수 없습니다. 역시 단위는 10ms 입니다.

4 문서 변경 이력

날짜	버전	변경내용	작성자
2011.04.07	1.0	○ 최초 작성	이 인
2013.02.07	1.1	○ 그림 업데이트(전원 종류 표시)	이 인