



ezTCP Technical Documents

인터넷 스위치

Version 1.4

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

솔내시스템(주)

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

목차

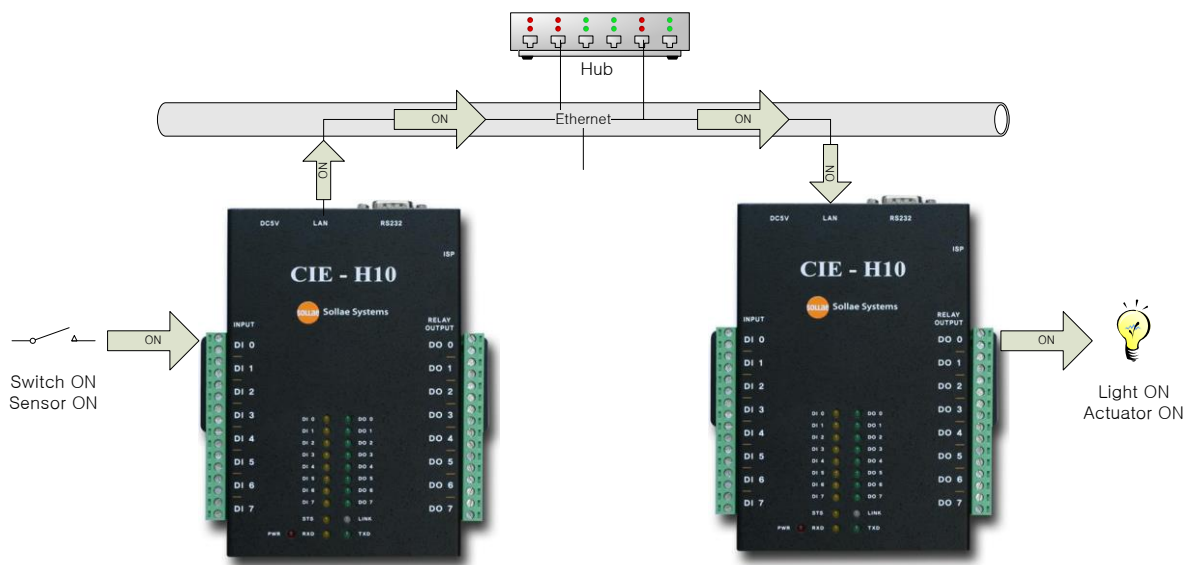
1	인터넷 스위치 동작 개요.....	- 2 -
1.1	개요	- 2 -
1.2	적용 가능 제품	- 3 -
2	설정.....	- 4 -
2.1	IP 주소 관련 사항 설정.....	- 4 -
2.2	TCP 접속 관련 설정	- 4 -
2.2.1	개요	- 4 -
2.2.2	설정 예	- 4 -
2.2.3	주의사항	- 4 -
2.3	Modbus/TCP 관련 설정.....	- 5 -
2.3.1	개요	- 5 -
2.3.2	설정 예	- 5 -
2.4	ezManager 설정 예.....	- 6 -
2.4.1	Slave.....	- 7 -
2.4.2	Master.....	- 8 -
2.5	응용 동작	- 9 -
3	REVISION HISTORY	- 10 -

1 인터넷 스위치 동작 개요

1.1 개요

MODBUS는 PLC(Programmable Logic Controller) 등 각종 자동화 장비의 감시 및 제어에 전세계적으로 널리 사용되고 있는 통신 프로토콜 입니다. 그 중 TCP/IP 네트워크 상에서 사용되는 버전을 Modbus/TCP 라고 부르며 ezTCP 원격 입/출력 제어(이하 I/O) 제품에 사용되고 있습니다.

Modbus/TCP는 제품의 Ethernet 포트를 이용해 통신을 합니다. 두 대의 I/O 제품을 정해진 방법대로 설정을 하면 한쪽 장비의 입력 포트 값을 다른 쪽 장비의 출력포트에 반영하는 '인터넷 스위치' 동작을 할 수 있습니다.



이런 구성으로 두 대의 I/O 제품을 이더넷 혹은 인터넷에 연결하여 통신하면 원격에 있는 각종 장치들을 ON/OFF 시킬 수 있습니다.

- ☞ I/O 제품은 공식적으로 DC입력감시 및 DC출력제어만을 지원합니다.
- ☞ I/O 제품의 I/O 인터페이스는 해당 제품 매뉴얼을 참고하셔서 연결해 주시기 바랍니다.

1.2 적용 가능 제품

- CIE-H10
- CIE-M10
- CIE-H12
- CIE-H14
- EZI-10
 - EZI-10의 경우는 "EZI-10 인터넷 스위치" 문서를 참고하시기 바랍니다.

2 설정

2.1 IP 주소 관련 사항 설정

ezManager의 [네트워크]탭에서 각각의 I/O 제품이 운용될 환경에 맞게 IP 주소, 서브넷마스크, 게이트웨이 IP주소등을 입력합니다. 이때 관련 정보는 해당 현장의 네트워크 관리자에게 문의합니다.

[네트워크]탭에 대한 자세한 사항은 해당제품의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

2.2 TCP 접속 관련 설정

2.2.1 개요

Modbus/TCP 통신을 하기 위해서는 두 I/O 제품 간에 TCP 접속이 이루어 져야 합니다. TCP 접속은 1:1 접속으로서 한쪽 장비는 특정 포트번호에서 접속을 대기(서버, 수동접속)하고 다른 장비(클라이언트, 능동접속)는 접속 대기를 하는 장비의 접속을 대기하는 포트로 TCP 접속을 하면 접속이 이루어집니다.

접속에 관한 설정은 ezManager의 [I/O 포트]탭의 [TCP/IP]부분에서 합니다.

2.2.2 설정 예

아래의 설정 예는 CIE-H10 #2가 CIE-H10 #1이 접속을 대기하는 포트번호인 502번으로 접속하는 설정 예 입니다.

구분	CIE-H10 #1	CIE-H10 #2
제품 IP주소	10.1.0.1	10.1.0.2
TCP/IP	수동접속	능동접속
통신할 주소	-	10.1.0.1
통신할 포트	502	502

표 2-1 TCP 설정 예

2.2.3 주의사항

- 인터넷 통신 할 때는 수동 접속하는 장치는 공인된 고정 IP를 사용해야만 접속이 원활하게 될 수 있습니다.
- ezManager의 [시리얼 포트]탭의 [TCP/IP 통신 설정]부분에서 통신모드를 시리얼 Modbus/TCP로 설정하면 인터넷 스위치가 동작하지 않습니다.

2.3 Modbus/TCP 관련 설정

2.3.1 개요

Modbus/TCP 관련 사항은 [I/O 포트]탭의 [제어방식]항목에서 설정합니다. 각각의 설정 사항은 다음과 같습니다.

항목	설정	
Modbus/TCP	Modbus/TCP를 사용하므로 Modbus/TCP는 반드시 설정합니다.	
마스터/슬레이브	마스터	설정된 주기마다 마스터의 입력포트 값을 슬레이브에 전송하고 슬레이브의 입력포트 값을 읽어와서 자신(마스터)의 출력 포트에 출력합니다.
	슬레이브	마스터로 [Read]명령을 받으면 자신(슬레이브)의 입력포트 값을 마스터로 전송하고 마스터로부터 [Write]명령을 받으면 해당 값을 자신의 출력 포트에 출력합니다.
통신 주기	마스터가 슬레이브에 [Write]/[Read]하는 주기입니다. (단위: ms) 1000 (1초)로 설정할 것을 권장합니다.	
유니트 아이디	두 장비의 유니트 아이디입니다. 두 장비에 동일한 값으로 설정합니다. (1로 설정할 것을 권장합니다.)	
입력포트 주소	두 장비의 입력포트의 주소입니다. 두 장비에 동일한 값으로 설정합니다. (0으로 설정할 것을 권장합니다.)	
출력포트 주소	두 장비의 출력포트의 주소입니다. 두 장비에 동일한 값으로 설정합니다. (8로 설정할 것을 권장합니다.)	
입력포트 변경 알림	설정하지 않습니다.	

표 2-2 Modbus/TCP 설정 항목

2.3.2 설정 예

구분	CIE-H10 #1	CIE-H10 #2
Modbus/TCP	체크	체크
마스터/슬레이브	슬레이브	마스터
통신 주기		1000
유니트 아이디	1	1
입력포트 주소	0	0
출력포트 주소	8	8

표 2-3 Modbus/TCP 설정 예

2.4 ezManager 설정 예

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.

구분	CIE-H10 #1	CIE-H10 #2
제품 IP주소	10.1.0.1	10.1.0.2
TCP/IP	수동접속	능동접속
통신할 주소	-	10.1.0.1
통신할 포트	502	502
Modbus/TCP	체크	체크
마스터/슬레이브	슬레이브	마스터
통신 주기		1000
유니트 아이디	1	1
입력포트 주소	0	0
출력포트 주소	8	8

표 2-4 설정 값

2.4.1 Slave

- IP 주소 설정

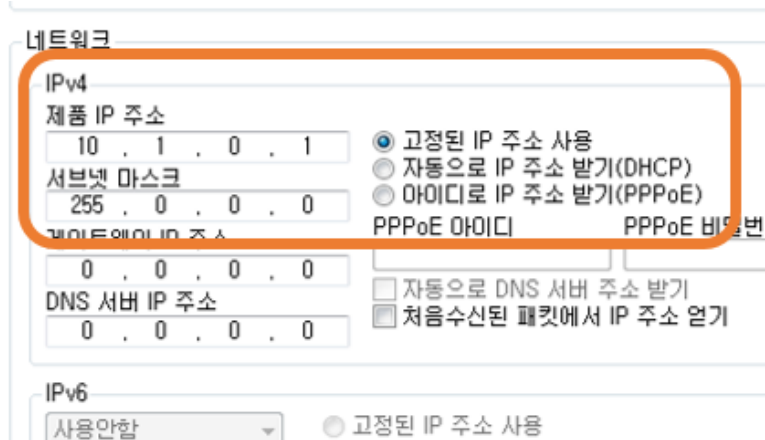


그림 2-1 Slave IP 주소 설정

- Modbus/TCP 설정

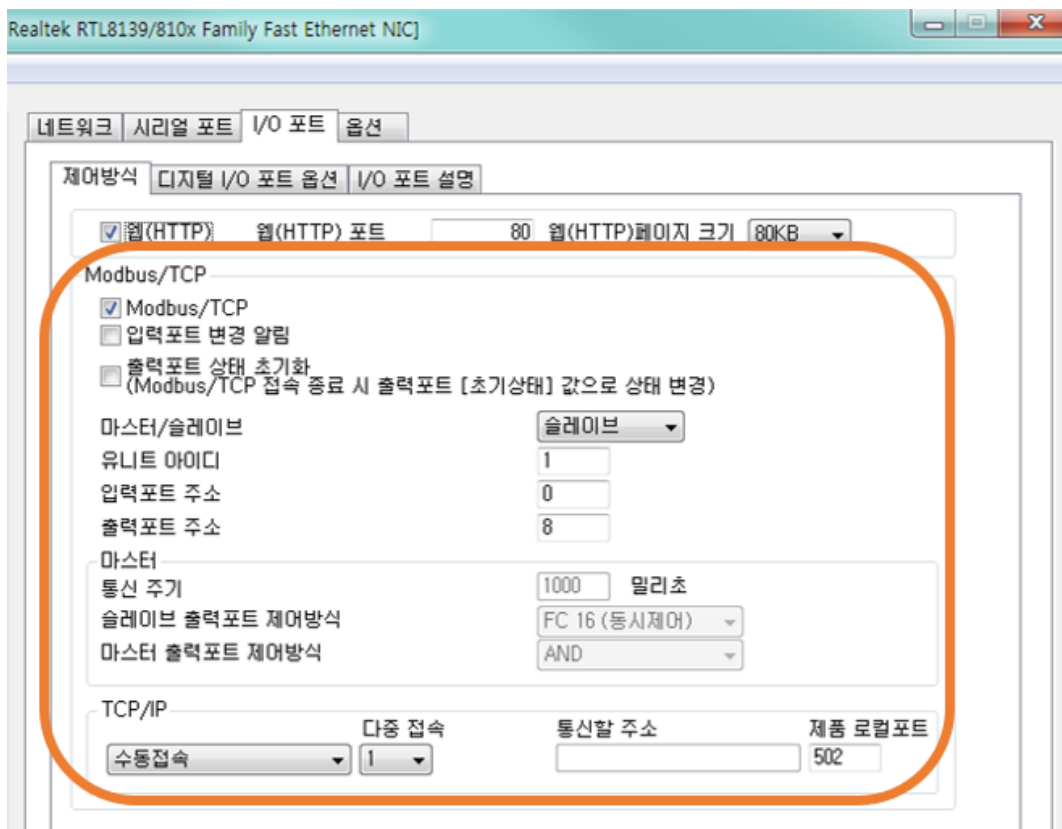


그림 2-2 Slave Modbus/TCP 설정

2.4.2 Master

- IP 주소 설정

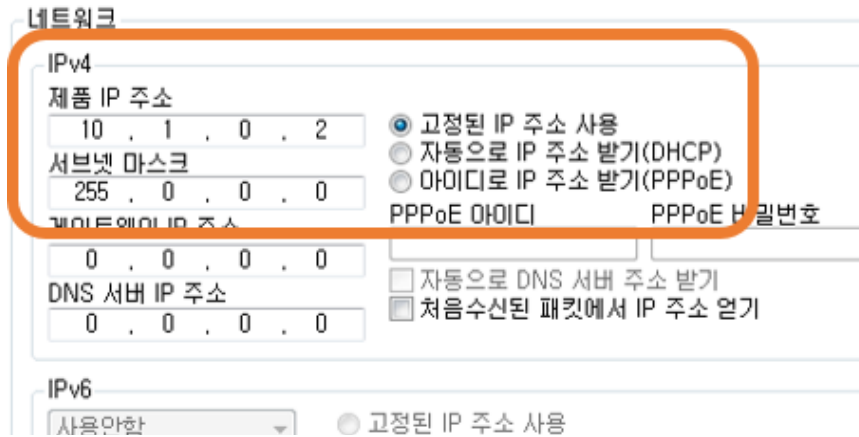


그림 2-3 Master IP주소 설정

- Modbus/TCP 설정

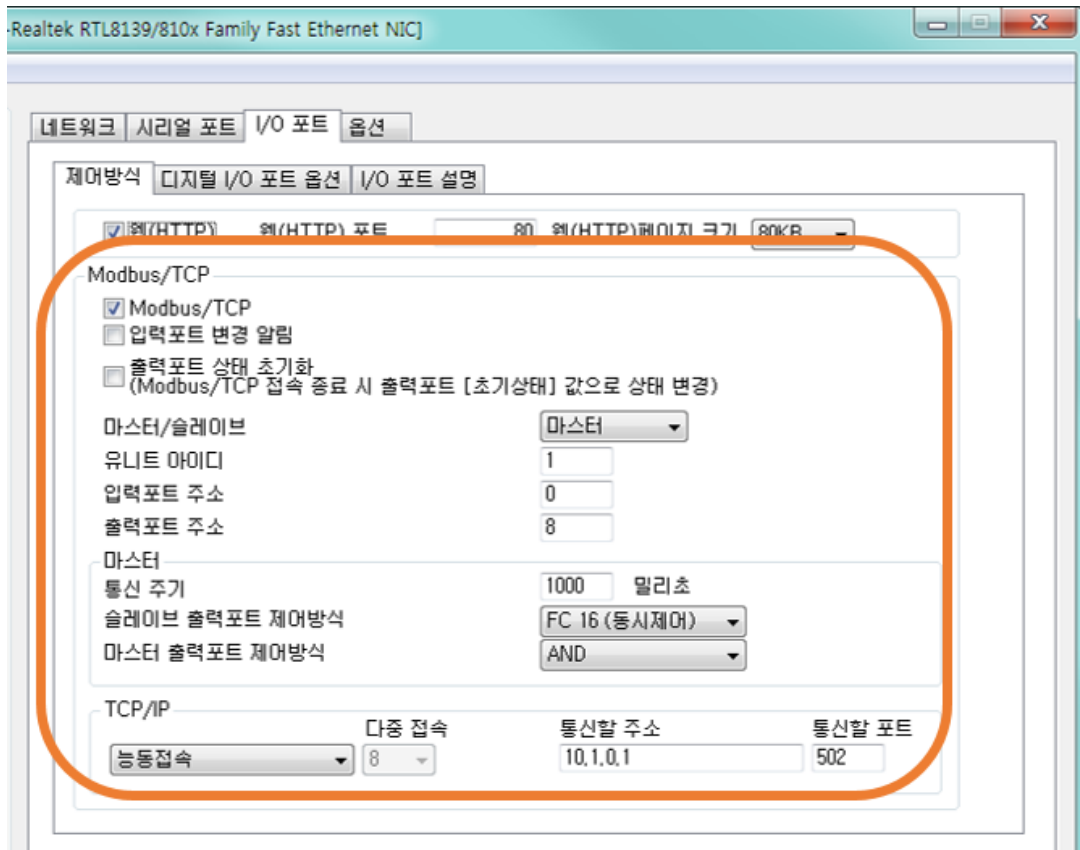


그림 2-4 Master Modbus/TCP 설정

2.5 응용 동작

다음의 항목들을 이용하면 보다 폭 넓은 시스템을 구현할 수 있습니다.

그림 2-5 디지털 입/출력 응용 항목

- 신호유지시간

입력포트에 들어오는 신호가 신호유지시간에 설정한 시간 동안 유지해야만 유효한 신호로 인식합니다. 다시 말해, 이 항목에 설정된 시간보다 짧은 신호는 무시됩니다. 설정 단위는 1ms 입니다.

- 출력지연

출력포트에 값을 반영할 때, 출력지연에 설정된 시간만큼 지연시킵니다. 출력지연시간이 만료되는 시점까지 그 값이 유지되어야 하며, 그 동안에는 출력포트를 제어할 수 없습니다. 단위는 1ms 입니다.

3 Revision History

날짜	버전	변경내용	작성자
2008.08.07	1.0	○ 최초 배포	
2013.02.12	1.1	○ 용어 업데이트 ○ AC전원 제어 관련 내용 삭제	이 인
2014.07.29	1.2	○ 제품 업데이트 및 ezManager 설정 화면 추가	김혜미
2015.04.21	1.3	○ screenshot 변경	김혜미
2017.10.26	1.4	○ 2.2.3 주의 사항에 항목 추가.	김형준