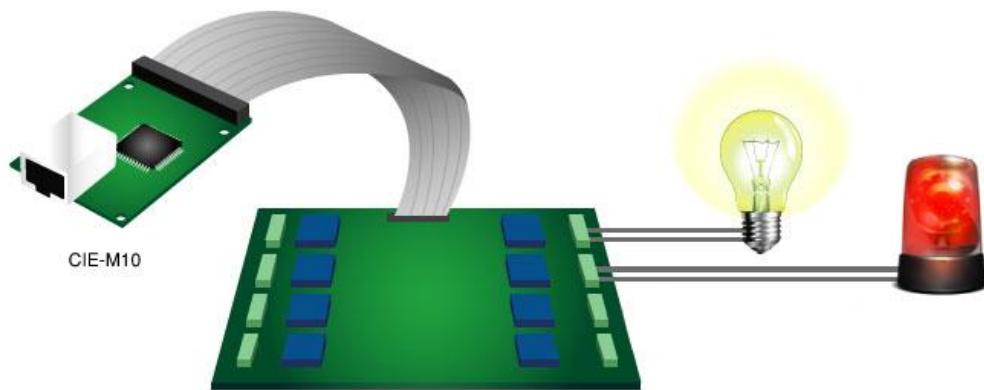


ezTCP 기술자료

CIE-M10 을 이용한 릴레이 인터페이스

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 | 활용 | - 3 - |
| 2.1 | 시스템 구성 | - 3 - |
| 2.1.1 | PC연결..... | - 3 - |
| 2.1.2 | 전원공급장치..... | - 3 - |
| 2.1.3 | CIE-M10..... | - 3 - |
| 2.1.4 | 릴레이보드 | - 4 - |
| 2.1.5 | GND 레벨..... | - 5 - |
| 2.1.6 | 경광등..... | - 5 - |
| 2.2 | 실제 구성 | - 6 - |
| 3 | 문서 변경 이력 | - 7 - |

1 개요

솔내시스템(주)의 CIE-M10은 디지털 I/O 제어기로 모듈형 제품입니다. I/O 제어기의 디지털 출력 포트는 원격에서 편리하게 장비를 제어할 수 있기 때문에 많은 사용자 장비에 응용할 수 있으며 이를 위해서는 디지털 출력포트에 릴레이, SSR등을 인터페이스 해야 합니다.

회로설계를 해 본 경험이 있거나 하드웨어 개발자라면 쉽게 구현이 가능한 회로이지만 그렇지 않은 사람에게는 릴레이 인터페이스를 하는 것은 쉬운 일이 아닐 것입니다. 이 문서는 누구든지 CIE-M10과 시중에서 판매중인 릴레이 보드를 연결할 수 있도록 돕기 위한 문서 입니다.

☞ **릴레이 모듈은 사용자가 별도로 구매하시기 바랍니다.**

2 활용

2.1 시스템 구성

Modbus/TCP프로토콜을 이용하여 원격지에서 이더넷/인터넷을 통해 CIE-M10으로 제어명령을 보내면 CIE-M10과 인터페이스 되어있는 릴레이보드를 통해서 사용자 장비의 전원제어가 이루어집니다. 그렇기 때문에 CIE-M10과 릴레이보드 그리고 장비의 하드웨어적인 연결이 필요합니다. 그림 2-1은 CIE-M10을 릴레이보드와 연결하여 경광등의 전원을 제어하는 구성도입니다.

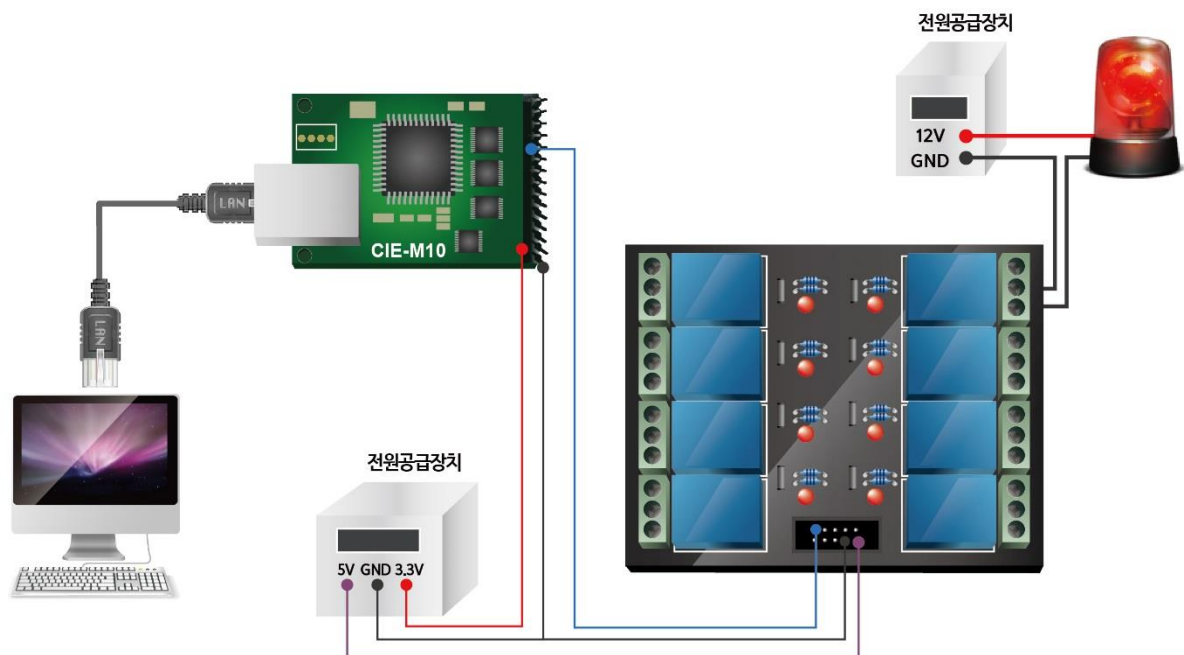


그림 2-1 구성 예

2.1.1 PC 연결

CIE-M10을 사용자의 PC 또는 해당 네트워크 허브에 LAN 케이블로 연결합니다.

2.1.2 전원공급장치

CIE-M10에는 Vcc와 GND핀을 통해서 DC3.3V의 전압을, 릴레이보드에는 DC5V의 동작전원을 인가합니다.

2.1.3 CIE-M10

CIE-M10은 LAN으로부터 이더넷/인터넷 망을 통해서 명령을 받아서 해당 출력을 내보냅니다. 이를 위해서 사용자가 CIE-M10과 릴레이보드를 결선해야 합니다. JP1의 Do0~Do7번 핀으로 연결할 수 있게 되어 있으며 아래의 표 2-1을 참고하시기 바랍니다.

| 핀 번호 | 핀 이름 | 설 명 | 방 향 | 비 고 |
|-------------|-----------|-----------------|-----|---|
| 9 ~ 16 | DO0 ~ DO7 | 디지털 출력 포트 0 ~ 7 | Out | Min V_{OH} = 2.9V, Max V_{OL} = 0.4V |
| 17,18,29,30 | GND | Ground | — | |
| 27, 28 | VCC | 전원 입력 (DC 3.3V) | — | |

표 2-1 JP1의 핀 번호

위의 구성에서는 Do0(#pin9)과 1번 릴레이를 연결하였습니다

2.1.4 릴레이보드

릴레이보드는 릴레이와 LED, 터미널블럭 등이 인터페이스 되어 있는 보드입니다. CIE-M10과 사용자의 제어장비 사이에 연결하여 ON/OFF제어를 가능하게 합니다.

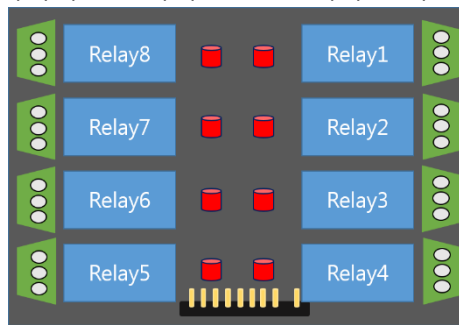


그림 2-2 릴레이보드 예

그림 2-2는 릴레이보드의 대략적인 구조이며 시중에서 쉽게 구매가 가능합니다. 테스트에 사용된 릴레이 보드의 패널 공급 전압은 5V 400mA이며, 8-relay가 인터페이스 되어 있습니다.

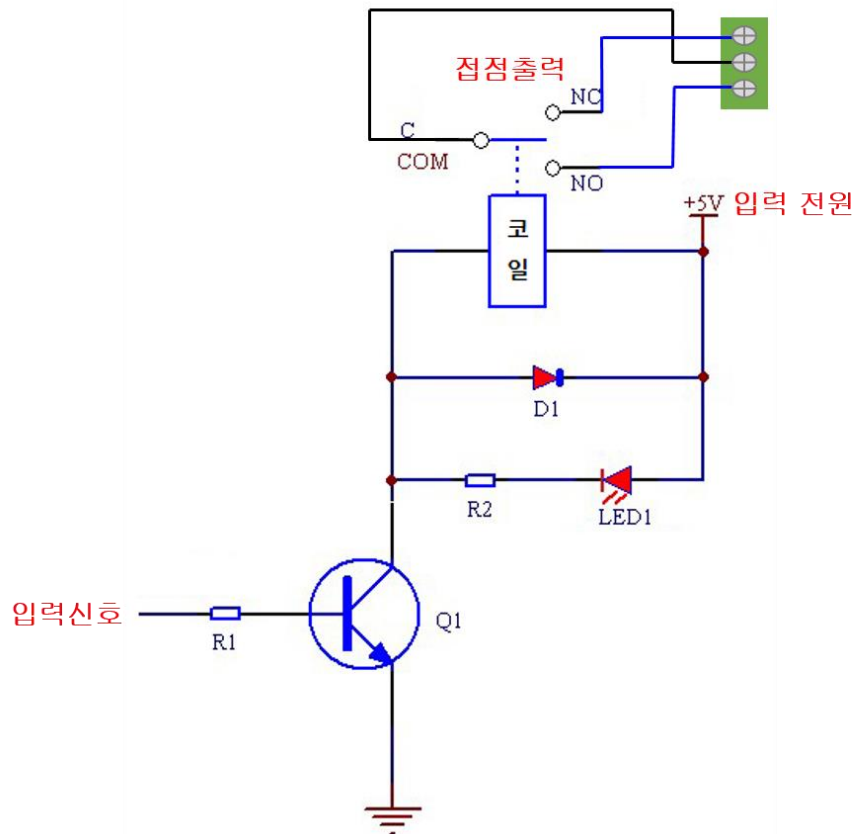


그림 2-3 릴레이보드 참조회로도

그림 2-3은 사용된 릴레이 보드의 개별 릴레이 내부 구조를 나타내는 참조회로도입니다. Vcc에는 +5V의 입력전원을 인가하고, CIE-M10을 통해 입력신호라인으로 신호가 들어오면 출력의 접점이 움직이면서 연결된 경광등의 전원 제어가 가능하게 됩니다.

2.1.5 GND 레벨

CIE-M10과 릴레이보드의 동작전압이 다르기 때문에 GND레벨을 동일하게 맞추어야 합니다. 이를 위해서 두 모듈은 같은 GND 라인에 있어야 합니다.

2.1.6 경광등

위 시스템에서 사용된 전원제어 장비는 DC12V로 동작하는 경광등입니다. 경광등에 12V의 전원을 인가하고, 경광등 전원라인의 일부를 단선하여 릴레이보드 1번접점 C(Command)와 NO(Normal Open)에 연결합니다.

2.2 실제 구성

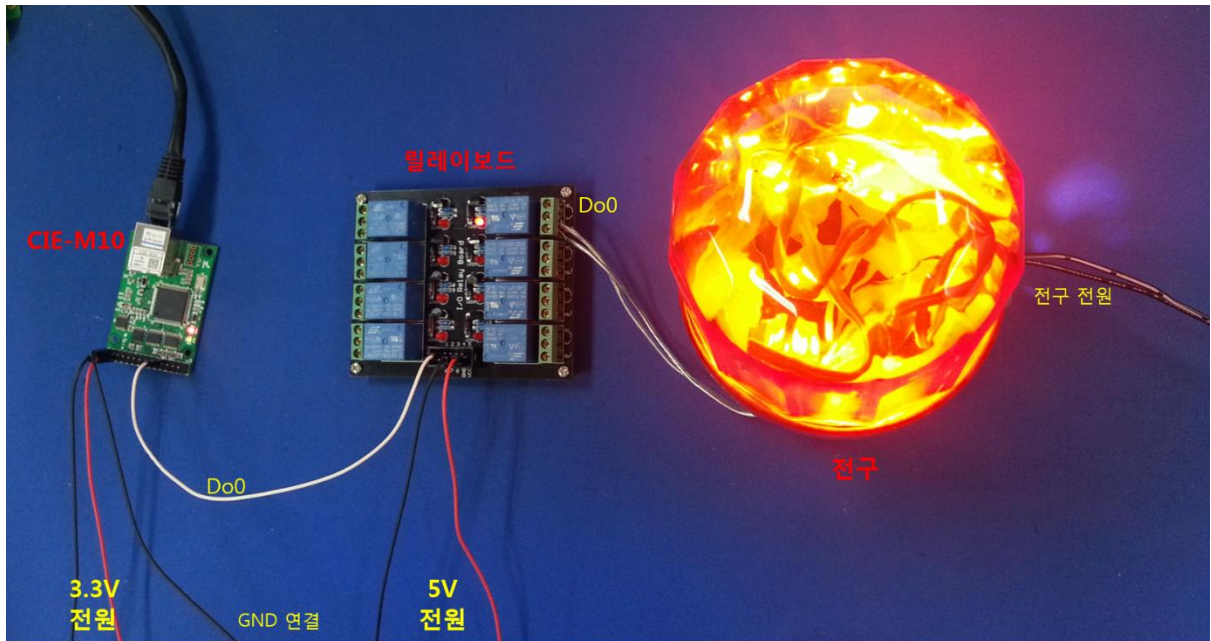


그림 2-4 CIE-M10과 릴레이보드의 실제 구성

그림 2-4는 릴레이보드와 CIE-M10을 연결하여 경광등을 제어하는 실제 구성 예입니다.

☞ [CIE-M10과 릴레이 모듈을 이용한 경광등 on/off 포스팅을 참조 하시기 바랍니다.](#)

3 문서 변경 이력

| 날짜 | 버전 | 변경내용 | 작성자 |
|------------|-----|---------------------|-----|
| 2014.10.15 | 1.0 | ○ 최초 작성 | 이사라 |
| 2015.09.01 | 1.1 | ○ 릴레이보드 관련 링크페이지 삭제 | 이사라 |