

# OPHIR OPTRONICS SOLUTIONS LTD.

## Laser Power & Energy Meter

### - Nova II

## Thermopile Head

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.9.76 이상



## CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)  
연결 가능한 기기 및 네트워크 구성에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택** [3 페이지](#)  
TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [4 페이지](#)  
TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 케이블 표** [9 페이지](#)  
외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 지원 어드레스** [10 페이지](#)  
외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 설명합니다.

# 1. 시스템 구성

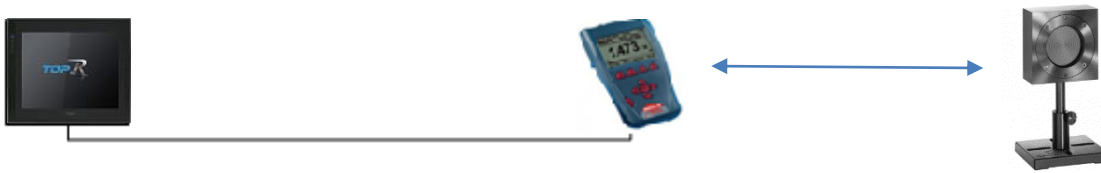
TOP와 "Ophir – Laser Power & Energy Meter"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

| 시리즈     | 센서 (헤드) *주1) | Link I/F         | 통신 방식   | 시스템 설정                       | 케이블                     |
|---------|--------------|------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
| Nova II | Thermopile   | RS-232C I/O Port | RS-232C | <a href="#">3. TOP 통신 설정</a> | <a href="#">4 케이블 표</a> |

\*주1) 센서 (헤드)는 Thermopile 헤드만 지원합니다.

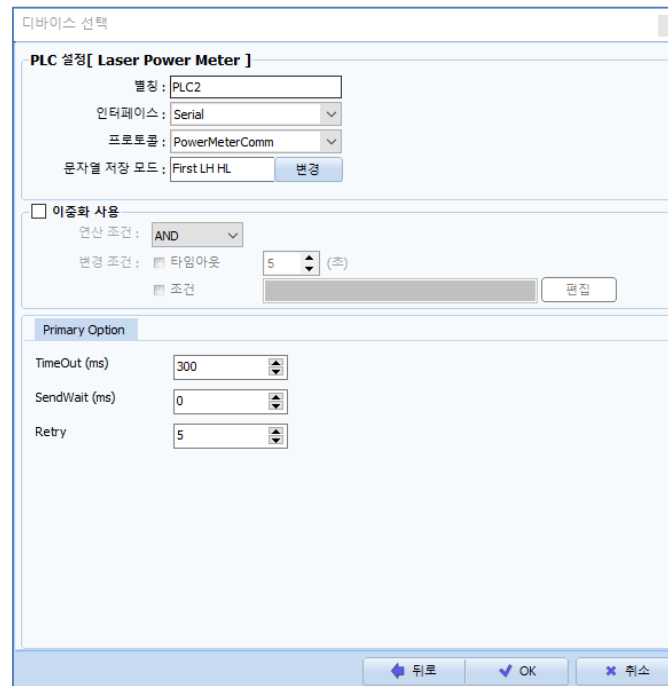
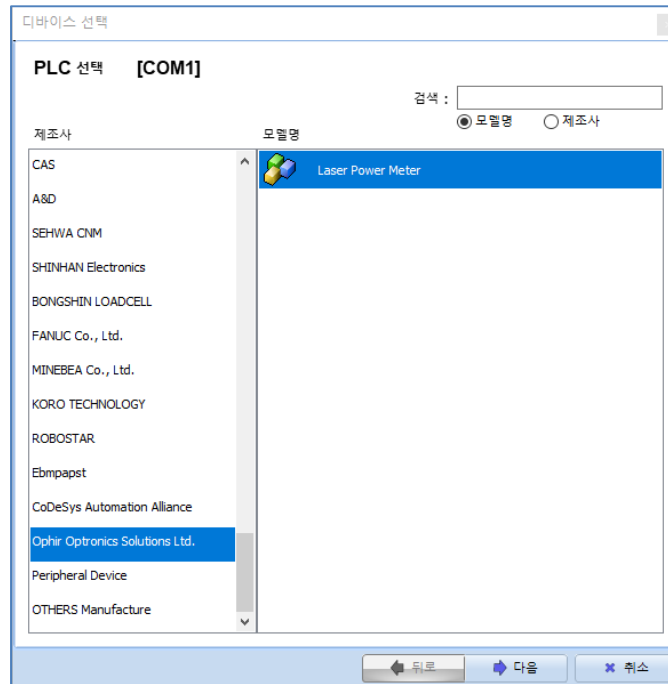
## ■ 연결 구성

- 1 : 1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C 통신에서 가능한 구성입니다.



## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



| 설정 사항             |        | 내용   |    |       |      |                   |        |
|-------------------|--------|--|----|-------|------|-------------------|--------|
| TOP               | 모델     | TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.   |    |       |      |                   |        |
| 외부 장치             | 제조사    | TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다.<br>"Ophir Optronics Solutions Ltd."를 선택 하십시오.  |    |       |      |                   |        |
|                   | PLC    | TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.<br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laser Power Meter</td> <td>Serial</td> <td>PowerMeterComm</td> </tr> </tbody> </table> | 모델 | 인터페이스 | 프로토콜 | Laser Power Meter | Serial |
| 모델                | 인터페이스  | 프로토콜   |    |       |      |                   |        |
| Laser Power Meter | Serial | PowerMeterComm   |    |       |      |                   |        |

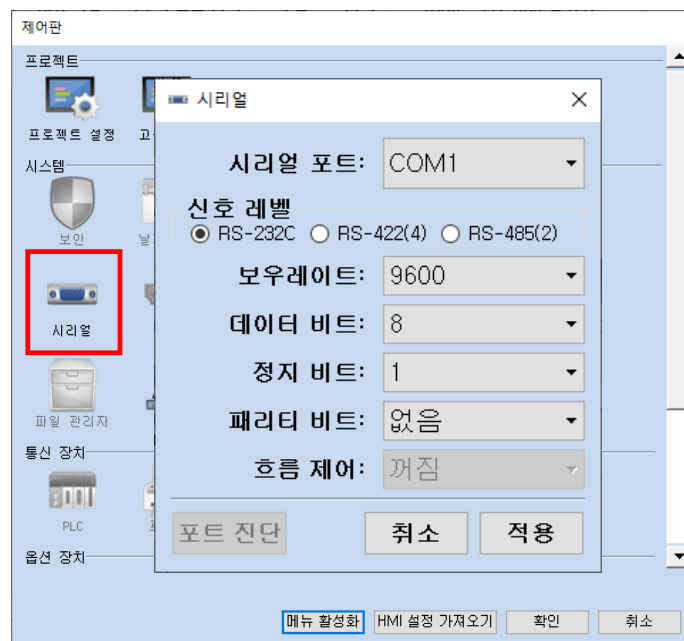
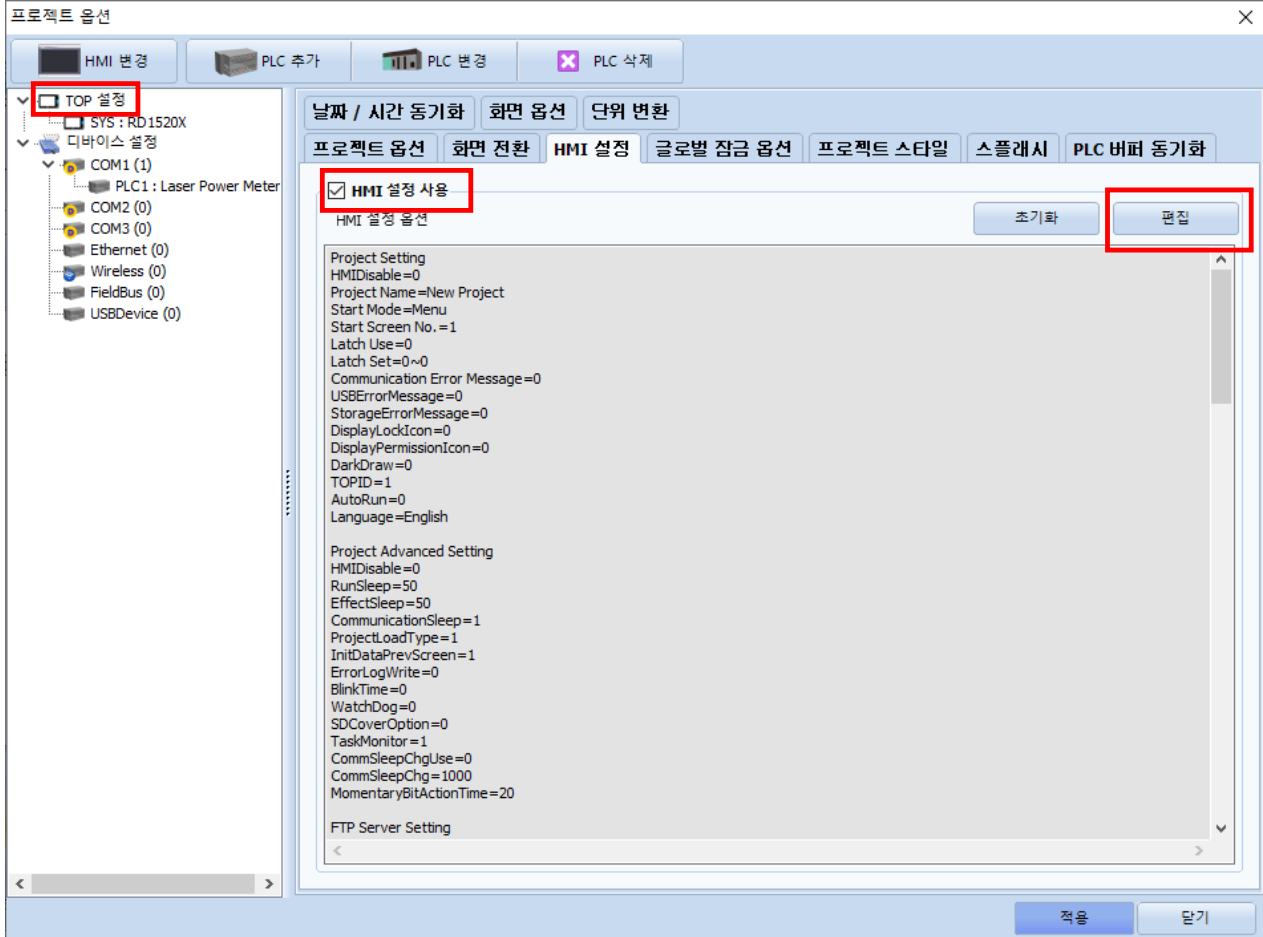
### 3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

#### 3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

##### (1) 통신 인터페이스 설정

- [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정 ] → [ 프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 시리얼 ]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



| 항 목        | TOP    | 외부 장치  | 비 고 |
|------------|--------|--------|-----|
| 신호 레벨 (포트) | RS-232 | RS-232 |     |
| 보우레이트      |        | 9600   |     |
| 데이터 비트     |        | 8      |     |
| 정지 비트      |        | 1      |     |
| 패리티 비트     |        | 없음     |     |

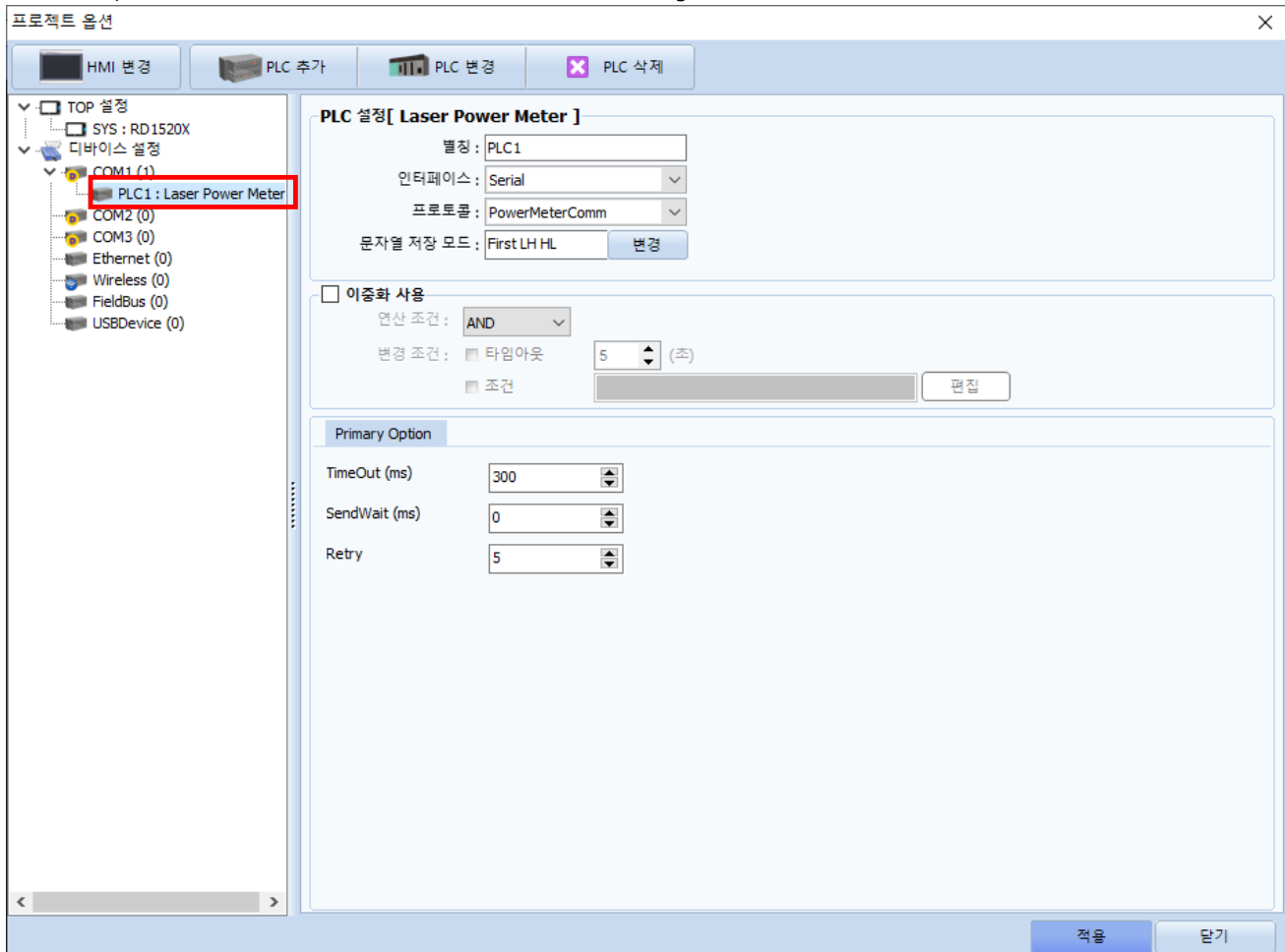
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

| 항 목    | 설 명                                       |
|--------|---|
| 신호 레벨  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.           |
| 보우레이트  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.           |
| 데이터 비트 | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.       |
| 정지 비트  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.        |
| 패리티 비트 | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다. |

## (2) 통신 옵션 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM > "PLC1 :Laser Power Meter"

- Ophir Laser Power Meter 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

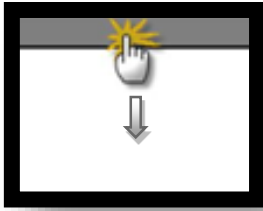


| 항 목           | 설 정   | 비 고                              |
|---------------|---|----------------------------------|
| 인터페이스         | "Serial"를 선택합니다.                                    | <a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a> |
| 프로토콜          | "PowerMeterComm"을 선택합니다.                            |                                  |
| TimeOut (ms)  | TOP이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.                   |                                  |
| SendWait (ms) | TOP이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다. |                                  |
| Retry         | 통신 실패 시 재시도 횟수를 설정합니다                               |                                  |

### 3.2 TOP 에서 통신 설정

※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > 시리얼 ]



| 항 목        | TOP    | 외부 장치  | 비 고 |
|------------|--------|--------|-----|
| 신호 레벨 (포트) | RS-232 | RS-232 |     |
| 보우레이트      |        | 9600   |     |
| 데이터 비트     |        | 8      |     |
| 정지 비트      |        | 1      |     |
| 패리티 비트     |        | 없음     |     |

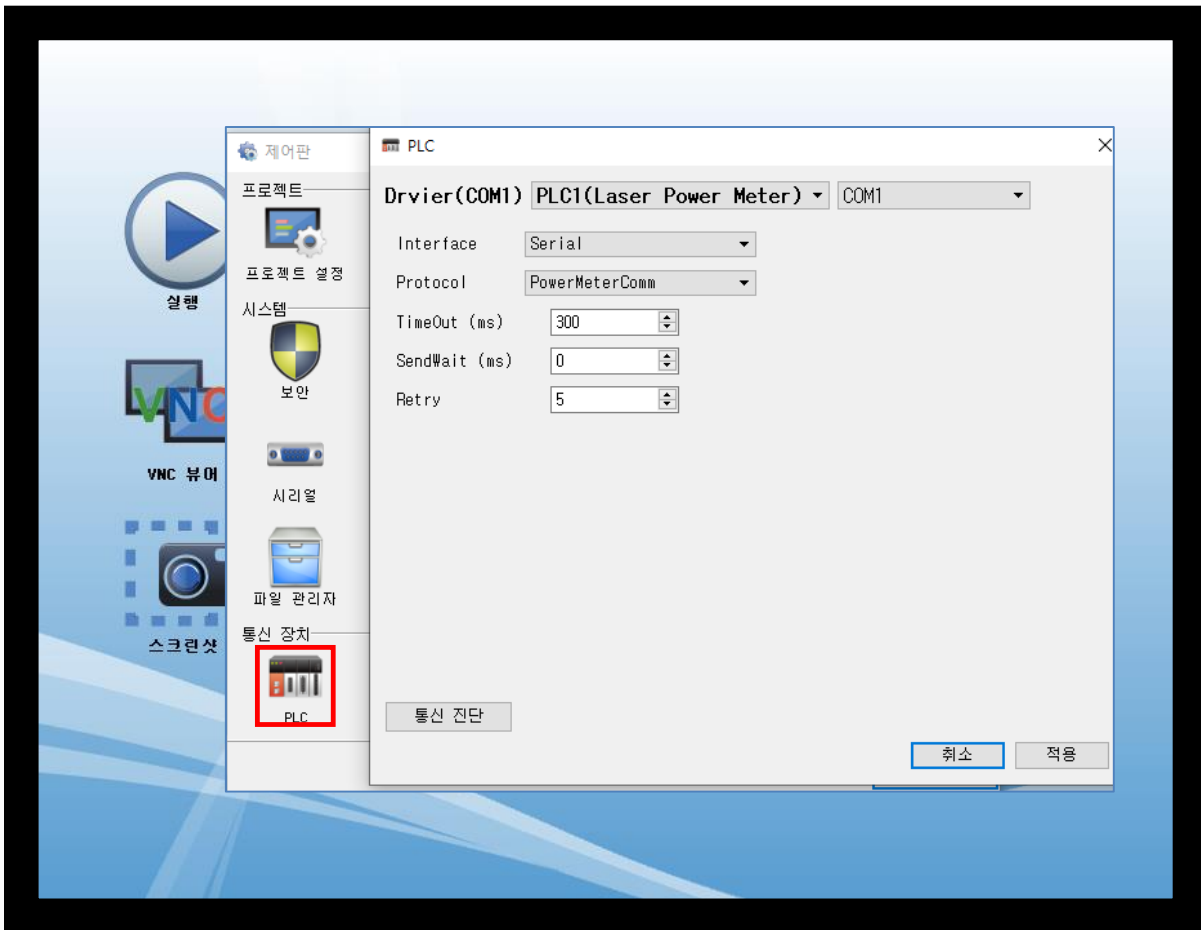
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 예제입니다.

| 항 목    | 설 명                                       |
|--------|---|
| 신호 레벨  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.           |
| 보우레이트  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.           |
| 데이터 비트 | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.       |
| 정지 비트  | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.        |
| 패리티 비트 | TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다. |



(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]



| 항 목           | 설 정   | 비 고                              |
|---------------|---|----------------------------------|
| 인터페이스         | "Serial"를 선택합니다.                                    | <a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a> |
| 프로토콜          | "PowerMeterComm"을 선택합니다.                            |                                  |
| TimeOut (ms)  | TOP이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.                   |                                  |
| SendWait (ms) | TOP이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다. |                                  |
| Retry         | 통신 실패 시 재시도 횟수를 설정합니다                               |                                  |

### 3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [ 제어판 > 시리얼 ] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [ 제어판 > PLC ] 에서 "통신 진단"을 터치한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>OK</b>             | <b>통신 설정 정상</b>  |
| <b>Time Out Error</b> | <b>통신 설정 비정상</b><br>- 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트 ) |

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

| 항목         | 내용             | 확인      |  | 참 고   |    |
|------------|----------------|---------|--|---|----|
| 시스템 구성     | 시스템 연결 방법      | OK      | NG   | <a href="#">1. 시스템 구성</a>                               |    |
|            | 접속 케이블 명칭      | OK      | NG   |   |    |
| TOP        | 버전 정보          | OK      | NG   | <a href="#">2. 외부 장치 선택</a><br><a href="#">3. 통신 설정</a> |    |
|            | 사용 포트          | OK      | NG   |   |    |
|            | 드라이버 명칭        | OK      | NG   |   |    |
|            | 기타 세부 설정 사항    | OK      | NG   |   |    |
|            | 상대 국번          | 프로젝트 설정 | OK   |   | NG |
|            |                | 통신 진단   | OK   |   | NG |
|            | 시리얼 파라미터       | 전송 속도   | OK   |   | NG |
|            |                | 데이터 비트  | OK   |   | NG |
| 정지 비트      |                | OK      | NG   |   |    |
| 패리티 비트     |                | OK      | NG   |   |    |
| 외부 장치      | CPU 명칭         | OK      | NG   | <a href="#">4. 외부 장치 설정</a>                             |    |
|            | 통신 포트 명칭(모듈 명) | OK      | NG   |   |    |
|            | 프로토콜(모드)       | OK      | NG   |   |    |
|            | 설정 국번          | OK      | NG   |   |    |
|            | 기타 세부 설정 사항    | OK      | NG   |   |    |
|            | 시리얼 파라미터       | 전송 속도   | OK   |   | NG |
|            |                | 데이터 비트  | OK   |   | NG |
|            |                | 정지 비트   | OK   |   | NG |
| 패리티 비트     |                | OK      | NG   |   |    |
| 어드레스 범위 확인 | OK             | NG      | <a href="#">6. 지원 어드레스</a><br>(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.) |   |    |



## 4. 케이블 표

---

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.

(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "Ophir – Laser Power & Energy Meter"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

### ■ RS-232C NOVA-II 케이블 사용 (P/N 7E1206)

## 5. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

| Device (타입 / 크기)       | 설 명 (Read Only) |
|------------------------|-----------------|
| POWER (Float / 32Bit)  | 파워 측정 값         |
| ENERGY (Float / 32Bit) | 에너지 측정 값        |
| POWER_CHECK ( / 1Bit)  | 파워 측정 진행 여부 체크  |
| ENERGY_CHECK ( / 1Bit) | 에너지 측정 진행 여부 체크 |