

# CTMS-3 TestKit

## 사용자 설명서 V1.2



※ 주의 : CTM 과 CTMS 는 다른 제품입니다.

1. 제품설명	1쪽
2. 드라이버 설치 및 제품 연결	2쪽
3. 프로그램 실행	3쪽
4. RAW Data 출력 모드	4쪽
5. 보상 모드	4쪽
6. 고장 유무 확인 사항	6쪽

## 1. 제품 설명

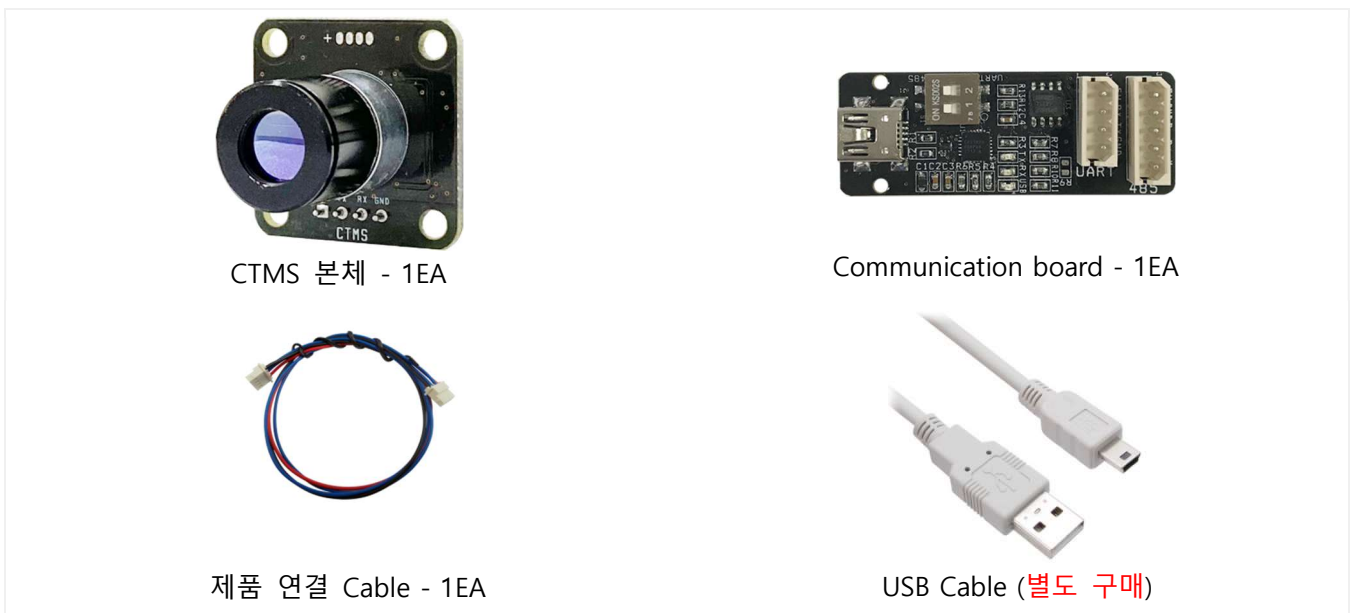
### 1.1 제품 특징

- PC를 통해 간편하게 온도 확인이 가능.
- 사무실, 가정, 학교, cafe 등 실내에서 간편하게 온도 측정 가능.(실내환경)
- USB 전원 사용으로 별도의 추가 회로 연결이 불필요.
- USB Cable 을 이용하여 손쉽게 연결 가능. - 제품 미포함(Mini USB B type)
- 측정 수치의 정확도는 제품 데이터시트에 명기된 측정거리를 반드시 지켜야 보장됩니다.
- 그 외 구체적인 제품 사용상의 주의점은 반드시 제품 데이터시트를 참고하십시오.
- 본 제품은 의료기기가 아닙니다.
- 지원 모델명 : CTMS-3 (2020.6 기준)

### 1.2 제품 구성

제품 수령 후 구성품이 전부 들어 있는지 먼저 확인 후, 누락된 제품이 있으면 디웰전자로 연락 바랍니다.

### 1.3 구성품



CTMS 본체 - 1EA

Communication board - 1EA

제품 연결 Cable - 1EA

USB Cable (별도 구매)

※ 위 이미지는 실물과 다를 수 있으며, 사정에 따라 일부 품목이 변경될 수 있습니다.

※ 구성품을 분실하거나 파손하였을 경우 디웰전자로 문의하여 추가로 구매하시기 바랍니다.

※ 통신 보드에서 센서를 분리 할 경우, 반드시 mollex 하우징을 잡고 제거 하십시오. 선만 잡고 당기면 제품이 망가질 수 있습니다.

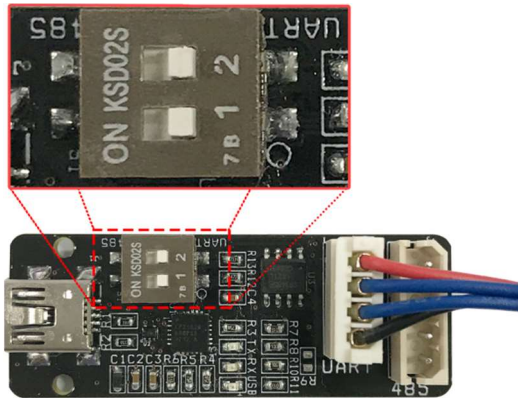
## 2. 드라이버 설치 및 제품 연결

### 2.1 드라이버 설치

2.1.1. 쇼핑몰에서 압축 파일을 다운받은 후, **압축파일** 내부의 드라이버를 설치.

[http://diwellshop.com/product/detail.html?product\\_no=945](http://diwellshop.com/product/detail.html?product_no=945)

2.1.2. Communication board 점퍼 스위치 확인 (2개 스위치 전부 ON 반대방향으로)



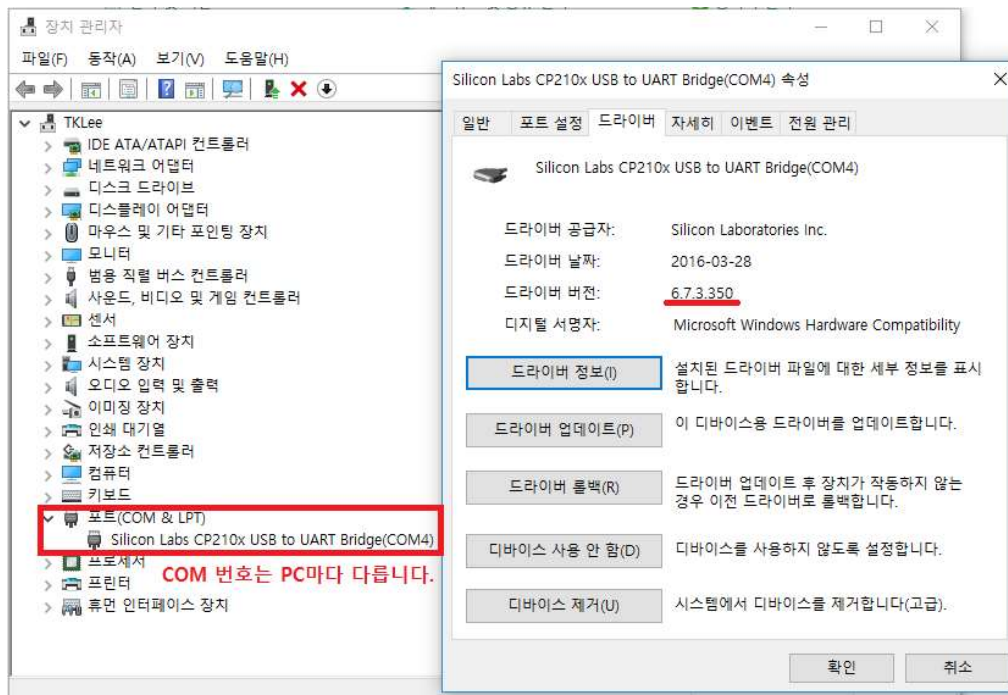
CTM series 와 CTMS 제품은 점퍼 설정 및 연결하는 소켓 위치가 다릅니다.

<연결 전 반드시 제품명 확인 필수>

2.1.3. USB 케이블을 통해 PC와 Communication board 연결.

2.1.4. COM 포트 정상 여부 확인.(COM 번호는 PC마다 다를 수 있습니다.)

<윈도우 10> 윈도우시작버튼 그림 위에서 우클릭 → 장치관리자 선택 → 포트 항목.



## 2.2 제품 연결

- 2.2.1. 제품 연결 케이블을 통해 센서와 통신보드를 연결합니다.
- 2.2.2. TestKit은 제품과의 1:1 연결을 원칙으로 합니다.

## 3. 프로그램 실행

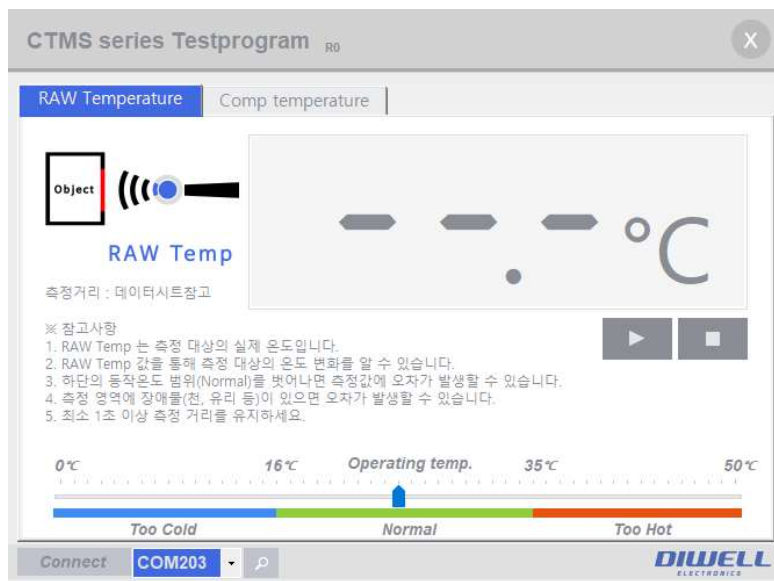
### 3.1 프로그램 다운로드/ 실행

- 3.1.1. 윈도우 테스트 프로그램을 실행합니다. (아래 링크에서 다운로드)

[http://diwellshop.com/product/detail.html?product\\_no=945](http://diwellshop.com/product/detail.html?product_no=945)

실행 프로그램은 CTMS series 면 모두 사용이 가능합니다.

### 3.2 프로그램 실행 화면 (Windows 10 만 지원합니다.)



### 3.3 프로그램 동작 순서.

#### 3.3.1. 포트 열기

- ▶ 프로그램 하단의 포트 목록(위 예시는 COM203)이 있으면 "Connect" 를 눌러 포트를 연결해 줍니다. 만약 COM 리스트가 여러 개라면, Communication board 에 해당하는 COM 번호를 찾아야 합니다. (주의: Port opened 상태라고 해서 제품 연결이 정상이라는 뜻은 아닙니다) Port가 open 되면 하단에 마크가 나타납니다.

#### 3.3.2 측정 모드 선택하기

- ▶ 상단의 Tab 메뉴에서 측정 하고자 하는 모드를 선택하세요.

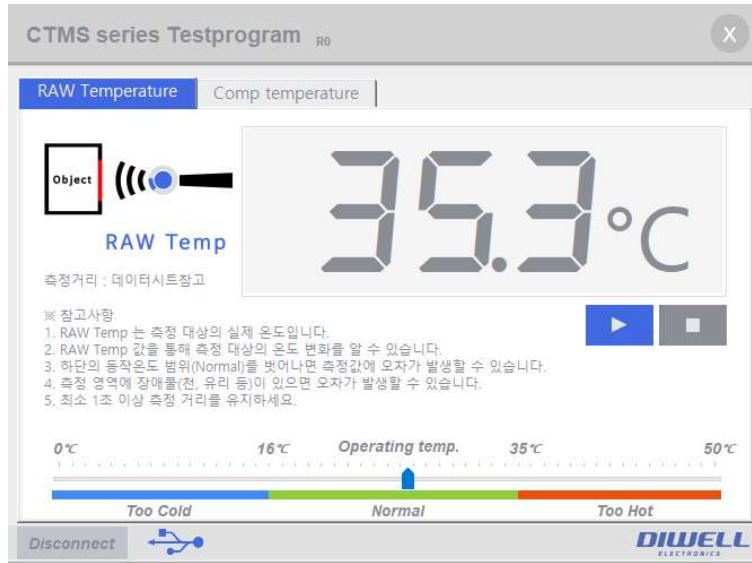
#### 3.3.3 온도 Read

- ▶ 각 페이지 화면에서 재생버튼 (▶)을 누르면 온도를 측정합니다.

#### 3.3.4 온도 Stop

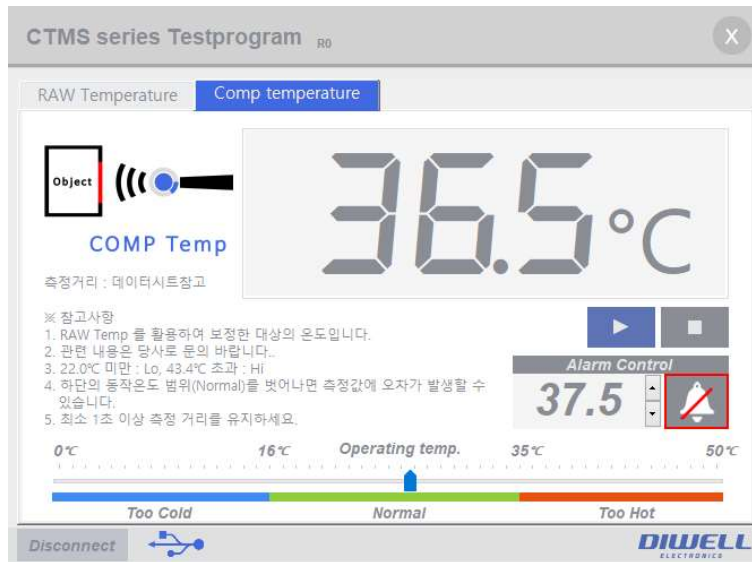
- ▶ 각 페이지 화면에서 정지버튼 (■)을 누르면 즉시 통신이 정지 됩니다.

#### 4. RAW Data 출력 모드



- ▶ 표시되는 온도 범위는 20°C ~ 45°C 입니다.
- ▶ 측정 대상의 실제 온도를 측정합니다. (측정 거리는 제품별 데이터시트를 참고하세요)
- ▶ 하단의 Operating temp bar 는 측정이 적합한 환경인지 여부를 나타냅니다.  
설치된 장소의 온도가 16°C ~ 35°C 범위에 있지 않으면 정확도에 오차가 발생할 수 있습니다.

#### 5. 보상 모드



- ▶ 표시되는 온도 범위는 22.0°C ~ 42.4°C 입니다.
- ▶ 보상 온도를 측정합니다. (측정 거리는 제품별 데이터시트를 참고하세요.)
- ▶ 알람 기준을 설정하여 기준값 이상의 온도가 측정 될 경우, 스피커를 통해 알람이 울리며 온도 표시부의 배경이 적색으로 표시됩니다.
- ▶ 알람은 별도의 Hysteresis 기능이 적용되지 않았습니다. 매 측정 값을 판단하여 즉시 알람 여부를 반영합니다.

▶ 알람 기준을 초과 했을 경우 화면



▶ 알람의 기준은 36.0°C ~ 41.0°C 까지 설정 가능합니다.

▶ 알람 동작 사용 여부 아이콘



< 사용안함 >



< 사용함 >

▶ 보상 모드에서는 22.0°C 미만의 온도는 "Lo", 42.4°C 초과일 경우 "Hi" 로 표시됩니다.

※ PC 프로그램에서 온도 표현은 소수점 둘째 자리에서 버림으로 표현 합니다.

※ RAW Data 출력 모드 와 보상 모드의 차이점은 당사로 문의 바랍니다.

※ (매우 중요) 센서(PCB포함)를 손으로 잡은 상태에서 측정하면 안됩니다. 고정할 수 있는 위치에 고정하여 사용하십시오.

## 6. 고장 유무 확인 사항

증 상	조 치
TestKit를 구매하여 연결했는데 "COM" 리스트가 뜨지 않습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제어판의 "장치관리자" 에서 드라이버 설치 여부를 확인하세요.</li> <li>2. "장치 관리자" 항목에서 COM 포트에 느낌표가 있다면, 본 문서 2page를 참고하여 드라이버 설치를 하십시오.</li> <li>3. 만약 장치 관리자 COM포트에 usb를 연결 해도 아무 변화가 없다면 다른 PC에서 연결해 보시고, 그래도 변화가 없다면 USB 케이블을 교체해서 테스트 해보시기 바랍니다.</li> </ol>
재생 버튼 활성화가 되지 않습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 통신포트(COM 포트)가 열려야지만 재생 버튼이 활성화 됩니다.</li> <li>2. "Connect" 를 눌러 포트를 활성화 시켜야 합니다.</li> </ol>
온도 데이터가 정상적인 범위를 벗어납니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 센서에 열충격 요소가 생기면(직접적인 히터 및 에어컨의 영향, 손으로 잡는 등) 온도의 정확도가 보장이 안됩니다.</li> <li>2. 급격한 온도 변화가 있는 환경에서의 사용은 부적절합니다.</li> <li>3. 한여름, 한겨울 택배를 받자마자 측정할 경우 일시적으로 생길 수 있습니다. 상온에서 30분정도 보관 후 측정하십시오.</li> </ol>
온도 읽기를 시작해도 응답이 없습니다. or 통신보드의 TX만 깜박이고 RX LED는 반응이 없습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 포트가 opened 상태인 채로 제품의 연결/ 제거를 반복하지 마십시오. 센서 연결시 반드시 포트는 closed 상태여야 합니다.</li> <li>2. 통신보드의 점퍼 설정(UART 설정)을 확인하세요. (본 문서 2.1.2 참고)</li> <li>3. USB 연결을 해제하고, 프로그램을 닫은 후, 다시 처음부터 과정을 진행해 보시기 바랍니다.</li> <li>4. 통신 보드의 COM 포트가 맞는지 확인하세요.</li> <li>5. 제품 연결 케이블을 4pin(UART) 커넥터에 연결한 것이 맞는지 확인하세요.</li> </ol>
통신 보드의 TX, RX LED 전부 깜박이는데 온도 표시 현이 되지 않습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제품을 동시에 2개 이상 연결하면 안됩니다.</li> <li>2. 통신 보드 오류일 수 있습니다. 프로그램을 종료 및 USB cable 연결을 해제 한 후, 다시 연결해 보시기 바랍니다.</li> </ol>

※ 온도를 읽는 도중 임의로 센서를 보드에서 분리/ 재연결 하지 마십시오.

※ Testkit의 회로를 임의로 변경하거나 수정하지 마십시오.

## ▶ Additional Information

- manufacturer : Diwell Electronics Co., Ltd. <(주)디웰전자>
- Phone : +82-70-8235-0820
- Fax : +82-31-429-0821
- Technical support : expob2@diwell.com, [dsjeong@diwell.com](mailto:dsjeong@diwell.com)
- 본 문서의 내용은 별도 공지 없이 바뀔 수 있습니다.
- 최신 버전의 자료는 쇼핑몰 상세페이지를 확인하세요.

## ▶ Revision History

Version	Date	Description
V1.0	2020-06-30	First version is released.
V1.1	2020-08-27	문구 수정
V1.2	2021-02-17	제품 사진 수정