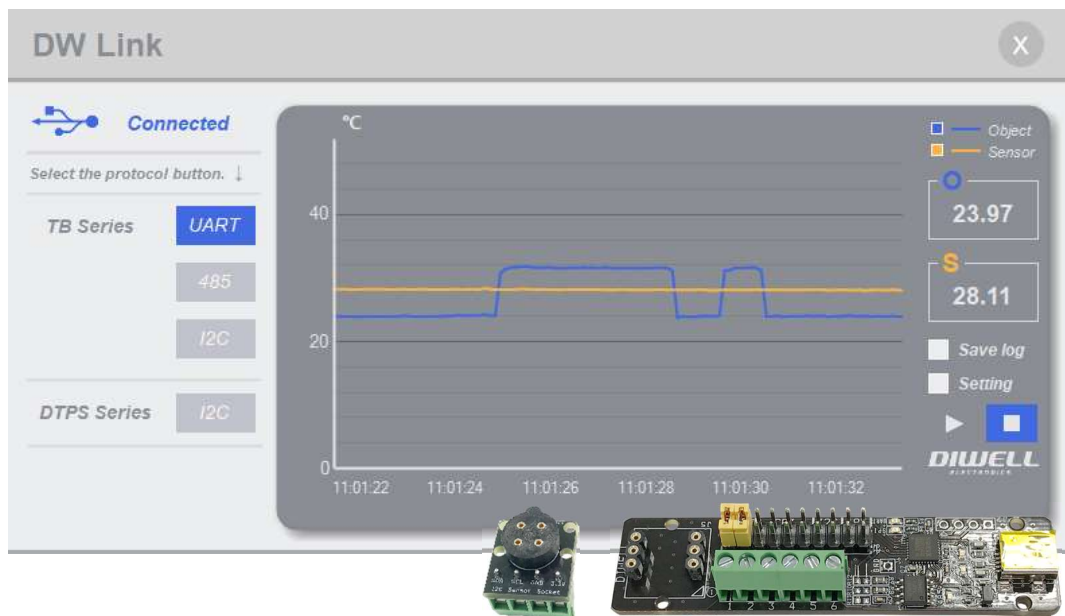


# DW-LINK

## 사용자 설명서 V1.0



1. 제품 설명 ..... 1쪽
2. 센서 연결/ 설치 방법 ..... 2쪽
3. PC 프로그램 사용법 ..... 4쪽
4. 주의 사항 ..... 8쪽
5. 고장 유무 확인 사항 ..... 9쪽

## 1. 제품 설명

### 1.1 제품 특징

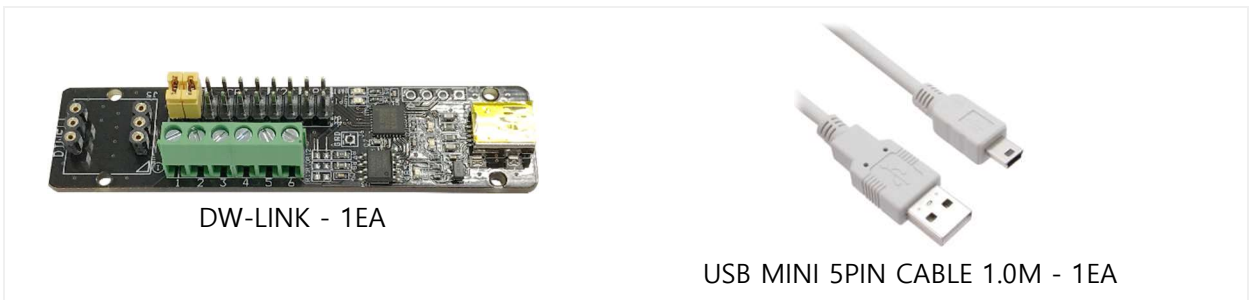
- (주)디웰전자에서 판매중인 온도센서 ThermoBlock(TB), DTPS Series 측정 지원.
- 사무실, 가정환경, 산업현장 어디에서든지 측정 가능.
- USB(Mini USB B type)만으로 전원 연결. 별도의 전원 인가 불필요.
- PC와 연결하여 온도 확인, 차트 보기 및 측정 기록이 가능합니다.(PC 프로그램 무료 다운로드)
- PC 연결을 위해 별도의 드라이버를 다운 받을 필요가 없습니다.

### 1.2 제품 구성

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

### 1.3 구성품

- **DW-LINK-A**(I2C 연결 키트 미포함)



- **DW-LINK-B** (I2C 연결 키트 포함)






※ 본 제품에 온도 센서는 포함돼 있지 않습니다.

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

※ 구성품을 분실하거나 파손하였을 경우 디웰전자로 문의하여 추가로 구매하시기 바랍니다.

## 2. 센서 연결/ 설치 방법(Windows 10)

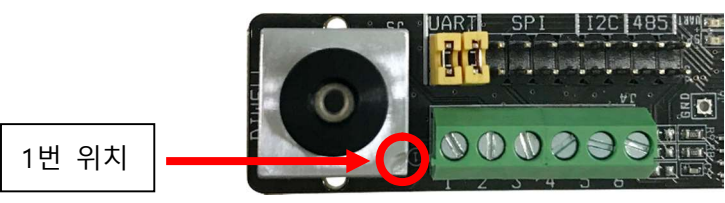
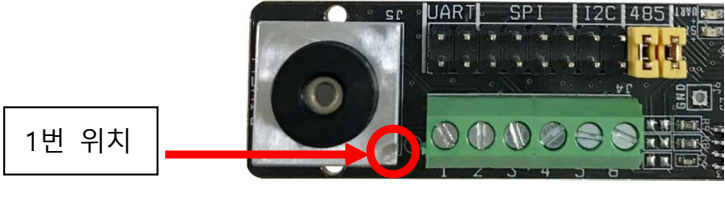
### 2.1. 지원 센서 종류 / DW-LINK jumper 설정

센서 시리즈	Product Name	통신방식	점퍼(Jumper) 설정
DTPS-I2C Series	DTPS-I2C-S55	I2C	
TB-I2C Series	TB-I2C-S70, TB-I2C-H70, TB-I2C-H04, TB-I2C-H08		
TB-UART Series	TB-UART-H70, TB-UART-H04, TB-UART-H08,	UART	
TB-485 Series	TB-485-H70, TB-485-H04, TB-485-H08	RS-485 Modbus RTU	

- ※ 센서의 통신 방식과 DW-LINK의 점퍼 설정이 같아야 합니다. 이를 어길 경우 통신 포트 및 센서가 손상될 수 있습니다.
- ※ 동시에 여러 개의 센서를 연결하면 안됩니다.

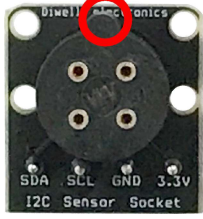


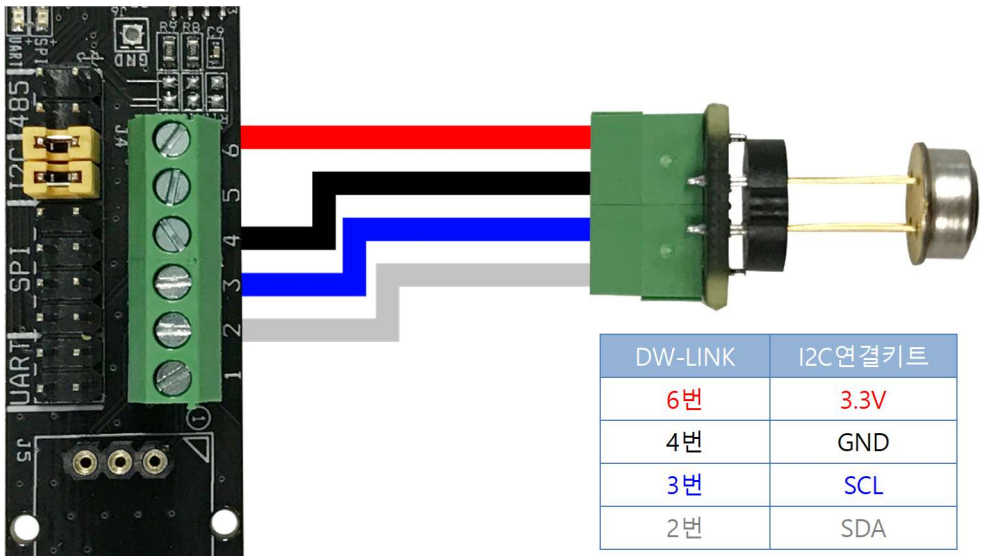
### 2.2. 센서 연결

#### 2.2.1. UART, 485 통신 모델 연결

센서 시리즈	연결 사진
TB-UART Series	
TB-485 Series	

- ※ 센서의 1 번을 기준으로 DW-LINK에 정확히 삽입해야 합니다.
- ※ 삽입할 때 센서 핀이 휘지 않도록 조심해서 삽입해야 합니다.
- ※ 센서를 손으로 잡은 경우, 30분 정도 상온에서 유지 후 측정하세요.
- ※ 센서 종류와 2.1.의 점퍼 설정과 일치 해야 합니다.

2.2.2. I2C 통신 모델 연결

센서 시리즈	연결 사진										
	<p>I2C 통신 센서는 UART, 485 통신 제품과 연결하는 곳이 다릅니다.(아래 과정 참고)</p> <p>1. 센서와 I2C 연결 키트 결합</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: center;"> <span>&lt; I2C 연결 Kit &gt;</span>      <span>&lt; TB-I2C &gt;</span>      <span>&lt; DTPS-I2C &gt;</span> </p> <p>※ 정면에서 바라봤을 때 <b>빨간색 원</b> 부분이 <b>일치</b>하도록 결합해야 합니다.</p> <p>※ 센서를 I2C 연결키트에 처음 삽입할 경우 소켓이 뽁뽁하여 센서 핀이 휘 수 있습니다. 핀이 휘지 않도록 조심해서 삽입하세요.</p> <p>※ TB-I2C 와 DTPS-I2C 는 외형도 비슷하고 하드웨어 연결도 동일합니다만, 통신방식이 다릅니다. 기본 제공되는 윈도우 프로그램에서 센서에 맞는 프로토콜을 선택해야 합니다.</p> <p>TB-I2C Series, DTPS-I2C Series</p> <p>2. DW-LINK와 I2C 연결 키트 연결(일자 드라이버 필요)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>DW-LINK</th> <th>I2C연결키트</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6번</td> <td>3.3V</td> </tr> <tr> <td>4번</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3번</td> <td>SCL</td> </tr> <tr> <td>2번</td> <td>SDA</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ DW-LINK와 I2C 키트를 연결하는 케이블의 색상은 위 정보와 다를 수 있습니다. 연결해야 할 핀 번호와 이름을 꼭 확인하세요.</p>	DW-LINK	I2C연결키트	6번	3.3V	4번	GND	3번	SCL	2번	SDA
DW-LINK	I2C연결키트										
6번	3.3V										
4번	GND										
3번	SCL										
2번	SDA										

- ※ I2C는 반드시 I2C 연결 키트를 통해서 연결해야 합니다.
- ※ 센서를 손으로 잡은 경우, 30분 정도 상온에서 유지 후 측정하세요.
- ※ 점퍼 설정이 I2C 로 돼 있는지 확인 바랍니다.

## 2.3. PC 연결

2.3.1. 쇼핑몰 페이지에서 PC용 프로그램을 다운받아 압축 해제 후 실행하십시오.

링크 : <http://www.diwellshop.com> 접속

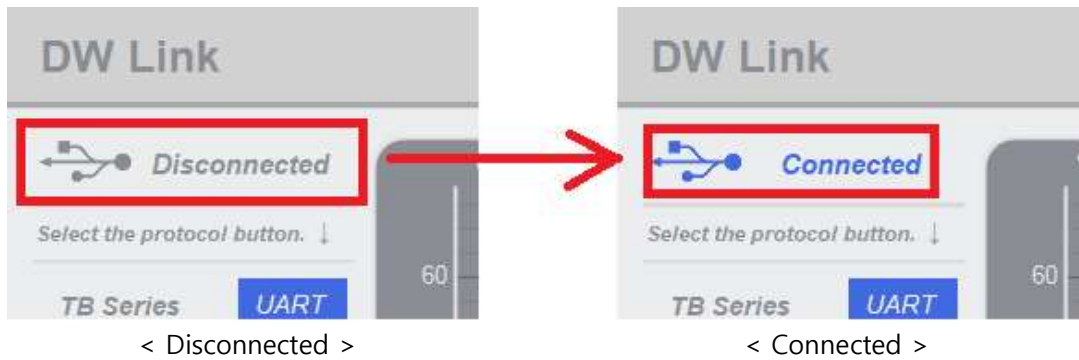
- 카테고리 → 전자부품 → 센서/센서모듈 → 온도센서/모듈 → DW-LINK 제품 상세페이지.

2.3.2. 반드시 **PC연결 전에 센서와 DW-LINK의 연결**이 돼 있어야 합니다.

센서를 뒤늦게 연결 할 경우 초기화 실패로 통신 에러가 발생할 수 있습니다.

2.3.3. DW-LINK 와 USB 케이블을 이용해 PC와 연결합니다.

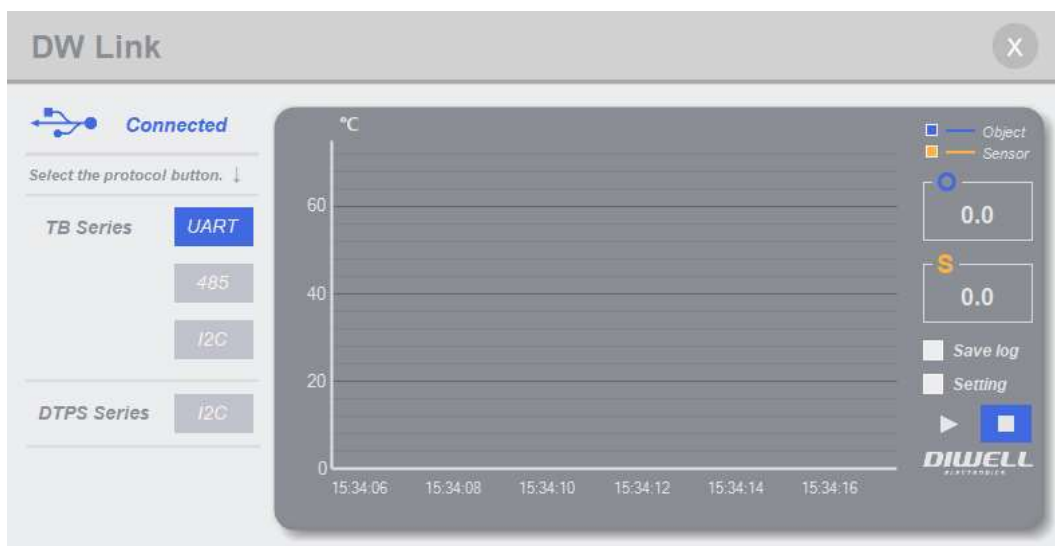
2.3.4. 프로그램에서 DW-LINK가 연결됐는지 확인 합니다.



※ 1 PC당 1개의 DW-LINK 만 연결 가능합니다.

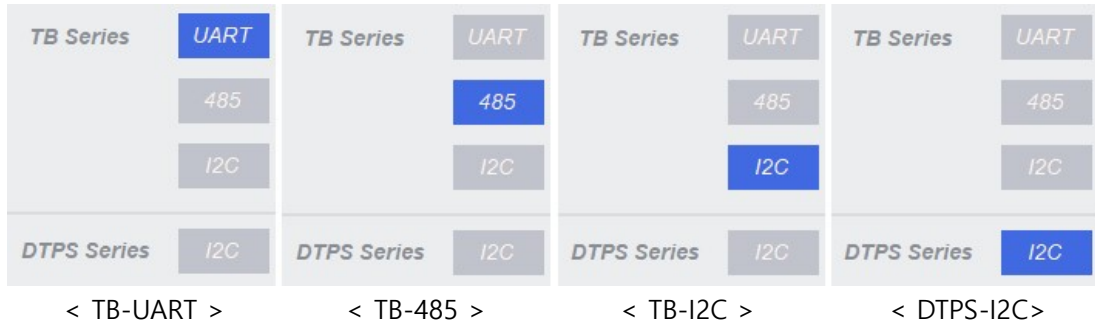
## 3. PC 프로그램 사용법

### 3.1 프로그램 실행 초기 화면



### 3.2. 통신 방식 선택

본 문서 2page의 "2.1 지원 센서 종류" 를 참고하면, 구매하신 센서의 통신방식을 알 수 있습니다. 센서에 맞는 통신 방식을 선택하십시오.

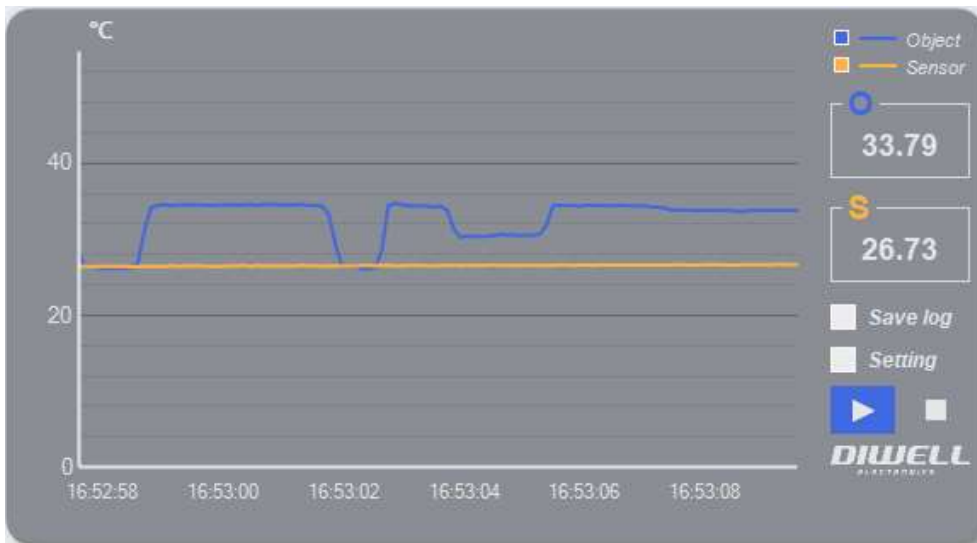


### 3.3. 측정 시작/ 중지



통신 방식 선택 후 "▶ 버튼"을 누르면 측정이 시작됩니다.  
"■ 버튼"을 누르면 측정이 중지 됩니다.

### 3.4. 측정 화면

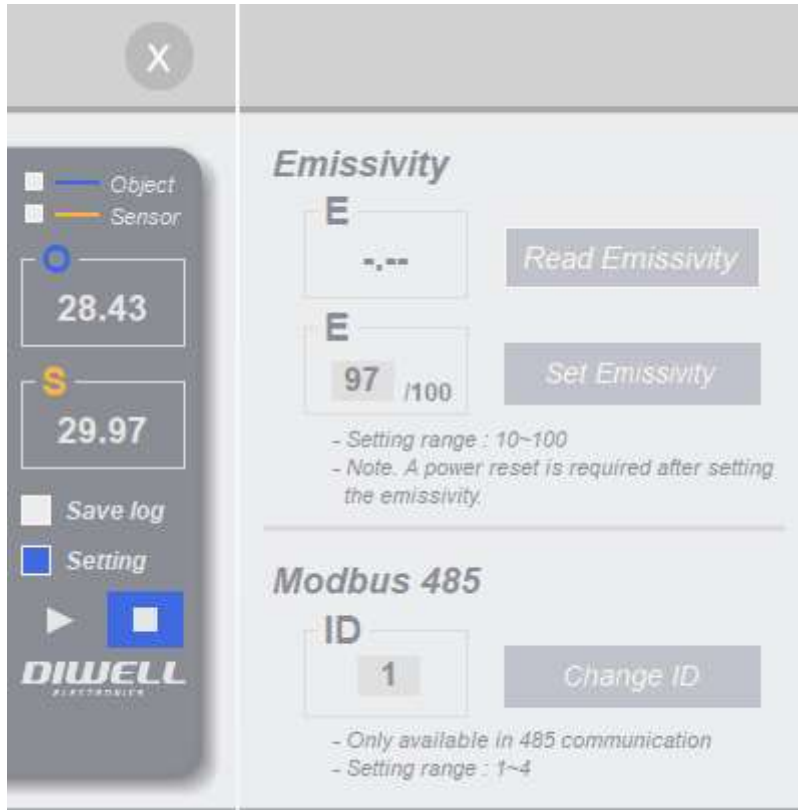


- "O" 는 측정하고자 하는 대상의 온도를 의미합니다.
- "S" 는 센서 패키지의 온도를 의미합니다.

### 3.4. 설정 변경



"Setting" 체크박스를 클릭하면, 메인 창 우측에 방사율 읽기, 변경 그리고 485통신의 ID를 변경 할 수 있는 확장 창이 열립니다. 확장창에서의 버튼 조작은 반드시 **센서측정이 중지 상태일 경우에만 조작이 가능합니다.**



< 확장 화면 >

### 3.4.1. 방사율 읽기

"Read Emissivity" 버튼을 클릭하면 현재 연결된 센서의 방사율을 읽어옵니다.

### 3.4.2. 방사율 쓰기

"Set Emissivity" 버튼을 클릭하면 버튼 좌측의 수치를 기준으로 센서의 방사율을 수정합니다. 설정 범위는 10~100으로 고정이며, 100을 나눈 수치가 방사율이 됩니다.

예시 화면의 97일 경우 100을 나눈 0.97이 변경할 최종 방사율이 됩니다.

※ 예외 주의 : DTPS-I2C Series 제품은 방사율 변경이 불가능합니다. 0.95로 고정돼 있습니다.

※ 방사율을 변경하면 반드시 USB 커넥터를 제거한 후 다시 연결해야 합니다.

(센서의 초기화가 다시 이루어 져야 합니다.)

### 3.4.3. ID 변경하기(TB-485 센서 전용)

"Change ID" 버튼을 클릭하면 버튼 좌측의 ID 번호를 기준으로 ID를 변경합니다.

설정 범위는 1~4 까지 가능합니다. 특별히 필요한 경우가 아니라면 ID 변경을 하지 마십시오.



3.4. 온도 데이터 저장.

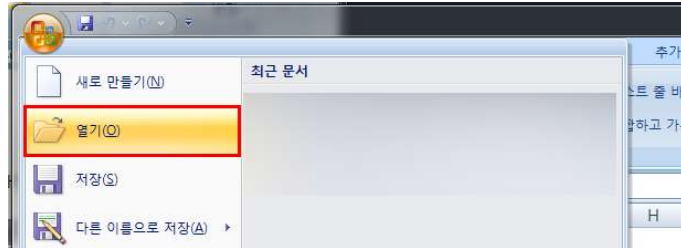


"Save log" 체크박스를 클릭하면 프로그램 실행파일(exe)이 있는 폴더 하위폴더(TEMPLOG)에 클릭한 시간.txt 파일로 저장됩니다.

3.5. 텍스트 파일 엑셀 파일로 변환하는 방법.

3.5.1. 엑셀을 실행합니다.

3.5.2. office 단추 클릭 후 "열기" 를 누릅니다. (메뉴 구성은 엑셀 버전 마다 다를 수 있습니다.)



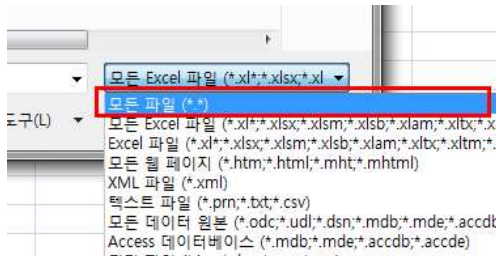
3.5.3. 파일이 저장 된 위치로 이동합니다.

3.5.4. 처음에는 폴더 내에 파일이 보이지 않습니다.

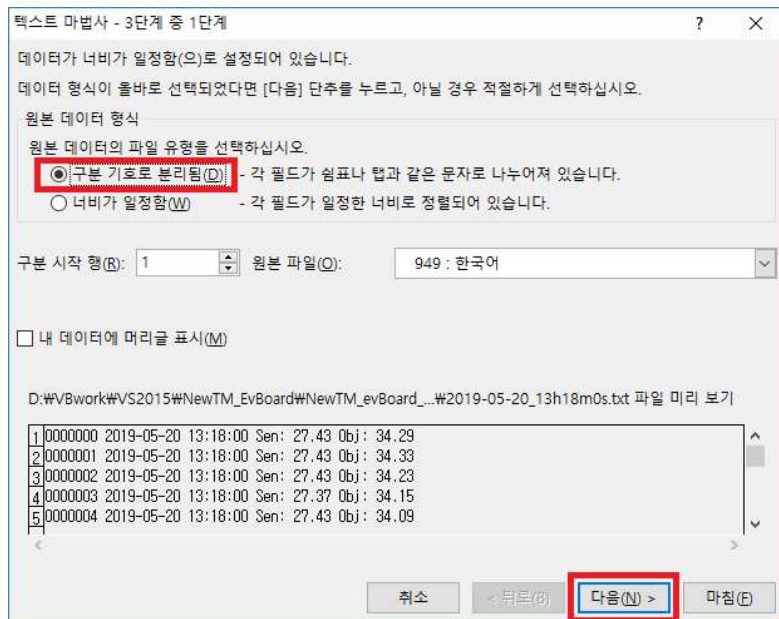
3.5.5. 우측 하단의 "모든 Excel 파일" 을 클릭하면 새로운 드롭메뉴가 나옵니다.

메뉴에서 "모든 파일(\*.\*)" 을 선택 하면 txt 파일이 보입니다.

해당 파일을 선택 후 "열기"를 누릅니다.

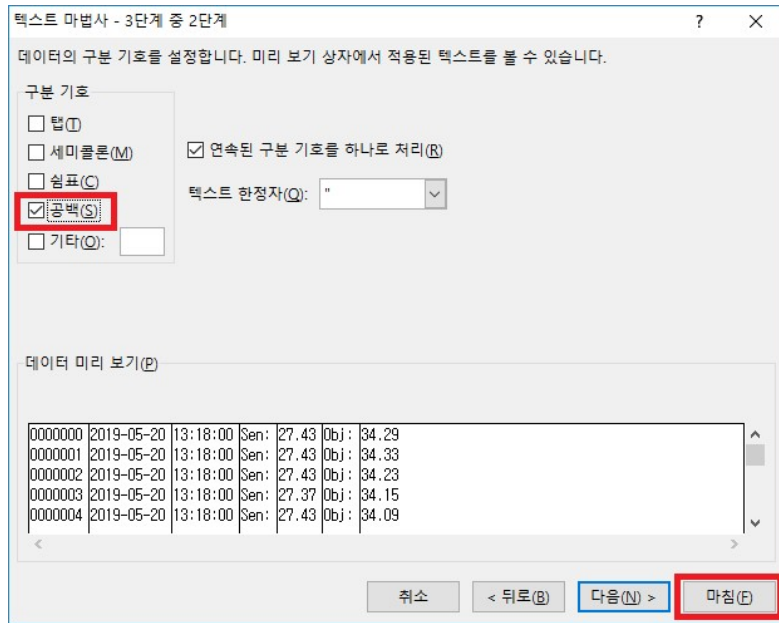


3.5.6. "구분 기호로 분리됨" 선택 후 "다음" 클릭.





3.5.7. 구분 기호에서 "공백" 만 체크 후 "마침" 버튼을 누릅니다.



3.5.8. 정상적으로 불러온 화면.

	A	B	C	D	E	F	G
1	0	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	34.29
2	1	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	34.33
3	2	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	34.23
4	3	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.37	Obj:	34.15
5	4	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	34.09
6	5	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	34.01
7	6	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.43	Obj:	33.65
8	7	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.45	Obj:	33.61
9	8	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.45	Obj:	33.47
10	9	2019-05-20	13:18:00	Sen:	27.41	Obj:	33.43
11	10	2019-05-20	13:18:01	Sen:	27.39	Obj:	33.43
12	11	2019-05-20	13:18:01	Sen:	27.41	Obj:	33.49
13	12	2019-05-20	13:18:01	Sen:	27.41	Obj:	33.55
14	13	2019-05-20	13:18:01	Sen:	27.41	Obj:	33.55
15	14	2019-05-20	13:18:01	Sen:	27.45	Obj:	33.57

## 4. 주의 사항

- ▶ USB 를 통해 전원이 연결돼 있는 상태에서 DW-LINK 와 센서의 연결/ 제거를 하면 안됩니다.
- ▶ 온도 측정 중 센서나 DW-LINK 를 임의로 제거하지 마십시오. 반드시 중지 후에 제거하세요.
- ▶ 반드시 센서에 맞는 프로토콜을 선택한 후에 측정 버튼을 눌러야 합니다.
- ▶ 센서는 동시에 한 개만 연결해야 합니다.
- ▶ 센서는 TB Series, DTPS Series 만 연결 가능합니다. 타 모델 연결 금지.
- ▶ 윈도우 프로그램은 Windows10 32bit/64bit 환경에서 실행이 가능합니다. 이하 버전의 윈도우는 실행을 보장하지 않습니다.(리눅스 환경은 지원하지 않습니다.)

## 5. 고장 유무 확인 사항

증 상	조 치
측정 버튼을 누르면 No response. 문구가 뜹니다.	온도 센서별 통신 프로토콜이 전부 다릅니다. 1. 구입한 센서가 프로그램에서 선택한 프로토콜과 일치하는지 확인 2. 센서와 DW-LINK가 정확히 연결돼 있는지 확인. 3. DW-LINK가 USB를 통해 PC와 연결 돼 있는 상태에서 센서를 연결하면 안됩니다. USB 케이블을 제거 후에 다시 DW-LINK와 연결하세요.
측정 버튼이 활성화가 안 됩니다.	DW-LINK 보드가 PC에 연결 돼 있어야 활성화 됩니다.
방사율 쓰기 버튼이 활성화가 안됩니다.	DW-LINK 보드가 PC에 연결 돼 있어야 활성화 됩니다. 온도 측정 중에는 비활성 됩니다.
DW-LINK를 1PC에 2개 연결하면 안되나요?	1PC 당 1개의 DW-LINK 보드만 연결할 수 있습니다.
프로그램 실행시 "응답없음" 메시지가 뜹니다.	프로그램 강제 종료 후, USB를 제거 한 후 다시 연결합니다. 센서에 맞지 않는 프로토콜을 선택할 경우 발생할 수 있습니다. 통신 중간에 센서를 강제 제거한다든지, DW-LINK가 USB 를 통해 PC와 연결된 상태에서 센서를 연결하면 오류가 날 수 있습니다.

## ▶ Additional Information

- manufacturer : Diwell Electronics Co., Ltd. <(주)디웰전자>
- Phone : +82-70-8235-0820
- Fax : +82-31-429-0821
- Technical support : expoeb2@diwell.com, dsjeong@diwell.com

## ▶ Revision History

Version	Date	Description
1.0	2019-5-20	First version is released.