

# 1. 제품 소개

HE170의 USB 시리즈는 특별히 냉장고와 냉동 운반 차량 수단뿐만 아니라 컨테이너 수송 어플리케이션을 위해 설계된 우아한 외관과 소형 디자인의 USB 인터페이스를 가지고 있습니다.

HE170 USB 시리즈는 친숙한 USB 인터페이스, 쉬운 장착 브라켓과 나사를 채택.

HE170의 USB 시리즈는 온도 / 온도와 습도를 동시에뿐만 아니라 배터리 표시를 표시할 수 있습니다.

OK 키 하나로 MAX/MIN, Hi/Low를 한번에 확인 할수 있습니다.

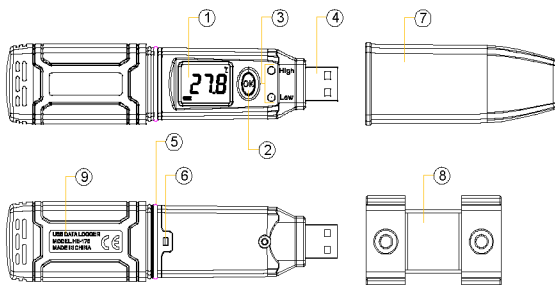
## 1.1 기능

- 방수 및 방진 기준 IP67 등급, 저항 습기, 이슬 포인트 온도와 먼지
- 온도 및 습도 제한 설정할 수 있습니다. 설정 값을 초과하면 LED 램프가 깜빡입니다.
- 1/2AA 3.6V 리튬 배터리 하나로 약12 개월 동안 사용 가능 (실온 20℃ 이상)
- 소프트웨어를 통해 PC에 로그 데이터를 전송하고 데이터파일을 다른 유형으로 저장할 수 있습니다.
- 빠른 응답과 높은 정확도를 가진 민감한 센서를 채택.

### \* 프로그램 다운 방법

- [www.kmytechshop.co.kr](http://www.kmytechshop.co.kr) 접속
- 기술자료실에서 다운 받으시면 됩니다.

## 1.2 USB temperature data logger:



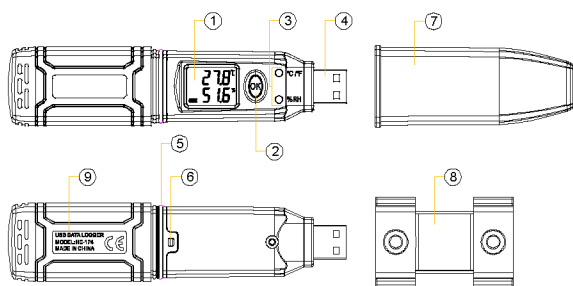
- ① LCD Display
- ② “OK” 버튼
- ③ 온도 설정 한도값을 초과시 LED경고 표시등
- ④ USB 연결 포트
- ⑤ 방수 링
- ⑥ 배터리캡 분리 버튼
- ⑦ 방수 투명 커버
- ⑧ 거치대
- ⑨ 제품 모델

### 1.3 LCD symbols display instructions:



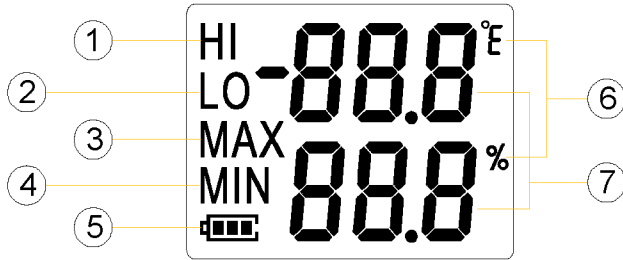
- ① HI 디스플레이 표시는 온도 상한 설정값을 보여 줍니다.
- ② LO 디스플레이 표시는 온도 하한 설정값을 보여줍니다.
- ③ 배터리 전원 표시
- ④ MIN 디스플레이 표시상태는 측정 최저 온도 값이 보여줍니다.
- ⑤ MAX 디스플레이 표시상태는 측정 최대 온도 값이 보여줍니다.
- ⑦ 측정온도 단위 (섭씨&화씨)
- ⑧ 온도 값 기호 표시 (°C&°F)

### 1.4 USB temperature humidity data logger:




- ① LCD Display
- ② "OK" 버튼
- ③ 온도 설정 한도값을 초과시 LED 경고등 표시
- ④ USB 연결 포트
- ⑤ 방수 링
- ⑥ 배터리캡 분리 버튼
- ⑦ 방수 투명 커버
- ⑧ 거치대
- ⑨ 제품 모델

## 1.5 LCD symbols display instructions:



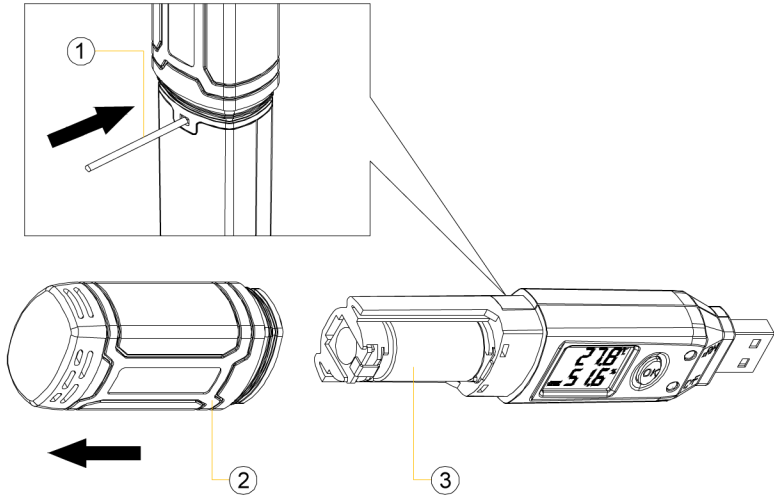
- ① HI 디스플레이 표시는 온도 상한 설정값을 보여 줍니다.
- ② LO 디스플레이 표시는 온도 하한 설정값을 보여 줍니다.
- ③ MAX 디스플레이 표시 상태는 측정 최대 온도 값이 보여 줍니다.
- ④ MIN 디스플레이 표시 상태는 측정 최저 온도 값이 보여 줍니다.
- ⑤ 배터리 전원 표시
- ⑥ 측정 수치 표시 : 온도 수치, 습도 수치
- ⑦ 온도&습도 기호 표시

## 1.6 버튼 기능:

- 1.6.1  : 버튼을 약 5초정도 누르고 계시면 로거를 on/off 할수 있습니다.  
또한 버튼을 짧게 누르시면 MAX, MIN, High, Low 설정 값뿐만 아니라 현재의 온도 습도를 확인하실 수 있습니다.

## 1.7 배터리 넣는 방법:

- 1.7.1 ①번 그림 처럼 얇고 긴 공구를 사용해서 배터리 커버를 ②번 그림 처럼 해체 하시면 배터리를 넣을수 있습니다.



## 1.8 USB data logger 설치방법

1.8.1 거치대와 같이 동봉된 스크류 피스를 사용 하여 원하시는 곳에 설치후 아래\_그림③과 같이 설치 하시면 됩니다.



## 2 킷 스타트

신속하게 데이터 로거를 사용하려면 아래 절차를 따르십시오

1. 컴퓨터 USB 포트에 데이터 로거를 연결합니다.
2. PC에서 ToAnalyzer U 소프트웨어를 시작합니다.
3. 프로그램 툴바에서 “Connect” 선택합니다.
4. 연결이 되었으면 프로그램 상에서 데이터를 설정, 데이터를 삭제하거나 다운로드할 수 있습니다.
5. 설정 완료후 컴퓨터에서 로거를 분리 후 로거는 정지 모드에 있습니다.
6. 약 5 초 동안 OK버튼을 누르면 로거는 (로그 모드)에 전원을 켜거나 (모드 OFF) 될 것입니다.


참고 : 로거는 세 가지 모드가 있습니다

1. **LOG**:모드에서 데이터 기록 및 현재 온도, 습도를 확인 할수 있습니다.
2. **OFF**:이 모드에서는 로거는 샘플과 기록을 중지하고 액정 화면이 꺼져 있습니다.

## 3 PC에 Logger 연결 방법

컴퓨터에 로거를 연결하려면 다음 단계를 따르십시오


1. 컴퓨터 USB포트에 데이터 로거를 연결합니다.
2. 당신이 처음 PC에 로거를 연결하는 경우 로거가 자동으로 인식하고 컴퓨터에 설치됩니다.
3. ToAnalyzer U 소프트웨어를 시작합니다.

4. 툴바에서  아이콘 클릭을 하시면 ToAnalyzer은 로거에 연결됩니다.

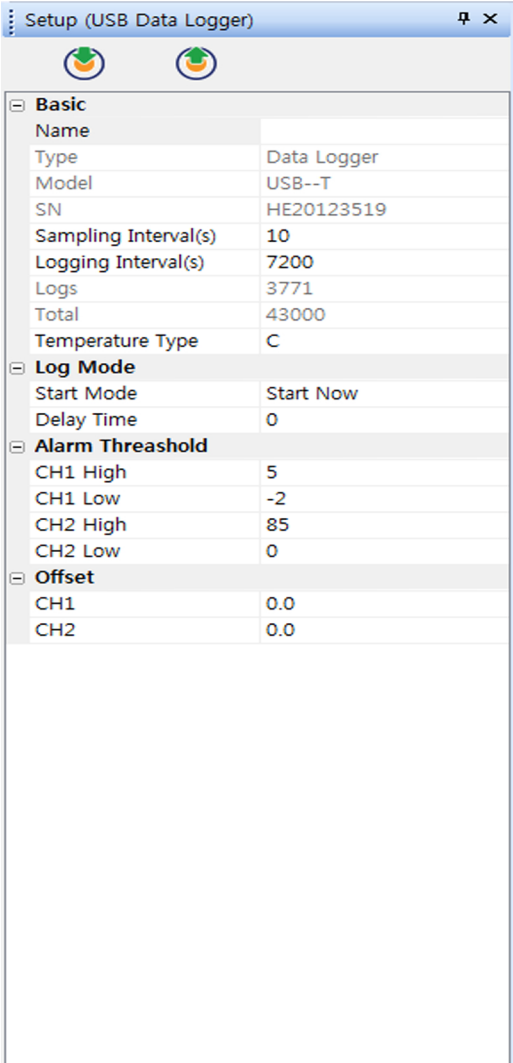
만약 한개 이상의 로거를 동시에 컴퓨터에 연결되어있는 경우, 프로그램은 수동으로 COM 포트를 선택하도록 요청합니다.

※ 주의 : Windows 운영 체제에서 USB 장치는 플러그를 뽑은 뒤 너무 빠르게 연결하시면 연결이 안될수도 있습니다. 로거를 분리하면, 다시 그것을 연결하기 전에 약 5 초 동안 기다리십시오. 당신은 장치를 분리한후 너무 빨리 장치를 다시 연결하면 컴퓨터가 해당 포트에서 모든 USB 장치를 인식하지 않을 수 있습니다. 이런 경우 당신은 컴퓨터를 다시 시작해야 할 것입니다. 이것은 윈도우의 USB 문제이며 ToAnalyzer 관련이 없습니다.

## 4. 데이터 로거 설정방법

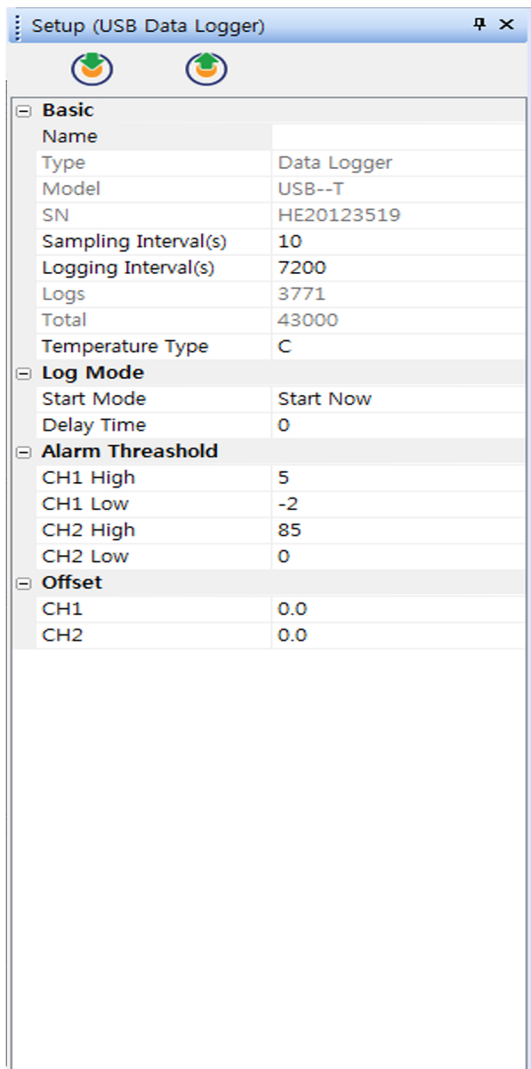
로거에서 레코딩 데이터를 설정하려면 도구 모음에서  아이콘을 클릭하거나 메뉴에서 Steup을 선택합니다.



설치 옵션 창이 아래와 같습니다.



The screenshot shows the 'Setup (USB Data Logger)' window with the following configuration options:

Basic	
Name	
Type	Data Logger
Model	USB--T
SN	HE20123519
Sampling Interval(s)	10
Logging Interval(s)	7200
Logs	3771
Total	43000
Temperature Type	C
Log Mode	
Start Mode	Start Now
Delay Time	0
Alarm Threshold	
CH1 High	5
CH1 Low	-2
CH2 High	85
CH2 Low	0
Offset	
CH1	0.0
CH2	0.0




-  : 로거에 대한 새로운 설정 정보와 현재의 PC 시간을 동기화합니다.  
구성을 변경하면, 새로운 구성이 로거에 쓰되어 있는지 확인하려면 이 버튼을 클릭을 잊지 마세요.
-  : 로거와 PC 시간을 동기화 및 수정한 설정값 저장
- Name: 로거에 이름을 설정합니다.
- Type: 장치 유형
- Model: 장치 모델
- Serial No: 모든 로거는 10개의 SN 있습니다. 길이는 10 이어야합니다
- LOG Intervals(s): 레코딩 간격
- Log Count: 로거에 기록되어있는 로그의 개수.
- Memory capacity: 로거 메모리의 총 용량.
- Temperature Unit: °C와°F 중 선택
- Start Mode: 3가지의 시작 모드가 있습니다 : No Delay/Dealy/Timer  
 No Delay: 지연 시간없이 바로 로거가 시작됩니다.  
 Delay: 정해진 지연시간 이후에 로거가 시작됩니다.

Timer: 정해진 특정시간에 로거가 시작됩니다.

**Note:** 로거가 꺼져있는 경우 로거는 데이터를 기록할 수 없습니다.

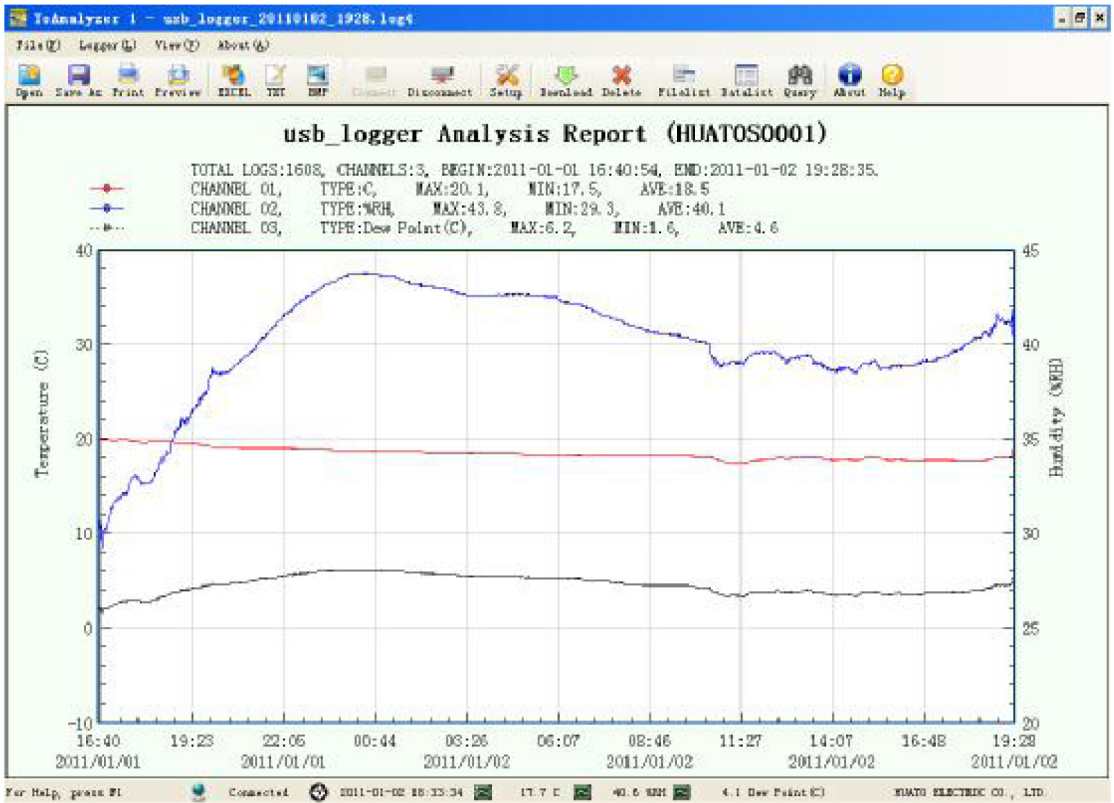
- ※ 주의 : USB 타입의 제품이다 보니 가끔 프로그램과 연결이 안될수도 있습니다.  
장치를 분리하신 후 약 5초동안 기다리신 후에  
제품의 전원을 켜 상태에서 컴퓨터와 연결하시면  
문제점이 해결될수 있습니다.

## 5. 데이터 로거 다운로드 방법

로거에서 기록된 로그를 얻으려면, 컴퓨터에 로거를 연결하고 도구 모음에서  Download  
아이콘 클릭하십시오. 일단 데이터가 로거에서 PC로 전송이 완료 되면 데이터  
그래프 및 데이터 목록 윈도우가 표시됩니다.

로그가없는 경우 그래프 디스플레이는 공란으로 표시됩니다.

**참고 :** 마우스 왼쪽 버튼을 이용하여 그래프에 원하는 사각형 영역을 드래그 해주시면  
그 영역만 확대 되어 보여집니다. 확대된 그래프를 원래 대로 되돌리기 위해서는  
마우스 오른쪽 버튼을 눌러주시면 됩니다.



## 6. Data logger에서 모든 데이터 지우기

로거에서 모든 데이터를 지우려면 로거에 연결한 다음 툴바에서  
아이콘을 클릭하십시오.



## 7. 데이터 목록 창

툴바에서  아이콘을 클릭한 다음 데이터리스트 창이 아래와 같습니다.

SN	DATE	TIME	CH 1	
1	2011-01-01	16:40:54	20.0	
2	2011-01-01	16:41:54	20.0	
3	2011-01-01	16:42:55	20.1	
4	2011-01-01	16:43:55	20.1	
5	2011-01-01	16:44:55	20.1	
6	2011-01-01	16:45:55	20.1	
7	2011-01-01	16:46:55	20.1	
8	2011-01-01	16:47:55	20.1	
9	2011-01-01	16:48:55	20.1	
10	2011-01-01	16:49:55	20.1	
11	2011-01-01	16:50:55	20.1	
12	2011-01-01	16:51:55	20.1	
13	2011-01-01	16:52:55	20.1	
14	2011-01-01	16:53:55	20.1	
15	2011-01-01	16:54:55	20.1	
16	2011-01-01	16:55:55	20.0	
17	2011-01-01	16:56:55	20.0	
18	2011-01-01	16:57:55	20.0	
19	2011-01-01	16:58:55	20.0	
20	2011-01-01	16:59:55	20.0	
21	2011-01-01	17:00:55	19.9	
22	2011-01-01	17:01:55	19.9	
23	2011-01-01	17:02:55	19.9	
24	2011-01-01	17:03:55	19.9	
25	2011-01-01	17:04:55	19.9	
26	2011-01-01	17:05:55	19.8	
27	2011-01-01	17:06:55	19.8	
28	2011-01-01	17:07:55	19.9	
29	2011-01-01	17:08:55	19.9	
30	2011-01-01	17:09:55	19.9	
31	2011-01-01	17:10:55	19.9	
32	2011-01-01	17:11:55	19.9	
33	2011-01-01	17:12:55	19.9	
34	2011-01-01	17:13:55	20.0	
35	2011-01-01	17:14:55	20.0	
36	2011-01-01	17:15:55	20.0	
37	2011-01-01	17:16:55	20.0	
38	2011-01-01	17:17:55	20.0	
39	2011-01-01	17:18:55	20.0	
40	2011-01-01	17:19:55	20.0	
41	2011-01-01	17:20:55	20.0	
42	2011-01-01	17:21:56	20.0	
43	2011-01-01	17:22:56	20.0	
44	2011-01-01	17:23:56	20.0	

데이터 창에는 로깅 장치에서 수집한 데이터 샘플을 나열합니다.



각 열의 열 너비는 마우스 왼쪽 버튼을 사용하여 원하는 너비를 드래그하여 조절합니다.

## 8. 데이터 로거 저장

ToAnalyzer에서는 다른 형식의 파일로도 저장이 가능합니다.



- EXCEL: 데이터 샘플을 엑셀 파일로 저장

-  :데이터 샘플을 TXT 파일로 저장
-  :그래프 파일을 BMP 파일로 저장

## 9. 파일 목록

파일 목록 창에 ToAnalyzer의 설치 디렉토리에있는 로그 파일 디렉토리에있는 모든 파일을 나열합니다.



- 마우스 왼쪽 버튼을 더블 클릭 하시면 선택된 파일이 열립니다.
- 마우스 오른쪽 버튼을 누르면 팝업 메뉴가 다음과 같이 표시됩니다, 당신은 로그 파일을 이름을 바꾸거나 삭제할 수 있습니다.

