습도, 풍속, 광(光), K/J타입

<환경 계량기>

모델: EM-9000

본 <환경 계량기>는 당신을 보다 정밀한 측정의 세계로 다가설 수 있도록 도와줄 것입니다. 본 계량기는 복잡하고 정교한 장비이지만 내구성 있는 우수한 구조를 자랑합니다. 다음의 사용설명서를 주의 깊게 읽어보시고 항상 가까운 곳에 보관하시어 참고하시기 바랍니다.

작동 설명서

목차

1. 특징----------3
2. 구성----------4
3. 전면 패널 설명----------8
3-1 화면----------8
3-2 POWER/ESC/SEND 버튼----------8
3-3 FUNC/HOLD 버튼(SEND QUIT/▲ 버튼)----------8
3-4 REC. /ENTER 버튼----------8
3-5 Setting/Logger 버튼(▼버튼)----------8
Light zero 버튼----------8
3-6 K/J타입 온도 소켓----------8
3-7 탐색 소켓----------8
3-8 탐색 잠금 스위치----------8
3-9 DC 9V 어댑터 소켓----------8
3-10 RS-232 출력단자----------8
3-11 배터리 칸/덮개----------8
3-12 탐색(풍속, 습도/온도, 빛) ----------8
3-13 풍속 바람개비----------8
3-14 습도/온도 센서----------8
3-15 광 센서----------8
3-16 탐색 플러그----------8
4. 일반 측정 절차----------9
4-1 풍속/온도 측정----------9
4-2 습도/온도 측정----------10
4-3 빛 측정----------11
4-4 K/J 타입 온도 측정----------11
4-5 음향 레벨 측정(옵션기능) ----------13
4-6 데이터 보류----------13
4-7 데이터 기록(최대, 최소 표시눈금) ----------13
4-8 데이터 계측 ----------14
5. 고급 측정 절차----------16
5-1 측정 단위 변경----------17
5-2 열전지(thermocouple)를 K 타입 또는 J 타입으로 변경----------17
5-3 온도 섭씨(℃) 또는 화씨(℉) 변경----------17
5-4 자동 전원 ON/OFF----------18
5-5 데이터 계측 표준시간 변경----------18
5-6 메모리에 남아있는 잔여 데이터 숫자 보기----------19
5-7 메모리에 저장된 데이터 삭제----------19
6. 계량기로부터 데이터 전송하는 방법 ----------20
7. RS232 PC 직렬 사이틀----------20
8. 배터리 교체----------23
9. 옵션 액세서리----------23

1. 특징

- 환경장비, 다기능, 일체형.
- K/J 타입 온도계, 습도/온도 계량기, 풍속계, 광도계, 음향 레벨 계량기(옵션 어댑터)
- 열전지, 온도계를 K 또는 J타입 온도 탐색기능에 맞게 설정가능
- 온도 측정을 ℃ 또는 ℉ 단위로 표시가능
- 풍속계를 m/S, FPM, Km/h, mph, knot 단위로 표시가능
- 광도계를 LUX 또는 Ft-cd 단위로 표시가능
- 장비를 자동 전원 꺼짐 또는 수동 전원 꺼짐 기능으로 설정가능
- 온도 측정을 위한 최소식별거리: 0.1
- 마이크로컴퓨터 회선이 뛰어난 기능과 높은 정확성 제공
- LCD화면, 정보읽기 용이
- 표준시간의 다양한 선택 기능을 갖춘 수동 및 자동 데이터 계측 기능은 최대 1,600개의 표시 데이터 저장이 가능
- 최대값, 최소값 기록과 호출
- 데이터 보류 기능
- DC 9V 전원 어댑터를 위한 장착형 입력 소켓
- RS232 PC 직렬 사이틀
- 단순 조작버튼, 용이한 조작방식
- 내장형 배터리부족 표시기
- 작고 튼튼한 케이스
- The HVAC(난방, 환기, 공기조절)에 적용가능

2. 구성

2-1 일반 구성

회선	맞춤 마이크로 프로세서 칩 LSI 회선	
화면	LCD 사이즈: 44mm x 29mm 듀얼 기능 LCD 디스플레이	
측정	*K/J 타입 온도계	
	*습도/온도 계량기	
	*풍속계(온도기능 포함)	
	*광도계	
	*음향 레벨 계량기(옵션기능)	
데이터 계측의 표준시간	수동	데이터 logger 버튼 한번 누를 때마다 한번씩 데이터 저장됨 *표준시간을 0초로 설정
	자동	1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800, 3600 초
데이터 계측 숫자	최대 1,600개의 데이터 계측	
온도 조정 *K/J 타입 온도	K 타입과 J타입 온도계를 위한 자동 접합 조정	
선형(Linear) 조정 *K/J 타입 온도	모든 범위를 위한 선형(Linear) 조정	
입력 소켓 * K/J 타입 온도	표준 2핀 열전지 소켓	
표시 인식범위 과도	Show "-----".	
데이터 보류	데이터 인식 멈춤	
메모리 호출	최대 & 최소값	

디스플레이 표준 시간	약 1초	
전원 끄기	배터리 수명 절약을 위한 자동 전원 끄기 또는 수동 전원 끄기	
데이터 출력	RS 232 PC 직렬 사이틀	
작동 온도	0 ~ 50 ℃	
작동 습도	80% R.H 이내	
전원 공급	006P DC 9V 배터리 (알카라인형 또는 강력형)	
	DC 9V 어댑터 투입 *AC/DC 전원 어댑터(옵션)	
사용 전력	K/J 타입 온도계: 약 DC 6 mA	
	습도, 풍속, 빛 계량기: 약 DC 10 mA	
무게	306 g/0.67 LB. *탐색기와 배터리 포함	
규격	계량기	135 x 60 x 33 mm
	탐색기	105 x 46 x 29 mm
포함된 액세서리	사용설명서.....1 PC 탐색기 (EM-900P).....1 PC	
옵션 액세서리	* K 타입 열전지 탐색기 TP-01, TP-02A. TP-03, TP-04 *음향 어댑터, SL-407 *AC ~ DC 9V 어댑터 *RS232 케이블, UPCB-02 *USB 케이블, USB-01 *데이터 인식 소프트웨어, SW-U801-WIN *데이터 기록 소프트웨어, SW-DL2005 *운반 케이스, CA-05A, CA-06	

2-2 전기(Electrical) 구성 (23±5℃)

K/J타입 온도계

센서종류	**최소식별거리**	**범위**	**정확성**
K타입	0.1 ℃	-50.0~ 1300.0 ℃	± (0.4% + 0.8 ℃)
		-50.1~ -199.9 ℃	± (0.4% + 1 ℃)
	0.1 ℉	-58.0~ 2372.0 ℉	± (0.4% + 1.5℉)
		-58.1~ -327.8 ℉	± (0.4% + 1.8℉)
J타입	0.1 ℃	-50.0~ 1100.0 ℃	± (0.4% + 0.8℃)
		-50.1~ -199.9 ℃	± (0.4% + 1℃)
	0.1 ℉	-58.0~ 2012.0 ℉	± (0.4% + 1.5℉)
		-58.1~ -327.8 ℉	± (0.4% + 1.8℉)
*정확성 정도는 특별히 계량기에만 적용됨 *온도 탐색기 (K타입, TP-01 TP-02A, TP-03. TP-04)는 옵션 액세서리임 (24페이지 참고)			

풍속계

A. 공기속도

측정단위	**범위**	**최소식별거리**	**정확성**
m/S	0.4 – 25.0 m/s	0.1 m/s	± (2% + 0.2 m/s)
Km/h	1.4 – 90.0 km/h	0.1 km/h	± (2% + 0.8 km/h)
mph	0.9 – 55.9 mile/h	0.1 mile/h	± (2% + 0.4 mile/h)
Knot	0.8 – 48.6 knots	0.1 knots	± (2% + 0.4 knots)
FPM	80 – 4930 ft/min	1 ft/min	± (2% + 40 ft/min)
비고: m/S - 일초당 미터 km/h – 한 시간당 킬로미터 FPM – 일분당 피트 knot – 한 시간당 노트 Mph – 한 시간당 마일			

B. 온도

측정범위	0 ℃ ~ 50 ℃ 또는 32 ℉ ~ 122 ℉
최소식별거리	0.1 ℃ 또는 0.1 ℉
정확성	± 0.8 ℃ 또는 1.5 ℉

습/온도 계량기

A. 습도

측정범위	0 % ~ 95 % R.H.
최소식별거리	0.1 % R.H
정확성	≥70 % RH ±(3% 표시눈금 + 1% RH). <70 % RH ±3% RH.

B. 온도

측정범위	0 ℃ ~ 50℃ 또는 32 ℉ ~ 122 ℉
최소식별거리	0.1 ℃ 또는 0.1 ℉
정확성	± 0.8 ℃ 또는 1.5 ℉

광(光)도계

측정범위	LUX	0 ~ 20,000 LUX
	Ft-cd	0 ~ 2,000 Ft-cd
최소식별거리	LUX	1 LUX
	Ft-cd	0.1 Ft-cd
정확성	± (5% rdg ± 8dgt)	
비고: Ft-cd: 피트 촉광 (조도(照度)의 단위)		

※위의 상세테스트는 환경 RF 필드 저항 3V/M 이내, 주파수 30 ㎒ 이내에서만 가능

3. 전면 패널 설명

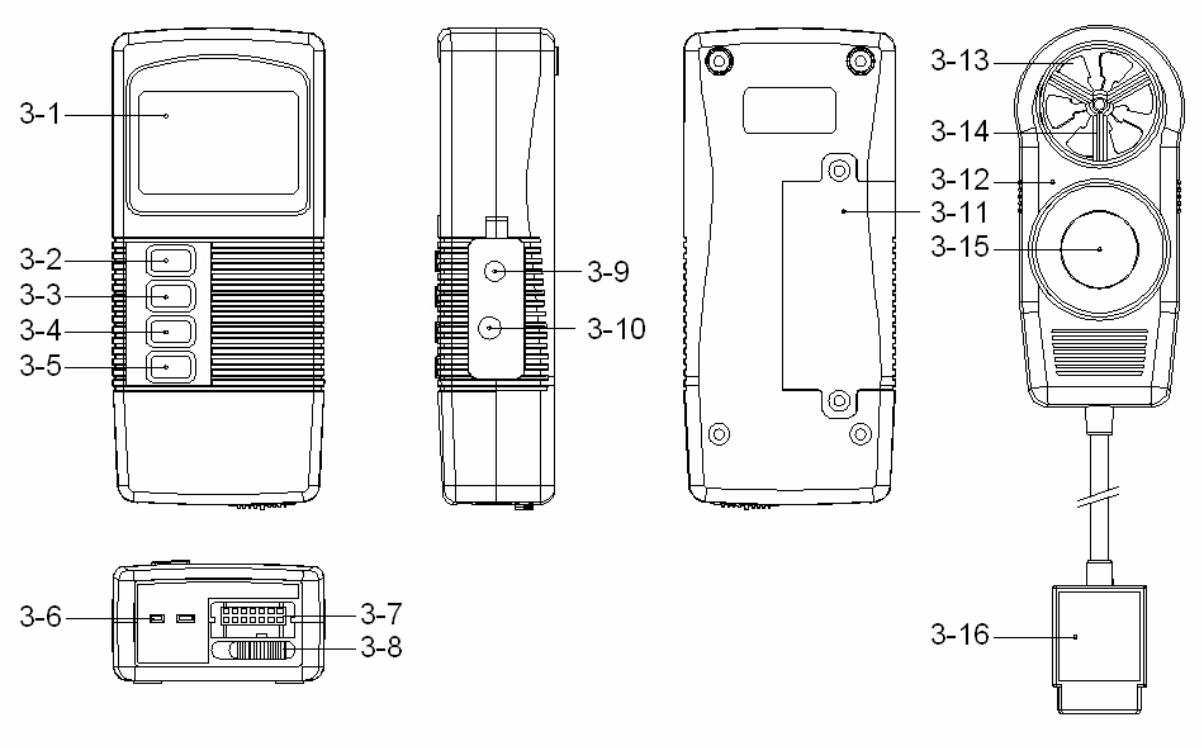


그림 1

3-1 화면
3-2 POWER/ESC/SEND 버튼
3-3 FUNC/HOLD 버튼(SEND QUIT/▲ 버튼
3-4 REC. /ENTER 버튼
3-5 Setting/Logger 버튼(▼버튼)
Light zero 버튼
3-6 K/J타입 온도 소켓
3-7 탐색 소켓
3-8 탐색 잠금 스위치
3-9 DC 9V 어댑터 소켓
3-10 RS-232 출력단자
3-11 배터리 칸/덮개
3-12 탐색(풍속, 습도/온도, 빛)
3-13 풍속 바람개비
3-14 습도/온도 센서
3-15 광 센서
3-16 탐색 플러그

4. 일반 측정 절차

계량기 초기값: *공기속도 눈금단위: m/s *온도 눈금단위: ℃ *광 눈금단위: LUX *열전지 기능: K타입 *데이터 계측 표준출력시간: 2초

4-1 풍속/온도 측정

1) "탐색 플러그"(그림1, 3-16)를 "탐색 소켓"(그림1, 3-7)에 꽂는다.
   "탐색 잠금 스위치"(그림1, 3-8)를 밀어서 "1"에 위치시킨다.
2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) "FUNC 버튼"(3-3)을 계속 누르고 있다가 화면에 풍속단위(m/S, km/h, mph, knot 또는 FPM)와 온도단위(℃또는℉)가 뜨면 손을 뗀다.

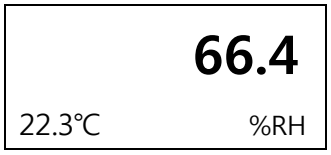
	0.0
22.3℃	m/S

4) "탐색기"(그림1, 3-12)를 잡고 "탐색기 머리"부분을 공기가 나오는 곳으로 향하게 놓는다. 탐색기 머리부분에서 감지된 공기 속도와 온도 값이 화면에 표시된다.

*비고:
풍속단위와 온도단위를 초기값으로 변경하는 방법은 17페이지 5-1 참고

4-2 습도와 온도 측정

1) "탐색 플러그"(그림1, 3-16) "탐색 입력 소켓"(그림 1, 3-7)에 꽂는다. "탐색 잠금 스위치"(그림 1, 3-8)를 밀어서 "1"위 위치시킨다.
2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) "FUNC 버튼"(3-3)을 계속 누르고 있다가 화면에 습도단위(%RH)와 온도단위(℃또는℉)가 뜨면 손을 뗀다.



4) "습/온도 센서"(그림 1, 3-14)로부터 감지된 습도와 온도 값이 화면에 표시된다.

*비고:
온도단위를 초기값으로 변경하는 방법은 17페이지 5-3 참고

4-3 광(光) 측정

1) "탐색 플러그"(그림1, 3-16)를 "탐색 소켓"(그림1, 3-7)에 꽂는다.
   "탐색 잠금 스위치"(그림1, 3-8)를 밀어서 "1"에 위치시킨다.
2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) "FUNC 버튼"(3-3)을 계속 누르고 있다가 화면에 빛 단위(LUX 또는 Ft-cd))가 뜨면 손을 뗀다.

LUX	**631**

4) "광 센서"(그림1, 3-15)로부터 측정된 빛의 값이 화면에 표시된다.

제로 값 조정

"광 센서"(그림1, 3-15)를 완전히 덮은 상태에서 "Light zero버튼"(그림 1, 3-5)을 한번 누르면 화면에 제로 값이 표시된다.

*제로 값 조정은 화면값이 10LUX이내일 경우에 실행된다.

*비고:

빛 단위 (LUX, Ft-cd)를 초기값으로 변경하는 방법은 17페이지 5-1 참고

4-4 K/J타입 온도 측정

방법1

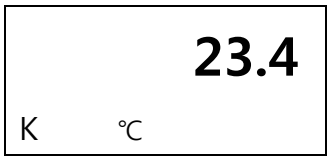
1) *** "탐색 플러그"(그림1, 3-16)를 "탐색 입력 소켓"(그림1, 3-7)으로부터 해제한다.**
   * 온도 탐색 플러그(옵션의 K타입 탐색기, TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04)를 "K/J타입 온도 소켓"(그림1, 3-6)에 연결한다.

2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) 온도 탐색기 상단부에서 측정된 온도값이 화면에 표시된다.

방법2

1) * "탐색 플러그"(그림1, 3-16) "탐색 입력 소켓"(그림 1, 3-7)에 꽂는다. "탐색 잠금 스위치"(그림 1, 3-8)를 밀어서 "1"위 위치시킨다.
   * 온도 탐색 플러그(옵션의 K타입 탐색기, TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04)를 "K/J타입 온도 소켓"(그림1, 3-6)에 연결한다.

2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) "FUNC 버튼"(3-3)을 계속 누르고 있다가 화면에 열전지 기능(K 또는 J)와 온도단위(℃ 또는 ℉)가 뜨면 손을 뗀다.



3) 온도 탐색기의 상단부로부터 측정된 온도값이 화면에 표시된다.

*비고:
열전지 기능(K 타입, J 타입)과 온도 단위(℃,℉)를 초기값으로 변경하는 방법은 17페이지 5-2, 5-3 참고

4-5 음향 레벨 측정(옵션 탐색기)

1) 옵션의 "음향 어댑터, SL-407" 을 준비하여 "음향 어댑터 플러그"를 탐색 입력 소켓(그림1, 3-7)에 꽂는다. "탐색 잠금 스위치"(그림 1, 3-8)를 밀어서 "1"위 위치시킨다.
2) "POWER 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 눌러 전원을 켠다.
3) 음향 레벨 측정을 위한 준비가 되고 화면에 측정된 음향값이 "dB" 단위와 함께 표시된다.

4-6 데이터 보류

측정이 이루어지는 동안에 "HOLD 버튼"(그림1, 3-3)을 한번 누르면 측정된 값을 보류하고 화면에는 "HOLD" 기호가 표시된다.

*"HOLD 버튼"을 한번 더 누르면 데이터 보류 기능이 해제된다.

4-7 데이터 기록(최대, 최소 표시눈금)

*데이터 기록 기능은 최대값과 최소값을 기록한다. "REC. 버튼"(그림1, 3-4)을 한번 누르면 데이터 기록 기능이 실행되고 화면에 "REC." 기호가 표시된다.

*화면에 "REC." 기호가 표시될 때:

a) "REC. 버튼"(그림1, 3-4)을 한번 누르면 "REC. MAX" 기호와 최대값이 함께 화면에 나타난다. 최대값을 지우려면 "HOLD 버튼"(그림1, 3-3)을 한번 누르면 되고 화면에는 "REC." 기호만 표시되고 메모리 기능은 지속된다.

b) "REC. 버튼"(그림1, 3-4)를 한번 더 누르면 "REC. MIN." 기호와 최소값이 함께 화면에 나타난다. 최소값을 지우려면 "HOLD 버튼"(그림1, 3-3)을 한번 누르면 되고 화면에는 "REC."기호만 표시되고 메모리 기능은 지속된다.

c) 메모리 기록 기능을 해제하려면 "REC. 버튼"을 2초 이상 누르면 된다. 화면은 현재 진행되고 있던 내용으로 전환된다.

4-8 데이터 계측

데이터 계측 기능은 1,600개의 측정 데이터 저장이 가능하다.

데이터 계측 절차는 다음과 같다. :

a) "REC. 버튼"(그림1, 3-4)를 한번 누르면 데이터 계측 기능이 실행되고 "REC." 기호가 화면에 표시된다.

b) -**자동 데이터 계측(표준시간을 1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800 또는 3600초로 설정하여야 한다.)**

"Logger 버튼"(그림1, 3-5)을 한번 누르면 데이터 계측 기능이 실행된다. 데이터 계측 기능이 실행되는 동안 "REC." 기호가 1.5초당 한번씩 깜박거리고 데이터가 메모리에 저장될 때마다 삐삐 소리가 난다.

-수동 데이터 계측(표준시간을 0초로 설정하여야 한다.)

"Logger 버튼"(그림1, 3-5)을 한번 누르면 데이터가 메모리에 한번 저장되고 "REC."기호가 한번 깜박이면서 삐삐 소리가 난다.

-메모리 가득 참

데이터 계측 기능이 실행되는 동안 화면 위쪽에 "FULL" 표시가 깜박거리면 메모리 데이터가 이미 1,600개 이상 가득 찼다는 것을 의미한다.

c) 데이터 계측 기능이 실행되는 동안 "Logger 버튼"(그림1, 3-5)를 한번 누르면 데이터 계측 기능이 중지되며 "REC." 기호는 더 이상 깜박거리지 않게 된다. "Logger 버튼"(그림1, 3-5)를 한번 더 누르게 되면 데이터 계측 기능이 다시 지속된다.

*비고:

1) 데이터 계측 표준시간을 변경하려면 18페이지 5-5를 참고하세요
2) 메모리 IC안의 잔여 데이터 숫자의 공간을 확인하려면 19페이지 5-6을 참고하세요
3) 메모리에 저장된 데이터를 삭제하려면 19페이지 5-7을 참고하세요

5. 고급 설정 절차

고급 설정 절차를 시작하기 전에 먼저 "보류 기능"이나 "기록 기능"을 해제 하세요

***설정기능으로 들어가기 위해서"Setting 버튼"을 5초 이상 누른다.**
*사용하고자 하는 기능을 설정하고 나서 "ENTER 버튼"을 눌러 초기값을 저장한다.
*"ESC 버튼"을 누르면 설정 절차를 마칠 수 있다.

a. "Setting 버튼"(그림1, 3-5)을 5초 이상 누르면 고급 설정 절차로 들어간다.
b. "Setting 버튼"(그림1, 3-5)을 한번씩 누르면서 아래에 나와있는 글자를 선택하여 주요 설정기능을 선택한다 :

Unit------측정단위 변경
K---------열전지 타입을 K타입 또는 J타입으로 변경
℃-------- 온도단위 ℃, ℉ 변경
OFF------ 자동 전원 ON/OFF 관리
SP-t------데이터 계측 표준시간 변경
SPC------메모리에 남아있는 잔여 데이터 숫자 보기
CLr-------메모리에 저장된 데이터 삭제
Code-----폭넓은 측정활용을 위한 암호 입력

5-1 측정단위 변경

풍속/온도 계량, 빛 계량에서 측정단위 변경이 가능하다.

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 원하는 측정단위를 선택한다.

풍속계량	m/S, km/h, mph, knot, FPM
광 계량	LUX, Ft-cd

b. 원하는 단위를 선택한 후에 "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 눌러 초기값을 저장한다.

5-2 열전지 타입을 K 또는 J타입으로 변경

열전지 타입을 K 또는 J타입으로 변경하는 것은 K 또는 J타입 온도계에만 가능

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 "K" 또는 "J"를 선택한다.
b. 원하는 대상(K 또는 J)를 선택한 후, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 눌러 데이터 초기값을 저장한다.

5-3 온도단위 ℃, ℉ 변경

온도단위 ℃, ℉ 변경은

풍속/온도 계량
습도/온도 계량
K 타입, J타입 계량만 가능합니다.

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 "℃" 또는 "℉"를 선택한다.
b. 원하는 대상(℃ 또는 ℉)을 선택한 후, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 눌러 데이터 초기값을 저장한다.

5-4 자동 전원 ON/OFF 관리 (화면 아래쪽에 "OFF"가 표시된다)

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 "YES" 또는 "NO"를 선택한다.
*YES: 자동전원 끄기 실행
*NO: 자동전원 끄기 실행 취소
b. 원하는 기능(YES 또는 NO)을 선택한 후, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 눌러 데이터 초기값을 저장한다.

5-5 데이터 계측 표준시간 변경(화면 아래쪽에 "SP-t"가 표시된다)

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 데이터 계측 표준시간을 선택한다.
0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800, 3600 초
b. 표준시간 값을. 결정한 후, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 눌러 표준시간 초기값을 저장한다.

※비고:
표준시간을 0초로 설정하는 것은 수동 데이터 계측 기능에 사용된다.

5-6 메모리에 남아있는 잔여 데이터 숫자 보기(화면 아래쪽에 "SPC"가 표시된다)

메모리의 남아있는 잔여 데이터 숫자를 화면으로 보여준다

5-7 메모리에 저장된 데이터 삭제(화면 아래쪽에 "CLr"이 표시된다.)

a. "▲버튼"(그림1, 3-3)을 이용하여 "YES" 또는 "NO"를 선택한다.
*YES: 메모리 삭제 기능을 실행한다.
*NO: 메모리를 삭제하지 않는다.
b."YES"를 선택하고 나서, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 누르게 되면 경고음이 울리게 되고 만약 메모리를 여전히 삭제하기를 원한다면 "ENTER 버튼"을 다시 한번 누르면 된다.

5-8 폭넓은 측정활용을 위한 암호 입력(화면 아래쪽에 "CodE"가 표시된다)

화면의 위쪽에 100이 표시된다.
암호 설정은 폭넓은 측정활용을 위해 사용된다.
새로운 암호를 입력하지 않고, "ENTER 버튼"(그림1, 3-4)을 누르기만 하면 고급 설정절차를 마칠 수 있다.

6. 계량기로부터 데이터 전송하는 방법

1) 계량기로부터 데이터를 전송하기 위해서는 "보류기능"과 "기록기능"을 먼저 해제해야 한다.

2) "SEND 버튼"(그림1, 3-2)을 화면 아래쪽에 "r232"라는 표시가 뜰 때까지 5초 이상 누르고 있다가 손을 뗀다.

108
R232

※108: 메모리에 저장된 총 데이터 계측 숫자

3) "SEND 버튼"(그림1, 3-2)을 한번 누르면 화면 아래쪽에 "SEnd"가 표시되고 위쪽의 숫자가 데이터계측 여유 공간의 숫자까지 올라가게 된다. 또한 보관된 데이터와 함께 계측된 데이터가 "RS-232 출력단자"(그림1, 3-10)로부터 출력된다.

0
SEnd

※0: 0에서부터 데이터계측 여유공간의 숫자까지 올라간다.

4) 컴퓨터로부터 데이터를 다운받으려면 옵션의 RS232 케이블/UPCB-01 또는 USB케이블/ USB-01 그리고 관련 데이터 계측 소프트웨어(옵션사항, 모델: SW-DL2005)를 연결해야 한다.

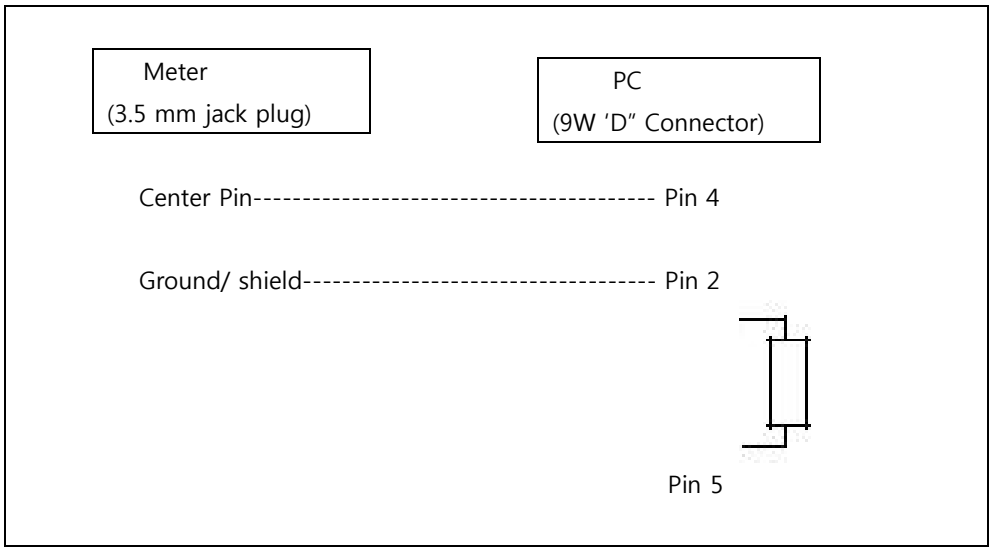
5) "SEND QUIT 버튼"(그림1, 3-3)을 누르면 데이터 전송 기능을 마칠 수 있다.

7. RS232 PC 직렬 사이틀(SERIAL INTERFACE)

-본 장비는 RS232 PC 직렬 사이틀 via a 3.5mm 단자(그림1, 3-10)가 장착되어있다.

-데이터는 사용자의 특정 적용을 위해 사용될 수 있는 16 숫자분류로 출력된다. (16 digit stream)

-다음과 같은 연결구조를 갖고 있는 RS232 연판은 PC 직렬접속용 단자가 있는 장비에 연결해야 한다.



-16 데이터 숫자 분류는 다음의 형식으로 표시된다.

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

각각의 숫자는 다음의 상태를 의미한다:

D15	시작		
D14	4		
D13	위쪽 화면 데이터 전송시 = 1 아래쪽 화면 데이터 전송시 =2		
D12 & D11	화면 신호 표시		
	℃ = 01	℉ = 02	m/S = 08
	Km/h = 10	Mph = 12	Knot = 09
	FPM = 11	%RH = 04	dB = 17
	LUX = 15	Ft-cd = 16	
D10	양극성 0=양성 1=음성		
D9	소수점(DP), 오른쪽에서부터 왼쪽으로 위치 0=DP없음, 1=1DP, 2=2DP, 3=3DP		
D8 to D1	화면표시, D8=MSD, D1=LSD. 예를들면: 화면 표시가 1234 이면 D8에서 D1은 00001234		
D0	종료		

RS232 설정

정보전달률	9600
동격	동격없음
데이터 비트 숫자	8데이터 비트
정지 비트	1 정지 비트

8. 배터리 교체

1) 배터리의 교체가 필요할 시에 LCD 화면 왼쪽 모서리에 [+−] 표시가 나타난다. 하지만 배터리 부족 표시가 나타난 후 몇 시간 동안은 내부 측정시스템의 작동이 가능하다.

2) "배터리 덮개"(그림1, 3-11)를 열어 배터리를 장비로부터 빼낸다.

3) 9V 배터리(알카라인형 또는 강력형)를 넣고 덮개는 닫는다.

4) 배터리 교체 후에 덮개가 잘 닫혔는지 확인한다.

9. 옵션 액세서리

운반 케이스 CA-05A	끈이 달린 소프트 케이스 (260 x 110 x 55 mm)
운반 케이스 CA-06	하드 케이스 (280 x 195 x 65 mm)

RS232 케이블 UPCB-02	계량기와 컴퓨터(컴퓨터 포트)를 연결할 때 사용하는 상호연결 케이블(분리된 케이블)
USB 케이블 USB-01	계량기와 컴퓨터(USB 포트)를 연결할 때 사용하는 상호연결 케이블
데이터 계측 소프트웨어 SW-DL2005	계량기로부터 컴퓨터로 데이터 계측기(데이터 기록장치)를 다운로드 할 때 사용되는 소프트웨어
데이터 인식 소프트웨어 SW-U801-WIN	* SW-U801-WIN는 멀티 디스플레이(1/2/4/6/8 디스플레이)의 강력한 적용 소프트웨어로 데이터 계측 시스템, 문자데이터 표시, 각도 표시, 차트 표시, 데이터 기록 고/저 제한, 데이터 조회, 문자데이터 보고, 차트 보고 등의 기능을 제공한다. Xxx.mdb 데이터 파일은 EXCEL, ACESS등의 폭넓은 정보처리기능으로 적용이 가능하다.

(K 타입) TP-01	*최대값 단기 작동 온도: 300 ℃ (572°F) * 초고속 출력의 열전지. 다양한 일반적인 목적으로의 사용에 적합하다.
열전지 탐색 (K타입), TP-02A	*측정범위: -50℃ ~ 900℃ -50°F ~ 1650°F *규격: 10㎝ 관, 3.2mm Dia.
열전지 탐색 (K타입), TP-03	*측정범위: -50℃ ~ 1200℃ -50°F ~ 2200°F *규격: 10㎝ 관, 8mm Dia.
표면 탐색 (K타입), TP-04	*측정 범위: -50℃ ~ 400℃ -50°F ~ 752°F *크기: 온도센서 부위: 15mm Dia. 탐색기 길이: 120mm.

음향 어댑터 SL-407	계량기에 연결하는 음향 레벨 어댑터는 음향 계량기로 사용되고 주파수 수당은 IEC 61672 type2이 적합하다