ENC®
XỬ LÝ ẨM TOÀN DIỆN!

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
ĐỒNG HỒ ĐO NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM
PROMETER, Model: EPA-2TH



HOTLINE: 1900 633 514

ĐỒNG HỒ ĐO NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM EPA-2TH

Mục lục

I. Hướng dẫn an toàn

II. Giới thiệu

III. Đặc tính kỹ thuật

IV. Định nghĩa các ký hiệu và vị trí các nút bấm

V. Hướng dẫn sử dụng

V. Bật nguồn

5.2. Đo nhiệt độ và độ ẩm

5.3. Nối cảm biết nhiệt ngoài (T2)

5.4. Lựa chọn thang đo nhiệt độ

5.5. Thao tác giữ nguyên giá trị đo

5.6. Thao tác đọc giá trị MAX/MIN

5.7. Thao tác tính giá trị trung bình

5.8. Chức năng tự động tắt

5.9. Tình trạng Pin yếu

5.10. Chức năng xuất số liệu ra máy tính

1. Hướng dẫn an toàn

Đọc phần hướng dẫn dưới đây cẩn thận trước khi sự dụng hay bảo dưỡng đồng hồ đo. Sử dụng đồng hồ đo theo đúng phần hướng dẫn dưới đây; nếu không các chứng năng bảo vệ của đồng hồ có thể bị hư hỏng.

Điều kiện môi trường
Cao độ đến 2000m
Độ ẩm tối đa đến 90%
Nhiệt độ 0~50oC

Bảo trì và làm vệ sinh

Những thao tác bảo trì hay làm vệ sinh không nêu trong cuốn hướng dẫn sử dụng này thì chỉ được tiến hành bởi các nhân viên kỹ thuật

Định kỳ cần lau vỏ đồng hồ bằng vỏ khô. Không được sử dụng các chất mài mòn hoặc hòa tan với đồng hồ này

II. Giới thiệu

Đây là loại đồng hồ đo nhiệt ẩm kỹ thuật số sử dụng đầu đo ẩm kiểu điện dung (polymer capacitive), đầu đo nhiệt độ bán dẫn (semiconductor) và đầu đo nhiệt độ rời kiểu K. Cuốn hướng dẫn này bao gồm các thông tin chung và các đặc tính kỹ thuật

III. Đặc tính kỹ thuật

- ❑ Hiện thị (Display): 4 số trên màn hình tinh thể lỏng
- ❑ Khoảng đo (Measuremeng Range):
- Độ ẩm: 0%~100%RH
- Nhiệt độ:
- T1: -20oC~+60oC, -4oF~+140oF
- T2: -200oC~+1370oC, -328oF~+2498oF
- ❑ Đơn vị hiện thị nhỏ nhất (Resolution):
- Độ ẩm: 0,1%RH
- Nhiệt độ:
- T1: 0,1oC, 0,1oF
- T2: -200oC~200oC 0,1oC; 200oC~1370oC: 1oC
- -200oF~ 200oF 0,1oF, else: 1oF
- ❑ Độ chính xác (Accuracy):
- Độ ẩm: ±2,5%RH ở 25oC
- Nhiệt độ: T1: ±0,7oC, ±1,4oF
- T2: Xem bảng dưới đây.

(Nhiệt độ ở thân đồng hồ 23+5oC)

Khoảng	Độ chính xác	Hệ số nhiệt
-200oC~200oC	±(0,3% đọc + 1oC)	Với nhiệt độ môi trường từ 0oC~ 18oC và 28oC ~ 50oC, với mỗi một oC dưới 18oC hoặc trên 28oC cộng thêm một sai số sau vào độ chính xác: 0,01% của giá trị đọc +0,03oC 0,01% của giá trị đọc + 0,06oF
200oC~400oC	±(0,5% đọc + 1oC)	
400oC~1370oC	±(0,3% đọc + 1oC)	
-328oF~-200oF	±(0,5% đọc + 1oC)	
-200oF~ 2498oF	±(0,3% đọc + 1oC)	

Chú ý:
Trong phần thông số kỹ thuật, độ chính xác chưa bao gồm độ chính xác của đầu dò. Cần tham khảo thêm độ chính xác của đầu dò để có thêm thông tin về độ chính xác của đầu dò.

- ❑ Thời gian đáp ứng (Response time):
- Độ ẩm: 75 giây trong môi trường gió yếu
- Nhiệt độ: 40 giây trong môi trường gió yếu (T1)
- ❑ Cổng ra tín hiệu: RS-232
- ❑ Môi trường đo lường:
- 0oC~50oC, 32óF~ 122oF 0 đến 90%RH không đọng sương
- ❑ Môi trường cất giữ:
- -10oC ~ 60oC, 14oF ~ 140oF 0 đến 80%RH không đọng sương
- ❑ Nguồn điện:
- Pin: 1 viên loại 9V, 006p hoặc IEC 6F22 hoặc NEDA1604
- AC adapter: 9VDC/10mA minimum
- ❑ Khối lượng: ~ 320gr
- ❑ Kích thước:
- Thân: 186 (dài) x 64 (rộng) x 30 (dày)mm
- Đầu đo: 190 (dài) x 15 (đường kính)mm
- ❑ Phụ tùng đi kèm: Sổ hướng dẫn sử dụng, pin 9V, Hộp xách, day đo nhiệt (T2) kiểu k

IV. Định nghĩa các ký hiệu và vị trí các nút bấm

oC, oF: nhiệt độ theo thang oC hay doF
%RH: hiện thị độ ẩm tương đối
MAX: Giá trị cực đại đang được thể hiện trên màn hình
MIN: Giá trị cực tiểu đang được thể hiện trên màn hình

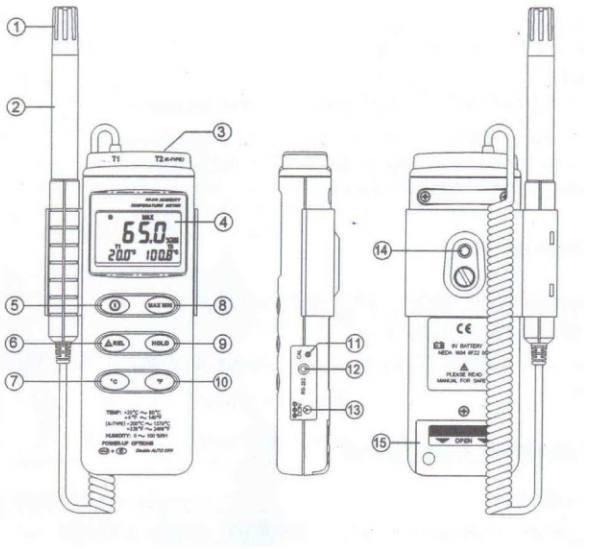
Cho biết đồng hồ đang ở chế độ có tự động tắt

Cho biết giá trị đang được giữ lại

m-d: tháng và ngày
h:m: giờ và phút
m:s: phút và giây
y: năm

Cho biết pin yếu

K: cho biết giá trị nhiệt kế K
∆REL: Đang ở chế độ đọc giá trị tương đối



Ký hiệu nút

1. Nắp chắn bụi
2. Đầu đo
3. Lỗ cắm đầu đo nhiệt (T2) K
4. Màn hình
5. Nút ON/OFF
6. Nút đọc giá trị tương đối
7. Nút chuyển thang oC
8. Nút đọc giá trị MAX/MIN
9. Nút giữ giá trị
10. Nút chuyển thang oF
11. Vít chỉnh chuẩn đầu đo nhiệt k
12. Đầu truyền dữ liệu ra RS-232
13. Lỗ cắm nối với bộ Adaptor
14. Lỗ ren nối với chân đế
15. Nắp khoang đựng Pin

V. Hướng dẫn sử dụng

5.1. Bật nguồn
Nhấn nút ON/OFF để bật và tắt đồng hồ

5.2. Đo nhiệt độ và độ ẩm
Đưa đầu đo vào môi trường cần đo

5.3. Nối cảm biết nhiệt ngoài (T2)
Để đo thì nối đầu đo T2 vào và đưa vào môi trường cần đo

5.4. Lựa chọn thang đo nhiệt độ
Khi bật đồng hô lên thị thang đo nhiệt độ mặc định là oC. Muốn đổi sang thang đo độ F thì nhấn nút số 10.

5.5. Thao tác giữ nguyên giá trị đo
Do giá trị có thể thay đổi liên tục gây khó khăn cho việc đọc, lúc đó có thể nhấn và giữ nút HOLD để giữ nguyên giá trị lại đọc. Sau đó bỏ ra thì giá trị sẽ tiếp tục đo bình thường lại.

Khi nhất nút HOLD thì các chức năng, MAX, MIN, oC, oF và ∆REL không hoạt động (nếu nhấn các nút này sẽ nghe thấy 2 tiếng beep).

5.6. Thao tác đọc giá trị MAX/MIN

Khi nhấn nút MAXMIN đồng hồ sẽ chuyển sang chế độ MAX/MIN (cực đại/cực tiểu). Trong chế độ này giá trị cực đại, cực tiểu sẽ được giữ trong bộ nhớ và cập nhật liên tục với các giá trị mới.

Khi ký hiệu MAX xuất hiện trên màn hình, thì giá trị tương ứng là giá trị cực đại Nhấn nút MAXMIN một lần nữa thì sẽ xuất hiện ký hiệu MIN và giá trị tương ứng là giá trị cực tiểu

Nhất MAXMIN một lần nữa, ký hiệu MAX và MIN sẽ nhấp nháy đồng thời. Điều này có nghĩa là tất cả các số liệu trong bộ nhớ đã được cập nhật và số liệu đang hiển thị là số liệu hiện tại.

Nếu muốn chuyển đổi qua các chế độ MAX hay MIN thì tiếp tục nhấn nút MAXMIN nữa.

Khi đồng hồ đang ở chế độ MAXMIN thì các chế độ "oC", "oF" ΔREL không hoạt động (nếu nhấn các nút này sẽ nghe thấy 2 tiếng beep)

Để thoát khỏi chế độ MAX/MIN, nhấn và giữ nút MAX/MIN khoảng 2 giây.

5.7. Thao tác tính giá trị trung bình

Khi nhấn nút ΔREL, đồng hồ sẽ ghi nhớ giá trị đo hiện tại và sẽ hiển thị hiệu số giữa số liệu mới đo và số liệu đã nhớ ở thời điểm nhất nút này. Khi cần thoát ra thì nhấn nút này thêm một lần nữa. Khi đồng hồ đang trong chế độ này thì nút "oC/oF" không hoạt động (nếu nhấn các nút này sẽ nghe thấy 2 tiếng beep).
5.8. Chức năng tự động tắt

Bình thường đồng hồ đã được cài đặt ở chế độ tự động tắt. Đồng hồ sẽ tự động tắt sau 30 giây nếu không nút nào được nhấn trong điều kiện không kết nối với máy tính ngoài.

Nếu muốn tắt chế độ này, trước khi bật nút nhất nút bật đồng hồ, ta nhấn và giữ nút "HOLD" và sẽ có hai tiếng bíp liền nhau cho biết đã bỏ chế độ tự động tắt.

5.9. Tình trạng Pin yếu

Khi điện áp của pin yếu, sẽ xuất hiện ký hiệu pin yếu và lúc này cần phải thay pin mới.

5.10. Chức năng xuất số liệu ra máy tính
Việc xuất tính hiệu số thông qua cổng 9600bps N81

Chú ý
1. Không được chạm hay điều chỉnh đầu đo
2. Không đưa đầu đo ra trực tiếp ánh sáng, do có thể làm sai lệch kết quả đo
3. Không đưa đầu đo vào vật tĩnh điện.

Phụ lục: Đặc tính kỹ thuật của đầu đo nhiệt ngoài

Kiểu	Phạm vi	Sai số	Mô tả
TP-K01 đầu dạng hạt	-50oC ~ 200oC -58oF ~ 392oF	±2,2oC hay 0,75%	Nếu bọc lại bằng băng keo Teflon chịu nhiệt thì nhiệt độ cách nhiệt tối đa có thể đến: 260oC

TP-K01:
Đầu đo dùng để đo nhiệt độ chung, đặc biệt cho những chỗ phức tạp và khó đưa đầu dò lớn vào