



TESTO 315-4

THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ KHÍ CO MÔI TRƯỜNG XUNGQUANH



1. Đặc tính kỹ thuật

1.1 Sử dụng:

Testo 315-4 là một thiết bị đo giá trị khí CO môi trường xung quanh tiện lợi và bền bỉ. Nó được sử dụng để phòng ngừa rủi ro, các lĩnh vực ứng dụng như:

- Hệ thống sưởi mà việc vận hành phụ thuộc vào không khí môi trường xung quanh
- Hệ thống thông gió.

1.2 Thông số kỹ thuật

- Dải đo và độ phân giải (nhiệt độ và độ ẩm chỉ được đo khi cảm biến nhiệt độ, độ ẩm được kết nối (tùy chọn))

Tham số đo	Dải đo	Độ phân giải
Khí CO	0 tới 100 ppm	0.5 ppm
Độ ẩm	5 tới 95% RH	0.1% RH
Nhiệt độ	-10 tới +40 °C/14 tới 104 °F	0.1 °C/°F

- Độ chính xác và thời gian đáp ứng

Tham số đo	Độ chính xác	Thời gian đáp ứng
Khí CO	± 3 ppm tới 20 ppm ± 5 ppm từ 20 ppm trở lên	< 120 s (t90)
Độ ẩm	± 2.5% RH (5 tới 95% RH)	
Nhiệt độ	± 0.5 °C (+ 1 digit)	

- Các thông số kỹ thuật khác

Đặc tính	Giá trị
Điều kiện vận chuyển, lưu trữ	-20 tới 60 °C/-4 tới 140 °F/0 tới 95% RH
Điều kiện vận hành	0 tới 40 °C/32 tới 104 °F/0 tới 95% RH
Trọng lượng	Xấp xỉ 382g
Vật liệu vỏ	ABS
Kích thước (L x W x H)	190 x 65 x 40 mm
Cấp bảo vệ	IP 40 theo tiêu chuẩn EN 60529
Thời gian sử dụng pin sạc	Đặc biệt 50h đo (tại 20 °C/68 °F), có thể vận hành với adapter nguồn

2. Miêu tả sản phẩm

2.1 Tổng quan

- Các thành phần điều khiển và kết nối




1. Khe cắm kết nối đầu dò nhiệt độ, độ ẩm(tùy chọn)
2. Giao diện hồng ngoại để kết nối máy in hồng ngoại
3. Module cảm biến CO
4. Màn hình
5. Bàn phím
6. Nút nhấn Reset (phía sau)
7. Khe cắm adapter nguồn


Module đầu dò nhiệt độ, độ ẩm(tùy chọn)

8. Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm
9. Chân kết nối module đầu dò nhiệt độ, độ ẩm





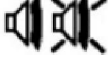





2.2 Chức năng của các phím

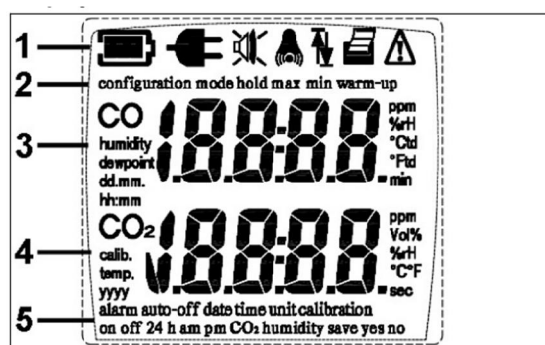
Phím	Khoảng thời gian nhấn	Trạng thái hiện thời của máy	Chức năng khi nhấn
	Nhấn nhanh	Đang hiển thị giá trị đo	- Đóng băng giá trị đo - Hiển thị giá trị lớn nhất max - Hiển thị giá trị nhỏ nhất min - Hiển thị giá trị đo hiện thời
		Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Xác nhận giá trị cài đặt, chuyển sang cài đặt tham số tiếp theo
	Nhấn giữ	Đang hiển thị giá trị đo(giá trị đo hiện thời)	Mở chế độ cài đặt cấu hình
		Đang hiển thị giá trị đo(giá trị hold, max hoặc min)	Reset lại giá trị hold, giá trị max, giá trị min
		Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Thoát khỏi chế độ cấu hình(những giá trị cài đặt đã thay đổi được lưu lại)
	Nhấn nhanh	Thiết bị đang tắt	Bật nguồn thiết bị
		Thiết bị đang bật	Bật tắt màn hình sáng Màn hình sáng sẽ tự động tắt sau 3 phút nếu không có phím nào được nhấn
	Nhấn giữ	Thiết bị đang bật	Tắt nguồn thiết bị
	Nhấn nhanh	Đang hiển thị giá trị đo (chỉ khi đầu dò độ ẩm được kết nối)	- Hiển thị giá trị nhiệt độ và độ ẩm - Hiển thị nhiệt độ, nhiệt độ điểm sương - Hiển thị giá trị CO đo được
		Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Thay đổi các tùy chọn, tăng giá trị cài đặt

	Nhấn giữ	Đang hiển thị giá trị đo	Thiết lập điểm O/xóa điểm O
		Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Tăng nhanh giá trị cài đặt
	Nhấn nhanh	Đang hiển thị giá trị đo	In dữ liệu
		Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Thay đổi các tùy chọn, giảm giá trị cài đặt
	Nhấn giữ	Đang trong chế độ cài đặt cấu hình	Giảm nhanh giá trị cài đặt

2.3 Màn hình

1- Thanh trạng thái

Biểu tượng	Chức năng
	Dung lượng pin tương ứng: 100% / 66% / 33% / <10%
	Đang kết nối adapter nguồn
	Chức năng cảnh báo đang bật/chức năng cảnh báo đang tắt
	Nhập nháy: Vượt ngưỡng giá trị cảnh báo cài đặt
	Không sử dụng
	Truyền dữ liệu đang được kích hoạt
	Sáng: Chú ý Nhập nháy: Tin nhắn lỗi
	Đo sai lệch



2-Các chức năng đo

3-Hiện thị giá trị đo CO, độ ẩm, nhiệt độ điểm sương, ngày tháng (ngày và tháng), giờ và phút, thông số đo

4-Nhiệt độ, năm, thông số đo

5-Các giá trị cài đặt

2.4 Các đặc tính cơ bản

- Nguồn cấp:

+ Pin sạc, loại pin Li-Po 3.7V/1500mAh, có thể thay thế được

+ Adapter nguồn (0554 1105), 5.0V/1000mAh

Khi kết nối adapter nguồn tới thiết bị thì pin sạc lắp bên trong thiết bị tự động được sạc, để tránh phá hỏng pin sạc, nên sạc pin trong điều kiện từ 0 tới 45 °C/32 tới 113 °F.

3. Các bước sử dụng đầu tiên

3.1 Bật nguồn thiết bị

(kết nối đầu dò nhiệt độ, độ ẩm (0636 9725) vào thiết bị nếu có trước khi bật nguồn thiết bị)

Nhấn phím  để bật nguồn thiết bị


- Tất cả các thanh trạng thái trên màn hình hiển thị đồng loạt khoảng 1s
- Thời gian làm ấm thiết bị trong khoảng 30s
- Trong lần sử dụng đầu tiên chế độ cấu hình tự động được mở, xem phần cài đặt.
- Giá trị đo hiện thời sau đó được hiển thị
- Giá trị đo khí CO được hiển thị ở dòng trên cùng của màn hình

3.2. Tắt nguồn thiết bị: Nhấn và giữ phím


4. Sử dụng thiết bị


4.1 Thực hiện cài đặt


Mở chế độ cài đặt cấu hình: Thiết bị đang trong màn hình đo, mở chế độ cài đặt bằng cách nhấn và giữ

phím  cho tới khi xuất hiện dòng chữ **configuration mode**

> Lựa chọn, mở và các chức năng cài đặt

- Để lựa chọn chức năng tiếp theo: Nhấn nhanh 

- Để chọn cài đặt chức năng đang chọn: Nhấn nhanh 

- Để điều chỉnh chức năng đang chọn: Nhấn nhanh 

- Để hủy bỏ chức năng đang chọn: Nhấn nhanh  cho tới khi màn hình hiển thị thay đổi

Các chức năng cài đặt có thể điều chỉnh

Chức năng	Tùy chọn cài đặt
alarm	off hoặc on on được chọn thì: <ul style="list-style-type: none"> • Enable/disable tín hiệu âm thanh • Cài đặt giá trị giới hạn cảnh báo khí CO
auto-off	off hoặc on on được chọn thì: Cài đặt giá trị



date	Cài đặt: Năm, tháng, ngày
time	Lựa chọn off hoặc on Lựa chọn 24h hoặc AM hoặc định dạng PM, cài đặt giờ và phút
unit	temp/dewpoint: °F, °C/°Ftd, °Ctd
calibration humidity	yes hoặc no yes được chọn thì: Giá trị độ ẩm được sắp xếp theo các điểm chuẩn 11.3%RH và 75.3%RH và được lưu lại. Để thực hiện việc hiệu chuẩn thông số độ ẩm, sử dụng bộ chuẩn ẩm: 0554 0660

4.2 Thực hiện phép đo


- Thiết bị đã được bật nguồn
- Giá trị đo khí CO hiện thời được thể hiện
- Các giá trị đo độ ẩm, nhiệt độ, nhiệt độ điểm sương chỉ có thể hiển thị khi đầu dò nhiệt độ, độ ẩm được kết nối với thiết bị

*** Phép đo độ sai lệch: (là phép đo lấy giá trị đo hiện thời như điểm 0 tham chiếu)**

- Thiết bị đang ở màn hình đo


- Gọi menu phép đo sai lệch bằng cách: Nhấn  cho tới khi màn hình thay đổi → phép đo sai lệch được thực hiện [] sẽ sáng lên. Giá trị đo hiện thời được zero như một giá trị tham chiếu

- Để hủy bỏ chức năng: Nhấn và giữ  cho tới khi màn hình chuyển về màn hình đo

*** Gọi các chức năng Hold/Max/Min bằng cách nhấn  1, 2 và 3 lần. Cài đặt lại giá trị**

Hold/Max/Min bằng cách nhấn và giữ phím , giá trị nhấp nháy vài lần và lúc này thiết bị sẽ update các giá trị Hold/Max/Min mới.


*** Nếu có sử dụng máy in hồng ngoại của testo thì ta có thể in dữ liệu đo bằng cách: Thiết bị đang**

bật nguồn, gọi chức năng in bằng cách nhấn nhanh phím  và biểu tượng  sẽ sáng lên, dữ liệu sẽ được in.

4.3 Bảo trì thiết bị

*** Sạc pin cho thiết bị:**










- Kết nối adapter nguồn đến thiết bị
- Cấp nguồn tới Adapter

Quá trình sạc sẽ tự động bắt đầu, biểu tượng  báo hiệu pin đã đầy

*** Làm sạch thiết bị:**

Không sử dụng các chất tẩy rửa có tính ăn mòn để làm sạch thiết bị, có thể sử dụng nước xà phòng có tính tẩy rửa nhẹ cùng vải mềm để lau chùi, vệ sinh vỏ thiết bị.

4.4 Tin nhắn lỗi và nguyên nhân, giải pháp

Biểu tượng lỗi	Nguyên nhân có thể/giải pháp
 nhấp nháy và E145 sáng lên	Nhiệt độ thiết bị nằm ngoài dải phạm vi cho phép: Đề thiết bị ấm lên hoặc mát đi đúng với dải nhiệt độ vận hành cho phép
 nhấp nháy và E161 sáng lên Hoặc  nhấp nháy và E419 sáng lên Hoặc  nhấp nháy và E999 sáng lên	Một lỗi nghiêm trọng đã xảy ra: Liên hệ với dịch vụ chăm sóc khách hàng Testo
 nhấp nháy	Pin yếu: Kết nối adapter nguồn
 và  nhấp nháy, E401 sáng lên	Pin đã hết, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn: Kết nối adapter nguồn.
 và  nhấp nháy	Không sạc được pin: Liên hệ với dịch vụ chăm sóc khách hàng Testo
Can the battery be replaced?	Pin không thể được thay thế: Liên hệ với dịch vụ chăm sóc khách hàng Testo
Can the battery be charged via the USB port of a laptop or PC?	Pin không thể sạc
Can humidity, temperature and dew point measurements be carried out?	Phép đo nhiệt độ, độ ẩm, nhiệt độ điểm sương có thể được đo với module đầu dò nhiệt độ, độ ẩm(tùy chọn)
The display illumination remains on after the instrument has been switched off	Màn hình sáng tắt ngay khi thiết bị tắt nguồn. Trong khi màn hình sáng thiết bị không thể bật nguồn.

4.5 Khoảng thời gian định kỳ cho việc hiệu chuẩn:

Testo đề nghị hiệu chuẩn thiết bị định kỳ một lần một năm bởi dịch vụ khách hàng của testo hoặc một trung tâm dịch vụ được cấp phép bởi hãng Testo.

4.6 Phụ kiện và các thành phần dự phòng

Miêu tả	Mã đặt hàng
Testo 315-4(bao gồm adapter nguồn, cable USB A – USB micro B)	0632 3155
Đầu dò nhiệt độ, độ ẩm	0636 9725
Vỏ bọc bảo vệ	0516 0221
Adapter nguồn	0554 1105
Máy in	0554 0549
Giấy in nhiệt dự phòng(hộp 6 cuộn)	0554 0568
Bộ hiệu chuẩn cảm biến độ ẩm (11.3% RH và 75.3% RH)	0554 0660