



KIMO VIỆT NAM

VP Hà Nội: P. 1111 Tòa nhà 15T2, 18 Tam Trinh, Minh Khai, Hai Bà trưng, Hà Nội, Việt Nam Tel: +84 4 39956880 / 81 Fax: +84 4 62797828

VP Hồ Chí Minh: 15A, Nguyễn Trung Trực, Phường 5, Quận Bình Thạnh, TP HCM, Việt Nam Tel: +84 8 62580510 Fax: +84 8 62580512

Email: <u>info@kimo.vn</u> / <u>sales@kimo.vn</u> / <u>service@kimo.vn</u> Website: <u>www.kimo.vn</u>

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

MÁY ĐO LƯU LƯỢNG KHÍ, ÁP SUẤT, NHIỆT ĐỘ

MODEL: DBM 610 Hãng sản xuất: KIMO, Pháp Sản xuất tại: Pháp



I. GIỚI THIỆU VỀ DBM 610. 1.1 CÁC BỘ PHẬN CƠ BẢN: - Bên ngoài thiết bị.



1.2 MẠNG LƯỚI ĐO LƯỜNG

- Mạng lưới đo lường được cố định trong 6 điểm và được cấu thành bởi các yếu tố sau:
- + Một trung tâm tạo thành 2 buồng (đo áp suất tổng và áp suất tĩnh)
- + 12 ống được bắt bởi 4 lỗ
- + 2 đầu kết nối áp suất



1.3.1 Chế độ đo lưu lượng khí

Trong chế độ đo lưu lượng khí, máy có các chức năng sau:

- Màn hình hiển thị đông thời lưu lượng khí, áp suất, nhiệt độ.
- Tự động xác nhận hướng của dòng khí (vào hoặc ra)
- Chức năng đóng băng kết quả tạm thời
- Giao diện USD kết nối máy tính
- Lựa chọn ngôn ngữ.
- 1.3.2 Chế độ đo áp suất.

Trong chế độ đo áp suất, máy có các chức năng sau:

- Đo tốc độ gió bằng ống Pitot S, L hoặc bộ chuyển đổi.
- Đo nhiệt độ
- Tự động tính giá trị tring binh.
- Chức năng đóng băng kết quả tạm thời
- Giao diện USD kết nối máy tính
- Lựa chọn ngôn ngữ.

1.3.3 Nguồn sử dụng của màn hình điện tử.

- 4 pin AA, 1.5V (có thể đặt mua thêm pin xạc)
- Pin yếu, tháo nắp bảo vệ phía sau màn hình và thay pin mới vào.

1.4 MŨ TRÙM.



2. LẮP MÁY ĐỂ ĐO LƯU LƯỢNG KHÍ.

2.1 LÅP KHUNG.

- Đối với các khung kích thước khác nhau, thay đổi kích thước của khung bằng cách thay đổi vị trí từ 1 - 8 như hình dưới.



2.2 THAY ĐỔI VẢI TRÙM CHO KHUNG.

Trước khi thay đổi vải trùm cho khung, khung phải được lắp cố định. - Đầu tiên, cho một góc của khung vào trong 1 góc của vải trùm.



- Chèn góc đối diện của khung vào vị trí góc tương ứng của vải trùm, vạch đánh dấu phải ở vị trí chính giữa của khung.

- Đặt phần bên kia của vải trùm lên thành khung.

- Làm tương tự với phần còn lại của vải trùm.



2.3 THANH CHỐNG ĐỊNH HÌNH CHO KHUNG.

Vị trí của 4 thanh chống ở bên trong mũ trùm, lắp thanh chống vào các vị trí như hình dưới.



Rounded end in the holding cup



3. SỬ DỤNG MÁY ĐO LƯU LƯỢNG KHÍ DBM 610.

3.1 KHỞI ĐỘNG MÁY.

- Nhấn phím ON/OFF để khởi động máy.
- Màn hình hiển thị 3 thông số:
 - Lưu lượng khí
 - Áp suất
 - Nhiệt độ



3.2 CÀI ĐẶT MÁY ĐO LƯƯ LƯỢNG KHÍ.

- Nhấn phím " MENU"
- Nhấn phím "Left arrow" hoặc "Righ arrow" cho đến khi xuất hiện "Configuration"
- Nhấn "OK"
- Trong phần "Configuration" gồm có:
 - Hệ số hiệu chỉnh: cho phép cài đặt hệ số hiệu chỉnh.
 - Đơn vị: cho phép cài đặt đơn vị đo lưu lượng khí, áp suất và nhiệt độ
 - Giảm chấn: cho phép xác định phép đo và tránh sự cố không mong muốn
 - Lưu lượng khí tiêu chuẩn: cho phép kích hoạt hoặc không kích hoạt lưu lượng khí tiêu chuẩn theo chuẩn DIN1343.

3.2.1 Cài đặt hệ số hiệu chỉnh.

- Vào phần "Correction coef" sau đó ấn nút OK.
- Chọn hệ số hiệu chỉnh theo yêu cầu bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn nút OK

- Nhấn phím OK để hoàn tất và quay lại "Configuration"

- 3.2.2 Cài đặt đơn vị đo
- Vào phần "Unit" sau đó chọn phím OK
- Vào dòng lựa chọn(lưu lượng khí, nhiệt độ, áp suất) sau đó ấn nút OK

 Chọn đơn vị bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn nút OK Các đơn vị:

- Lưu lượng khí: m3/h; L/s; cfm
- Áp suất: Pa; mmH20; mmHg; inWg
- Nhiệt độ: °C; ⁰F

-Ân nút ESC để thoát khỏi chế độ "Units" và quay lại "Configuration"

3.2.3 Cài đặt "Damping"

-Vào dòng "**Damping**" sau đó ấn nút OK

-Chọ hệ số yêu cầu(từ 0-9) sau đó ấn nút OK

3.2.4 Kích hoạt hoặc không kích hoạt lưu lượng khí tiêu chuẩn.

Lưu lượng khí tiêu chuẩn cho phép tính toán lưu lượng khí theo tiêu chuẩn DIN1343

-Vào "Standard airflow" sau đó ấn OK

-Chọn ON hoặc OFF bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

(Khi lưu lượng khí tiêu chuẩn được kích hoạt, "**NORMO**" được hiển thị ở phía bên trái màn hình hiển thị)

3.3 LÂY GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH.

Trong quá trình đo, máy có thể tự động lấy giá trị trung binh.

- Nhấn phím "Moy/Avg"

- Nhấn phím "OK" hoặc nút màu đỏ bên phải mũ trùm để bắt đầu đo

(Thời gian đo xuất hiện ở phía dưới bên phải của màn hình)

- Nhấn "OK" hoặc nút đỏ bên phải để màn hình hiển thị kết quả khi thời gian đo yêu cầu đã đạt được.

- Nhấn phím mũi tên lên hoặc xuống để cho ra kết quả là các tham số khác nhau (Màn hình hiển thị kết quả trên 2 cột)

- Cột 1: Kết quả đo
- Cột 2: Kết quả trung bình: ở đây giá trị sẽ tương tự nhau trong 2 cột

- Nhấn "OK" hoặc nút đỏ bên phải để đi đến màn hình đo.

- Nhấn "OK" một lần nữa hoặc nút đỏ bên phải để bắt đầu 1 phép đo mới

- Nhấn "OK" một lần nữa hoặc nút đỏ bên phải để hiển thị kết quả khi thời gian đo yêu cầu đã đạt được.

- Nhấn mũi tên lên hoặc xuống để đưa ra kết quả của những tham số khác nhau (Màn hình hiển thị kết quả trên 2 cột)

- Cột 1: Kết quả phép đo
- Cột 2: Kết quả trung bình của điểm 1 và điểm 2 và lưu lượng tổng hợp

Trong quá trình đo:

- Nhấn "ESC" để hủy bỏ và quay lại màn hình đo

Trên màn hình đo

- Nhấn "ESC" để hủy bỏ và không lưu những kết quả này. Máy khởi tạo 1 phép đo mới

- Nhấn "Save" để lưu giữ kết quả đo.

4. SỬ DỤNG DBM 610 TRONG CHẾ ĐỘ VI ÁP KẾ. 4.1 KHỞI ĐỘNG MÁY.

- Nhấn phím ON/OFF để khởi động máy.
- Màn hình hiển thị các thông số:
 - Lưu lượng khí
 - Tốc độ gió
 - Chênh áp
 - Nhiệt độ
 - Loại ống Pitot đang sử dụng và kích thước của nó.

H4% 10/41/26 Airflow 19m³/h Air Velo 0.2 m/s ΔP 0.032 Pa T°Comp 20.0 °C S Pitot LxW : 168 x 162 mm

4.2 CÀI ĐẶT VI ÁP KẾ.

- Nhấn phím " MENU"

- Nhấn phím "Left arrow" hoặc "Righ arrow" cho đến khi xuất hiện "Configuration"

- Nhấn "OK"

- Trong phần "**Configuration**" gồm có:

- Cảm biến lưu lượng: lựa chọn cảm biến lưu lượng được sử dụng cho phép đo: ống Pitot loại L,S, Modun áp suất hoặc hệ số hiệu chỉnh.
- Bề mặt: cho phép xác định bề mặt và kích thước
- Đơn vị: cho phép xác định đơn vị của lưu lượng,tốc độ gió, áp suất và nhiệt độ
- Giảm chấn: cho phép xác định phép đo và tránh sai số không mong muốn
- Van điện từ: cho phép kích hoạt hoặc không kích hoạt van điện từ
- Đầu đo nhiệt độ: chọn kiểu đầu đo nhiệt độ: K,J,T,S
- Bù trừ nhiệt độ: cài đặt bù trừ nhiệt độ
- Lưu lượng khí tiêu chuẩn: cho phép kích hoạt hoặc không kích hoạt lưu lượng khí tiêu chuẩn theo tiêu chuẩn DIN1343

4.2.1 LỰA CHỌN CẢM BIẾN LƯU LƯỢNG KHÍ.

-Vào phần "Airflow sensor" sau đó nhấn OK

- "Element" xuất hiện, nhấn OK

-Lựa chọn cảm biến lưu lượng khí (ống Pitot loại L,S, Modun áp suất hoặc hệ số hiệu chỉnh) bằng cách sử dụng các mũi tên lên hoặc xuống,sau đó ấn OK

Cũng có thể lựa chọn hệ số tương ứng với cảm biến lưu lượng

-Vào dòng "Airflow sensor" sau đó nhấn OK

- "Coefficient" nhấn OK

-Lựa chọn hệ số từ 0-9 bằng cách sử dụng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó nhấn OK

(Màn hình hiển thị các hệ số yêu cầu. Có thể chỉnh sửa được bằng cách sử dụng phím mũi tên)

- Nhấn OK để quay lại "Airflow sensor"

- Nhấn ESC để thoát khỏi "Airflow sensor" và quay lại "Configurations"

4.2.2 THIẾT LẬP BỀ MẶT.

+Cài đặt chiều dài và chiều rộng cho bề mặt

-Vào "Surface" và ấn OK

-Vào dòng "**Type**" sau đó ấn OK

-Ân OK trên dòng "Lxl"

-Lựa chọn kích thước được yêu cầu bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

-Nếu cần thiết, chỉnh sửa chiều dài sau đó là chiều rộng cùng với các mũi tên, sau đó ấn OK

(Nếu không cần sửa đổi ấn luôn OK)

+Cài đặt đường kính của bề mặt

-Vào "Surface" và ấn OK

-Vào dòng "Type" sau đó ấn OK

-Lựa chọn kích thước được yêu cầu bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

-Nếu cần thiết, chỉnh sửa đường kính cùng với các mũi tên, sau đó ấn OK

(Nếu không cần sửa đổi nhấn OK)

+Cài đặt đơn vị bề mặt

-Vào "Surface" và ấn OK

-Vào dòng "**Type**" sau đó ấn OK

-Lựa chọn đơn vị (mm hoặc in) bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

+Cài đặt hệ số nhiệt độ K

-Vào "Surface" và ấn OK

-Vào dòng "K factor" sau đó ấn OK

-Lựa chọn hệ số K bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

-Nếu cần thiết, chỉnh sửa giá trị của hệ số K bằng các mũi tên, sau đó ấn OK

(Nếu không cần sửa đổi ấn luôn OK)

- Ấn ESC để thoát khỏi nội dung "Surface" và quay lại nội dung "Configurations"

4.2.3. CÀI ĐẶT ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG.

-Vào dòng "Units" sau đó ấn OK

-Vào dòng yêu cầu (lưu lượng khí,tốc độ gió,áp suất hoặc nhiệt độ),sau đó ấn OK Các đơn vị có bao gồm:

- Lưu lượng khí: m3/h; L/s; cfm
- Tốc độ gió: m/s; fpm; km/h; mph
- Áp suất: Pa; mmH20; mmHg; inWg
- Nhiệt độ: °C; ⁰F

- Ấn ESC để thoát khỏi nội dung "Units" và quay lại nội dung "Configurations"

4.2.4. Cài đặt giảm chấn

-Vào dòng "**Damping**" sau đó ấn nút OK

-Chọn hệ số yêu cầu(từ 0-9) sau đó ấn nút OK

4.2.5. Kích hoạt hoặc không kích hoạt van điện từ

-Vào dòng "Solenoid valve" sau đó ấn nút OK

-Lựa chọn ON hoặc OFF cùng với các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn nút OK

4.2.6. Cài đặt loại nhiệt độ

-Vào dòng "Thermocouple" sau đó ấn nút OK

-Lựa chọn loại cặp nhiệt điện: K,J,T hoặc S cùng với các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn nút OK

4.2.7. Cài đặt nhiệt độ bù

-Vào dòng "Temp conpens" sau đó ấn nút OK

-Cài đặt nhiệt độ cùng với các mũi tên,sau đó ấn nút OK. Nhiệt độ này phải nằm giữa khoảng giá trị: -20°C:+80°C

4.2.8. Kích hoạt hoặc không kích hoạt lưu lượng khí tiêu chuẩn

Lưu lượng khí tiêu chuẩn cho phép có một phép tính toán của lưu lượng khí như tiêu chuẩn DIN1343

-Vào "Standard airflow" sau đó ấn OK

-Chọn ON hoặc OFF bằng các mũi tên lên hoặc xuống, sau đó ấn OK

(Khi lưu lượng khí tiêu chuẩn hóa được kích hoạt,chỉ dẫn "NORMO" được hiển thị trên màn hình phía bên trái của thời gian)

4.3. Kích hoạt hoặc không kích hoạt tốc độ gió và lưu lượng gió

-Ân nút "**Menu**"

-Vào dòng "Measurement" với các mũi tên trái hoặc phải, sau đó ấn nút OK

-Vào dòng "Airflow" hoặc "Air Velocity", sau đó ấn OK

-Lựa chọn ON hoặc OFF, sau đó ấn OK

4.4. Thực hiện giá trị trung bình

Vi áp kế có thể thực hiện 3 loại giá trị trung bình: giá trị trung bình tự động,điểm trung bình và các điểm tự động

-Ân nút "Moy/Avg"

-Lựa chọn loại giá trị trung bình,sau đó ấn nút OK

4.4.1. Giá trị trung bình tự động

Chức năng này cho phép tính toán giá trị trung bình đo được của thiết bị trong một khoảng thời gian đã được lựa chọn

(Đầu tiên, lựa chọn "Auto average", thiết bị hiển thị phép đo trên màn hình)

-Ân OK để khởi động phép đo

(Thiết bị hiển thị giá trị đo được và thời gian của phép đo)

-Ân OK để dừng phép đo và nhận được kết quả

-Ân mũi tên lên hoặc xuống để nhận kết quả của các tham số khác nhau

-Ân nút "Save" để lưu bộ dữ liệu hoặc ESC để hủy bỏ và quay lại màn hình đo

4.4.2. Điểm/trung bình điểm

Chức năng này cho phép tính toán giá trị trung bình giữa các điểm đo khác nhau được lựa chọn bởi người sử dụng

(Đầu tiên, lựa chọn "Pt/Pt average", thiết bị hiển thị phép đo trên màn hình)

-Ân OK để xác nhận điểm đo thứ nhất

(Thiết bị hiển thị giá trị đo được và số điểm đo)

-Ân OK để thêm vào các điểm đo

-Ân nút "Moy/Avg" để nhận kết quả trên màn hình khi số điểm đo được yêu cầu đạt được

-Ân mũi tên lên hoặc xuống để nhận kết quả của các tham số khác nhau

-Ân nút "Save" để lưu bộ dữ liệu hoặc ESC để hủy bỏ và quay lại màn hình đo

4.4.3. Điểm/ điểm đo trung bình tự động

Chức năng này cho phép tính toán giá trị trung bình giữa các điểm đo khác nhau trong một khoảng thời gian (cần thiết đưa ra khoảng thời gian cho mỗi điểm đo)

(Đầu tiên, lựa chọn "Auto Pt/Pt average", thiết bị hiển thị phép đo trên màn hình)

-Ân OK để xác nhận điểm đo thứ nhất

-Nhập khoảng thời gian theo phút và giây bằng các mũi tên, sau đó ấn OK

-Ân OK để bắt đầu phép đo của điểm đo thứ nhất

(Thiết bị hiển thị giá trị đo được và khoảng thời gian còn lại của phép đo)

-Ân nút "Moy/Avg" để nhận kết quả trên màn hình khi số điểm đo được yêu cầu đạt được

-Ân mũi tên lên hoặc xuống để nhận kết quả của các tham số khác nhau

-Ân nút "Save" để lưu bộ dữ liệu hoặc ESC để hủy bỏ và quay lại màn hình đo

4.5. Thực hiện một autozero

-Các autozero cho phép bù đắp thời gian lệch của các yếu tố nhạy cảm trong suốt thời gian đó bằng việc điều chỉnh...Các autozero được thực hiện tự động khi các van điện từ được kích hoạt.

-Ân nút "Zero" trong suốt quá trình đo

5. Quản lý dữ liệu ghi âm

Phần này cho phép hiển thị hoặc xóa bộ dữ liệu ghi âm trong thiết bị

Để có được bộ dữ liệu từ màn hình "Measurement"

-Ân nút "Menu" hoặc "Save"

-Vào"Savings" với mũi tên trái hoặc phải

-Ân OK

5.1. Bộ dữ liệu ghi âm

-Vào"Display", sau đó ấn OK

(Danh sách bộ dữ liệu được hiển thị)

-Vào bộ dữ liệu được yêu cầu,sau đó ấn OK

Bộ dữ liệu mở ra bao gồm các tính năng

- Số điểm đo
- Loại bộ dữ liệu
- Ngày và thời gian lúc bắt đầu và kết thúc
- Ân OK để hiện thị các giá trị(Bảng giá trị mở)
- Sử dụng mũi tên trái hoặc phải để thay đổi các tham số
- Ân ESC để quay lại danh sách bộ dữ liệu ghi âm

5.2. Xóa bộ dữ liệu đã ghi

-Ân nút "**Delete**" sau đó ấn OK

(1 tin nhắn từ màn hình hỏi xóa tất cả)

-Ân OK để xóa tất cả hoặc ESC để hủy bỏ

6. Cài đặt thiết bị

-Phần này cho phép cài đặt các tham số chung khác nhau của thiết bị

- Vào "**Menu**"

-Vào"Settings" với mũi tên trái hoặc phải

-Ấn OK

6.1. Cài đặt ngày và thời gian

-Vào"Date/Time" sau đó ấn OK

-Cài đặt ngày và thời gian bằng các mũi tên

-Ân OK để xác nhận hoặc quay lại nội dung "Settings"

6.2. Cài đặt ngôn ngữ

-Vào"Languages" sau đó ấn OK

-Lựa chọn yêu cầu ngôn ngữ (Pháp hoặc Anh) bằng các mũi tên

-Ấn OK để xác nhận

6.3. Cài đặt đóng/tắt

-Vào dòng "Extinction" sau đó ấn OK

-Chọn OFF để ngừng kích hoạt hoặc chọn thời gian trước khi để chế độ tự động đóng tắt (15,30,45 phút hoặc 1 giờ)

-Ấn OK để xác nhận

6.4. Cài đặt độ sáng

-Vào"Brightness" sau đó ấn OK

-Lựa chọn mức độ sang theo yêu cầu (từ 1-9 hoặc tự động) bằng các mũi tên lên hoặc xuống

-Ấn OK để xác nhận

6.5. Cài đặt độ tương phản

-Vào"Contrast" sau đó ấn OK

-Lựa chọn mức độ tương phản theo yêu cầu (từ 0-3) bằng các mũi tên lên hoặc xuống

-Ân OK để xác nhận

6.6. Kích hoạt hoặc ngừng kích hoạt tiếng

-Vào dòng "Beep" sau đó ấn OK

-Chọn ON để kích hoạt hoặc OFF để ngừng kích hoạt tiếng trên bàn phím của thiết bị.

7. Một số thông tin về thiết bị

Phần này bao gồm một số thông tin định dạng, hiệu chuẩn và dịch vụ hậu mãi

Từ màn hình phép đo:

-Ấn "**Menu**"

-Vào "Informations" bằng các mũi tên bên trái hoặc phải

7.1. Định dạng

-Vào "Identification" sau đó ấn OK

(Màn hình hiển thị một số phiên bản phần mềm và một loạt các thiết bị)

-Ân ESC để quay lại nội dung "Informations"

7.2. Hiệu chuẩn

-Vào "Calibration" sau đó ấn OK

(Màn hình hiển thị ngày hiệu chuẩn của thiết bị)

-Ân ESC để quay lại nội dung "Informations"

7.3. Dịch vụ hậu mãi

-Vào "After sales Services" sau đó ấn OK

(Màn hình hiển thị dịch vụ hậu mãi của KIMO gồm số điện thoại và email)

-Ân ESC để quay lại nội dung "Informations"

****** Bản hướng dẫn còn nhiều thiết sót. Rất mong nhận được sự đóng góp và góp ý của người sử dụng. Mọi chi tiết xin liên hệ:

Head office: No. 100B, Ngoc Ha st, Ba Dinh dist, Ha Noi, Viet Nam. Email: <u>info@fuco.com.vn</u> web: <u>www.fuco.com.vn</u> Ha Noi Office: Add: Room. 1111, 15T2 building, 18 Tam Trinh, Hai Ba Trung, Ha Noi, Viet Nam. Tel: +84 4 39956880 / 81 Fax: +84 4 62797828 Email: <u>hanoi@fuco.com.vn</u> Ho Chi Minh office: Add: 15A, Nguyen Trung Truc, 5 ward, Binh Thanh dist, HCM city, Viet Nam. Tel: +84 8 62580510 Fax: +84 8 62580512 Email: <u>hcm@fuco.com.vn</u>