

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

VGW-760Pro FULL-RANGE VACUUM GAUGE

Đồng hồ đo chân không toàn dải

-RANGE VACUUM GAUGE

User Manual



VGW-760Pro

Biên soạn tiếng Việt từ User Manual VGW-760Pro

1. Giới thiệu chung

VGW-760Pro là đồng hồ đo chân không chuyên dụng cho lĩnh vực HVAC&R. Thiết bị dùng đầu nối tiêu chuẩn 1/4" SAE, hỗ trợ đo chân không toàn dải, ghi dữ liệu offline, phân tích dữ liệu kiểm tra rò rỉ và kết nối ứng dụng Elitech Tools để xem dữ liệu từ xa hoặc cài cảnh báo.

2. Hướng dẫn an toàn và lưu ý trước khi dùng

- Chỉ sử dụng thiết bị trong môi trường được chỉ định để tránh sai số hoặc làm hỏng cảm biến.
- Không dùng dung môi hóa học hoặc chất lỏng ăn mòn để lau thân máy.
- Không tự tháo cấu trúc thân máy và các linh kiện bên trong.
- Nếu không sử dụng trong thời gian dài, hãy tháo pin ra để tránh rò rỉ làm ăn mòn sản phẩm. Pin đi kèm là pin không sạc lại.
- Khi lắp/tháo thiết bị nên dùng dụng cụ phù hợp; tránh xoay mạnh thân máy vì có thể gây hư hỏng.
- Trước khi đo, kiểm tra đầu nối xem có dính dầu hay tạp chất không.
- Khi có thể, hãy lắp đầu nối theo hướng thẳng đứng xuống dưới để hạn chế dầu trong đường ống đi vào cảm biến.
- Lắp đồng hồ càng xa bơm chân không càng tốt để đảm bảo độ chính xác phép đo.
- Đóng van trước khi tắt bơm chân không để cách ly bơm khỏi điểm đo.
- Thiết bị chỉ đo giá trị chân không. Không cấp áp suất dương vào thiết bị vì có nguy cơ làm hỏng cảm biến.

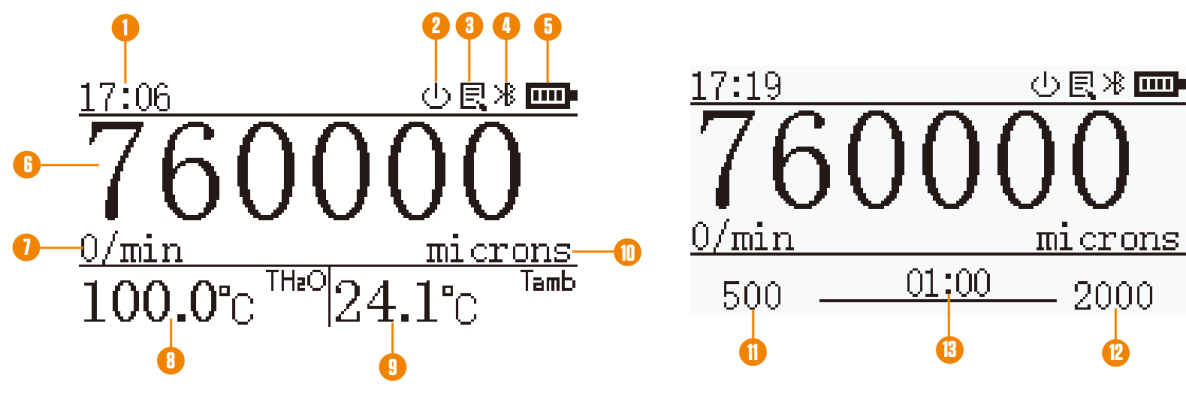
Quan trọng: Đọc giá trị chân không thấp

Do có xử lý chống dầu, phản hồi của thiết bị có thể chậm hơn ở vùng chân không cao, đặc biệt dưới 10 Pa. Nên chờ đến khi dữ liệu ổn định rồi mới đọc giá trị thực tế. Theo manual, giá trị có thể xem là ổn định khi không thay đổi trong khoảng 2 phút.

3. Thông số kỹ thuật

Thông số	Giá trị
Dải đo	1 - 760000 microns
Độ phân giải	1 - 500 microns: 1 micron 500 - 2000 microns: 5 microns 2000 - 5000 microns: 50 microns 5000 - 25000 microns: 250 microns 25000 - 760000 microns: 500 microns
Độ chính xác	±10% giá trị đọc ±10 microns, ở 25°C
Nguồn điện	3 pin AA
Thời gian sử dụng	Khoảng 120 giờ
Đơn vị đo chân không	inHg, Torr, psia, mbar, mTorr, Pa, micron, kPa
Nhiệt độ hoạt động	0°F - 140°F / -17.8°C - 60°C
Khoảng cách truyền không dây	100 m
Ghi dữ liệu offline	10000 bản ghi
Đầu nối	1/4" SAE male flare
Kích thước sản phẩm	127 x 74 x 37 mm
Áp suất quá tải tối đa	27.5 bar

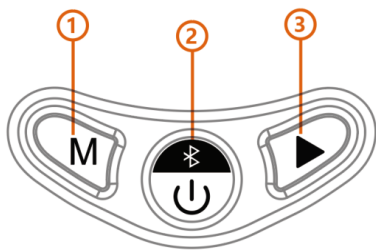
4. Tổng quan màn hình hiển thị



Sơ đồ các vùng hiển thị trên màn hình VGW-760Pro

Số	Chức năng
1	Hiển thị thời gian hiện tại
2	Biểu tượng bật chức năng tự động tắt nguồn
3	Biểu tượng bật chức năng ghi dữ liệu offline
4	Biểu tượng Bluetooth đang bật
5	Mức pin hiện tại
6	Giá trị chân không hiện tại
7	Tốc độ rò rỉ / tốc độ thay đổi chân không
8	Nhiệt độ bão hòa nước tại giá trị chân không hiện tại
9	Nhiệt độ môi trường hiện tại
10	Đơn vị đo chân không hiện tại
11	Giá trị mục tiêu của bài kiểm tra rò rỉ
12	Giá trị decay / độ suy giảm cho bài kiểm tra rò rỉ
13	Thời gian còn lại của bài kiểm tra rò rỉ

5. Phím chức năng



Press and release	① Switch interface / switch setting items
	② Bluetooth switch
	③ Start/Stop Leak Test / Switch Options
Press and hold	① Enter/Exit Setup Menu
	② Power switch
	③ Start/Stop Recording

Ba phím điều khiển chính của thiết bị

Thao tác	Chức năng
Nhấn thả - phím M	Chuyển giao diện / chuyển mục cài đặt
Nhấn thả - phím nguồn/Bluetooth	Bật/tắt Bluetooth
Nhấn thả - phím phải	Bắt đầu/dừng kiểm tra rò rỉ hoặc chuyển tùy chọn
Nhấn giữ - phím M	Vào/thoát menu cài đặt
Nhấn giữ - phím nguồn	Bật/tắt nguồn
Nhấn giữ - phím phải	Bắt đầu/dừng ghi dữ liệu

6. Hướng dẫn thao tác nhanh

1. Nhấn giữ phím nguồn để bật thiết bị.
2. Nhấn giữ phím M để vào phần cài đặt. Nhấn phím M để chọn mục cần chỉnh, sau đó nhấn phím phải để đổi nội dung cài đặt.
3. Nhấn giữ phím M để thoát cài đặt, hoặc chờ thiết bị tự thoát.
4. Lắp đồng hồ đo chân không theo hướng đầu nối quay xuống dưới, sau đó tiến hành đo chân không.
5. Để dùng Bluetooth, nhấn thả phím nguồn/Bluetooth. Khi biểu tượng Bluetooth nhấp nháy, mở app Elitech Tools để tìm và kết nối thiết bị.

7. Menu cài đặt

Trong menu cài đặt, người dùng có thể chuyển qua các mục bằng phím M và đổi tùy chọn bằng phím phải. Các mục cài đặt gồm:

- Đơn vị đo chân không.
- Đơn vị nhiệt độ.
- Khoảng thời gian ghi dữ liệu.
- Thời gian tự động tắt nguồn.
- Thời gian đèn nền.
- Ngôn ngữ hiển thị.
- Thông tin thiết bị / About.

8. Kiểm tra rò rỉ

Nhấn thả phím M để vào giao diện kiểm tra rò rỉ. Vùng hiển thị nhiệt độ sẽ hiển thị các thông số mục tiêu, giá trị suy giảm và thời lượng kiểm tra. Khi giá trị chân không hiện tại thấp hơn giá trị mục tiêu, người dùng có thể bật hoặc hủy bài kiểm tra theo hướng dẫn trên màn hình.

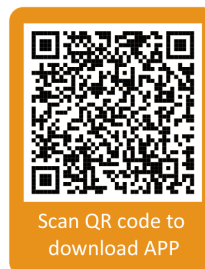
- Nhấn phím phải để bắt đầu hoặc dừng bài kiểm tra rò rỉ.
- Khi bài kiểm tra kết thúc tự động, thiết bị sẽ hiển thị báo cáo kiểm tra. Nhấn phím phải để quay lại giao diện kiểm tra.
- Nếu nhấn phím phải trong lúc đang kiểm tra, bài kiểm tra sẽ thoát thủ công và báo cáo kiểm tra sẽ không hiển thị.

Ghi chú: Báo cáo kiểm tra

Báo cáo kiểm tra chỉ hiển thị một lần trên thiết bị. Sau khi thoát, cần xuất báo cáo qua ứng dụng để xem lại.

9. Kết nối ứng dụng Elitech Tools

Nhấn thả phím nguồn/Bluetooth để bật Bluetooth. Khi biểu tượng Bluetooth nhấp nháy, dùng điện thoại quét mã QR hoặc tìm ứng dụng “Elitech Tools” trên kho ứng dụng để tải và cài đặt. Sau khi kết nối, app có thể dùng để xem dữ liệu từ xa, đồng bộ thời gian, xuất dữ liệu và hỗ trợ cài đặt/cảnh báo.



Scan QR code to
download APP

10. Mô tả thông báo giao diện và cách xử lý

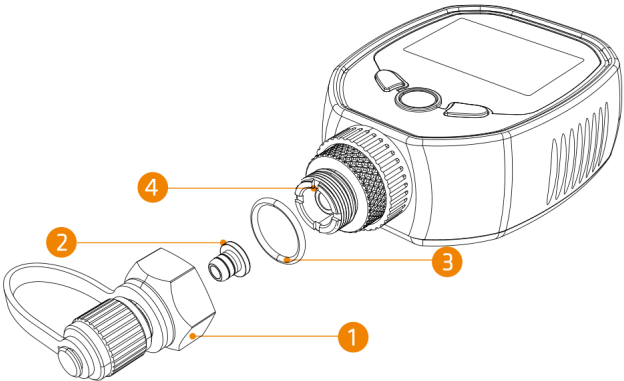
Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách xử lý
Thời gian không chính xác	Thiết bị chưa đồng bộ thời gian.	Kết nối với app qua Bluetooth để thiết bị tự đồng bộ thời gian.
Pin yếu	Mức pin hiện tại thấp.	Thay pin AA.
Pin rất yếu / sắp tắt	Thiết bị chuẩn bị tự động tắt do pin yếu.	Thay pin AA.
Cảnh báo quá áp	Giá trị đo vượt xa áp suất khí quyển, thiết bị đang ở trạng thái áp dương.	Khi áp suất khí quyển được khôi phục, cảnh báo sẽ tự hủy.
OTA upgrade	Thiết bị đang nâng cấp OTA.	Chờ quá trình nâng cấp kết thúc, cảnh báo sẽ tự hủy.
Vùng chân không hiển thị "-----"	Không phát hiện cảm biến.	Liên hệ bảo hành/sửa chữa hoặc thay cảm biến.

11. Bảo trì sản phẩm

Khoang chân không dùng màng chống dầu để lọc tạp chất và giảm nguy cơ nhiễm bẩn cảm biến. Để duy trì độ chính xác, nên kiểm tra màng chống dầu định kỳ khoảng 3 tháng một lần. Chu kỳ kiểm tra có thể điều chỉnh theo tần suất sử dụng thực tế.

Product Maintenance

- ① Sensor Nuts
- ② Oil-proof film
- ③ O-ring
- ④ Vacuum sensor



The vacuum chamber uses an oil-proof membrane to filter impurities and reduce sensor contamination. In order to maintain the best measurement accuracy, normal use should be

Cấu tạo khu vực cảm biến: sensor nut, oil-proof film, O-ring và vacuum sensor

Số	Bộ phận
1	Đai ốc cảm biến / Sensor nut
2	Màng chống dầu / Oil-proof film
3	Vòng O-ring
4	Cảm biến chân không / Vacuum sensor

12. Thay màng chống dầu

Nếu sản phẩm bị nhiễm dầu trong quá trình sử dụng, khả năng thẩm thấu của màng chống dầu sẽ giảm, khiến thiết bị không đo chính xác giá trị chân không. Khi đó cần kiểm tra và thay màng kịp thời.

1. Tắt thiết bị.
2. Dùng cờ lê tháo đai ốc cảm biến, sau đó dùng nhíp lấy màng chống dầu ra.
3. Kiểm tra O-ring còn nguyên vẹn hay không. Nếu hỏng, hãy thay O-ring. Trước khi thay nên bôi trơn O-ring bằng dầu chân không.
4. Đặt màng chống dầu mới vào đai ốc cảm biến và ép vào lỗ bằng mặt phẳng. Tránh dùng vật sắc nhọn chọc vào màng.

13. Vệ sinh cảm biến

Nếu cảm biến bị nhiễm dầu, có thể vệ sinh theo các bước sau:

1. Tắt thiết bị.
2. Dùng cờ lê tháo đai ốc cảm biến.
3. Dùng ống tiêm lấy khoảng 3 mL propanol hoặc cồn trên 70% đưa vào khoang cảm biến.
4. Lắc nhẹ thiết bị khoảng 10 giây rồi đổ dung dịch ra ngoài. Lặp lại quá trình vệ sinh 3 - 4 lần.
5. Hút chân không hoặc để thiết bị khô tự nhiên khoảng 3 giờ cho đến khi cảm biến khô hoàn toàn.

14. Ảnh hưởng của màng chống dầu đến tốc độ phản hồi

Màng chống dầu giúp giảm nguy cơ cảm biến bị nhiễm dầu và giảm rủi ro hư hỏng. Tuy nhiên, độ thẩm thấu của màng thấp hơn nên ở vùng chân không cao, phản hồi sẽ chậm hơn. Bảng dưới đây là dữ liệu tham khảo trong manual khi dùng bơm chân không 1HP.

Giá trị chân không	Không có màng chống dầu	Có màng chống dầu
2000 Pa	1 - 2 giây	5 - 10 giây
500 Pa	2 - 5 giây	8 - 20 giây
100 Pa	8 - 12 giây	20 - 60 giây
50 Pa	10 - 15 giây	1 - 2 phút
30 Pa	12 - 20 giây	4 - 7 phút
10 Pa	15 - 30 giây	40 - 60 phút

Khuyến nghị: Khi nào cần tháo màng chống dầu?

Nếu cần đo chân không cao trong thời gian ngắn, có thể tháo màng chống dầu rồi đo. Nếu cần hút chân không hệ thống trong thời gian dài, không cần tháo màng.

15. Phụ kiện đi kèm

Phụ kiện	Số lượng
VGW-760Pro	1
O-ring	2
Màng chống dầu / Oil-proof film	3
Bend adaptor	1
Tee adaptor	1
Nút cao su adaptor / Adaptor rubber plugs	6