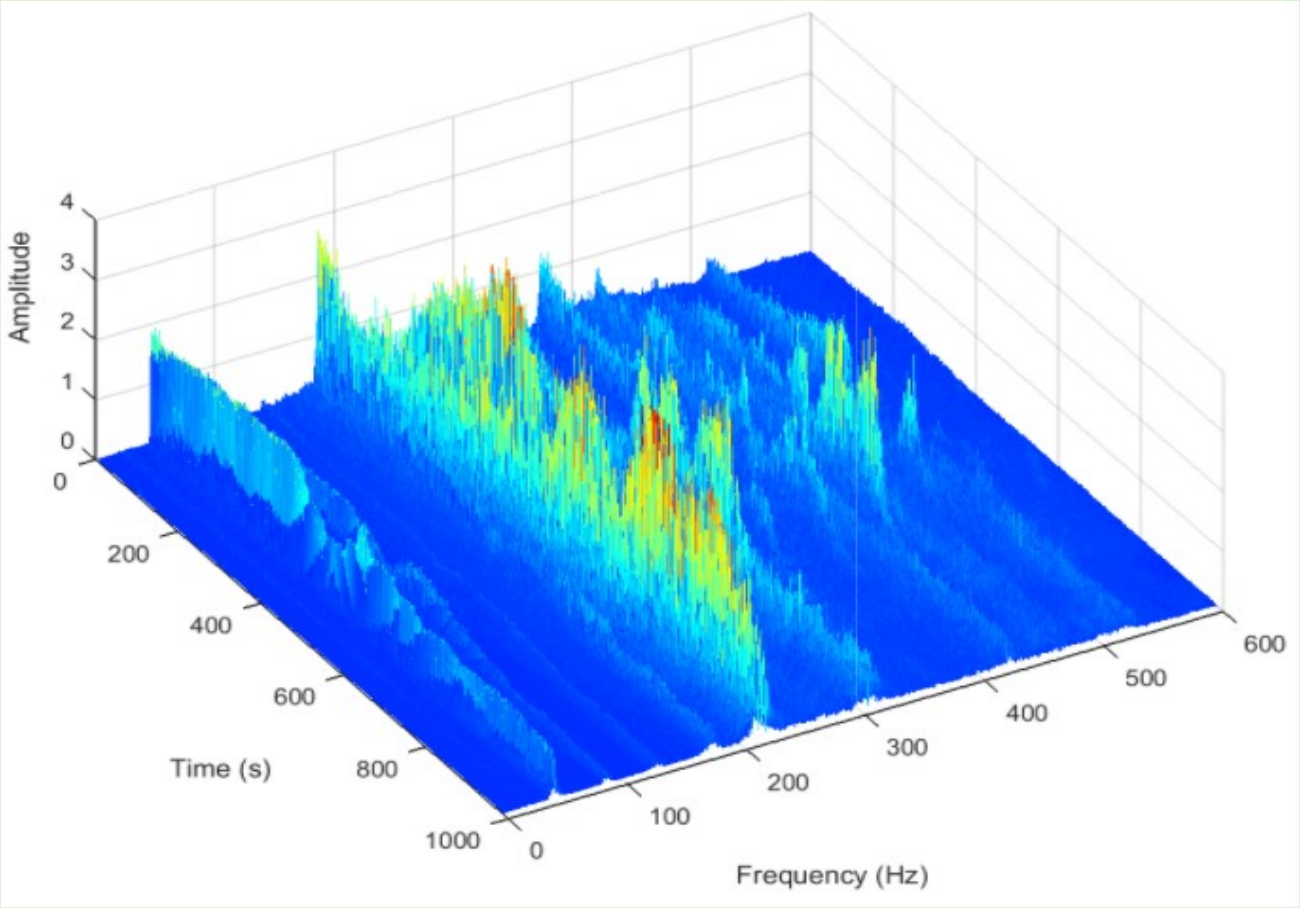
MeanLAB .JSC

October 2024

Vibration HUB

MANUAL



Maintainance Engineers

1

Mục lục

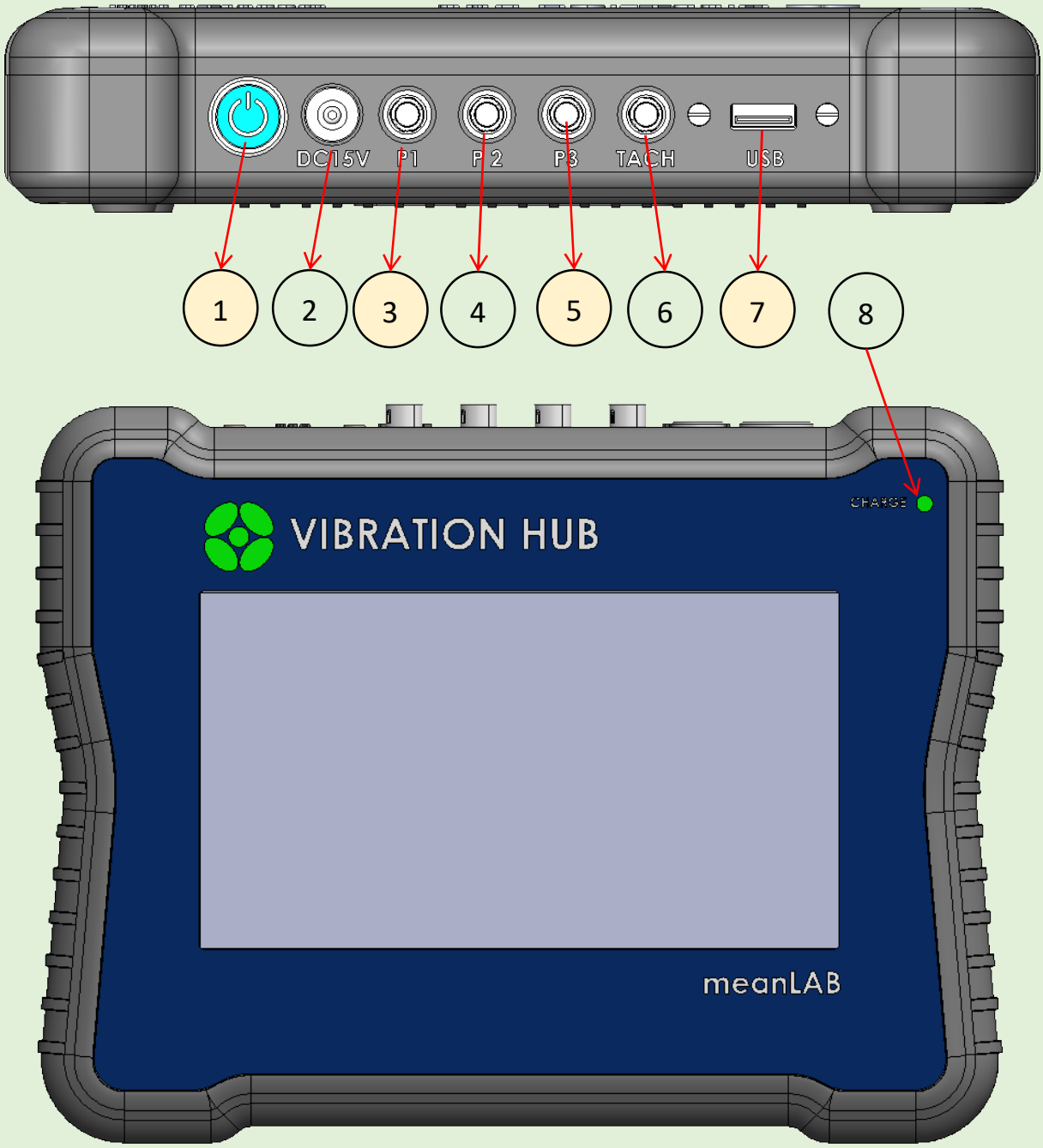
Trang

1. Đăc tính kĩ thuật
2. Thao tác cơ bản với máy
3. Tính năng chẩn đoán
4. Tính năng theo dõi lịch sử rung động
5. Tính năng cân bằng động một mặt phẳng
6. Tính năng cân bằng động hai mặt phẳng
7. Tính năng phân tích cộng hưởng
8. Phần mềm quản lý dữ liệu rung động

2

1. Đăc tính kĩ thuật

a) Ngoại hình

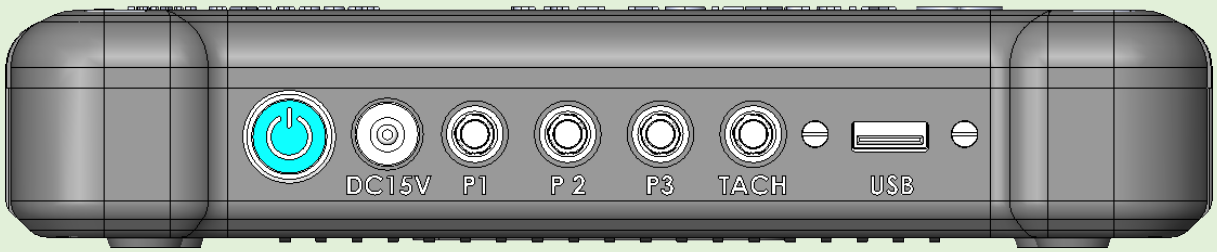


STT	Tên chi tiết	Tính năng
1	Nút nhấn nguồn	Bật nguồn
2	Cổng sạc	Điện áp 15V, jack 5.5mm
3	Cổng cảm biến 1	Cổng cắm cảm biến gia tốc, vận tốc, chuyển vị
4	Cổng cảm biến 2	Cổng cắm cảm biến gia tốc, vận tốc, chuyển vị
5	Cổng cảm biến 3	Cổng cắm cảm biến gia tốc, vận tốc, chuyển vị
6	Cổng cảm biến tachometer	Cổng cắm cảm biến đo tốc độ
7	Cổng USB	Cổng USB để lấy dữ liệu
8	Đèn bào sạc	Đèn xanh là sạc đầy, đèn đỏ là đang sạc

2. Thao tác ban đầu với máy

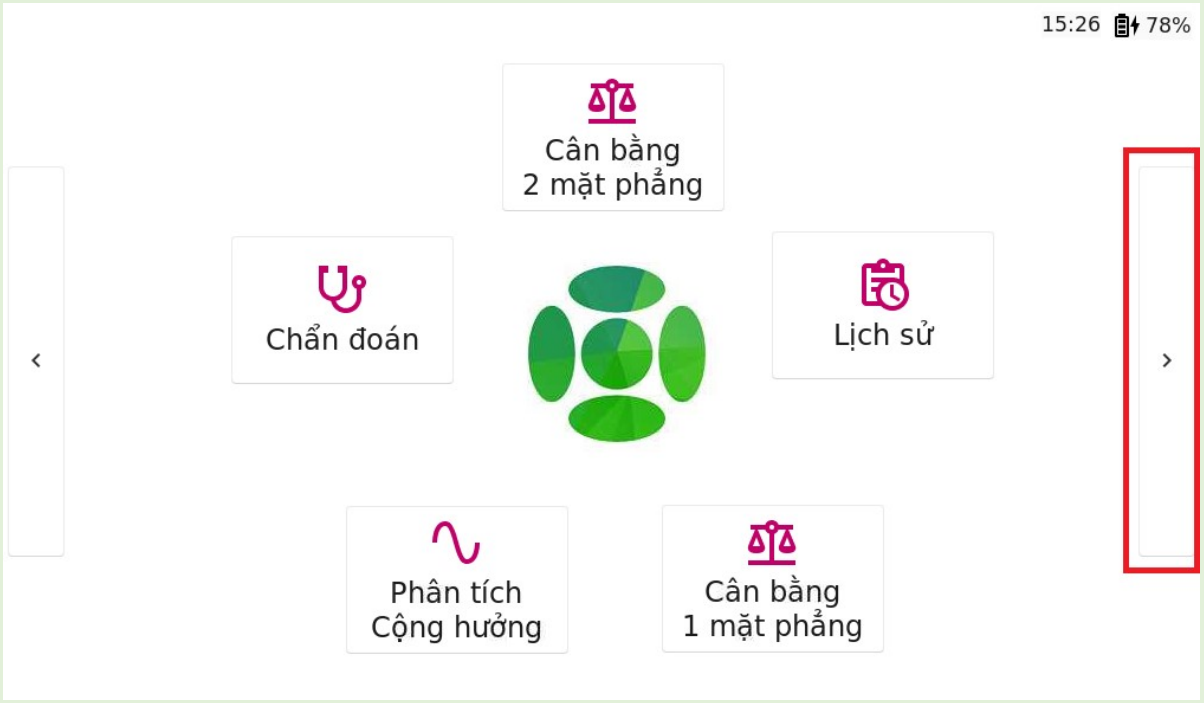
a) Bật nguồn

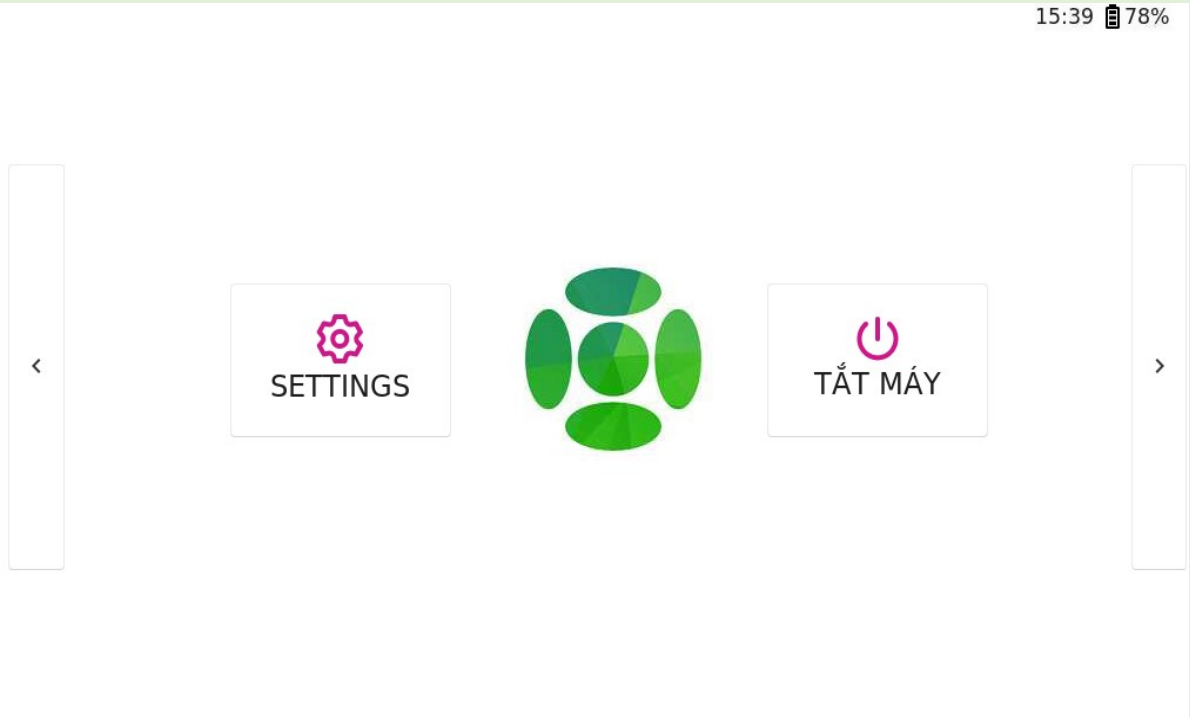
Nhấn nút nguồn bên trái, nút nguồn sáng lên
Đợi cho đến khi màn hình sáng lên và màn hình **Home** xuất hiện

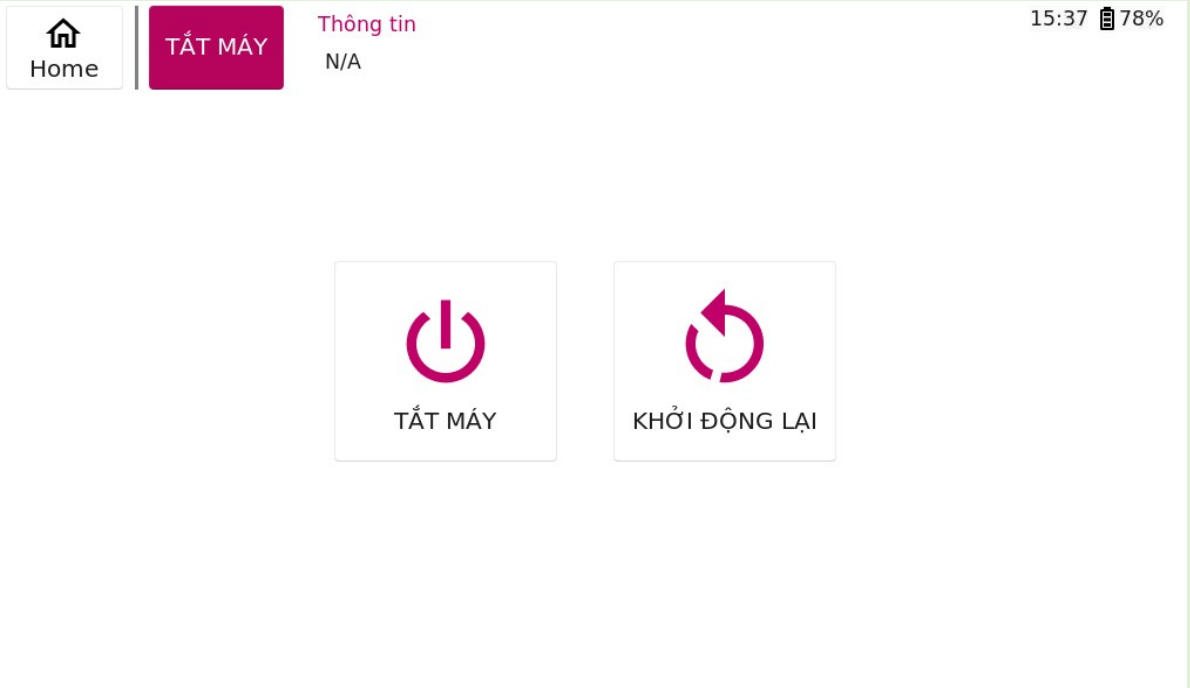


b) Tắt nguồn

Từ màn hình **Home** chọn nút **Next** để chuyển sang màn hình C**ài đặt**
Từ màn hình cài đặt chọn nút **Power** sau đó chọn **Restart** để khởi động lại máy hoặc **Shutdown** để tắt máy.



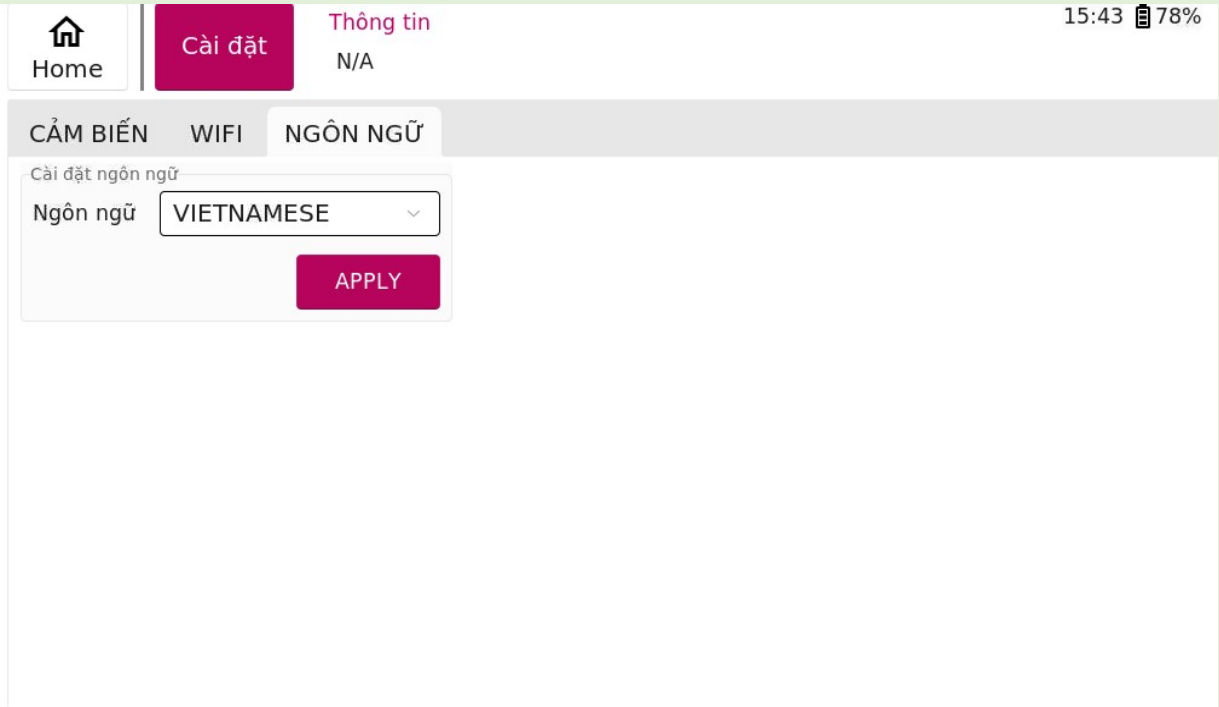




c) Chọn ngôn ngữ

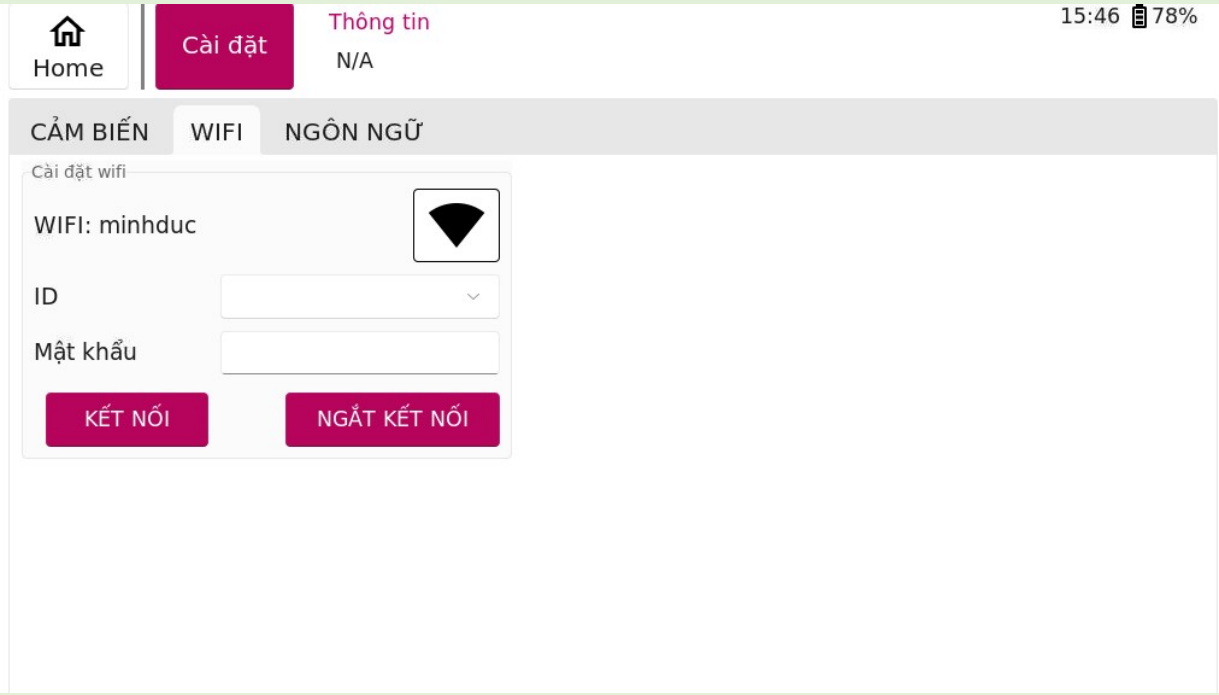
Từ màn hình **Home** vào màn hình **Cài đặt** sau đó chọn nút **SETTINGS**

Xuất hiện mục cài đặt **NGÔN NGỮ**, chọn **Vietnamese** hoặc **English** sau đó nhấn **Áp dụng** để khởi động lại App



d) Cài đặt WIFI

Từ màn hình **Home** vào màn hình cài đặt sau đó chọn nút **SETTINGS**
Xuất hiện mục cài đặt **WIFI**, nhập **ID** và **Password** sau đó nhấn **KẾT NỐI**



e) Cài đặt độ nhạy cảm biến

Từ màn hình **Home** vào màn hình cài đặt sau đó chọn nút **SETTINGS**
Xuất hiện mục cài đặt **CẢM BIẾN**, Nhấn **Unlock1** và **Unlock2** để có thể sửa được độ nhạy các loại cảm biến, sau đó nhấn **ÁP DỤNG** để khởi động lại App

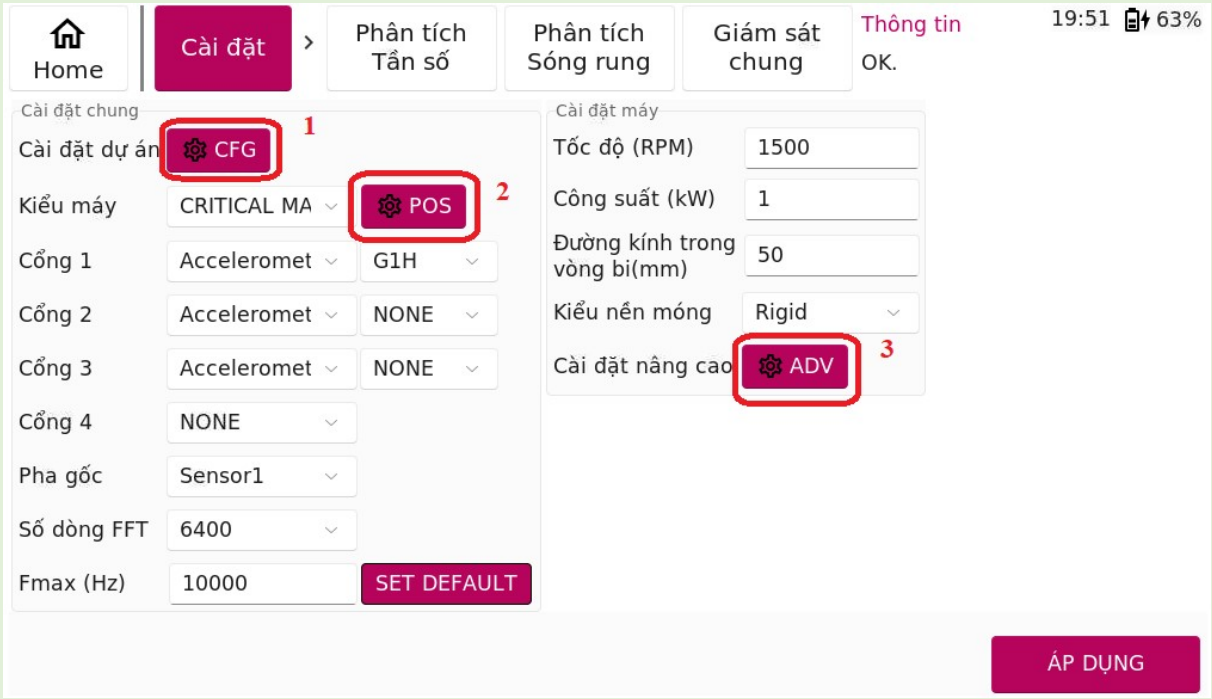
f) Sạc pin

Trên thân máy cạnh nút nguồn có cổng cắm sạc 5.5mm. Cắm sạc và quan sát đèn báo nguồn phía trên bên phải màn hình. Nếu đèn báo màu xanh là sạc đầy, đèn báo màu đỏ là đang sạc

3. Tính năng chẩn đoán

Từ màn hình **Home** chọn tính năng **Chẩn đoán.**

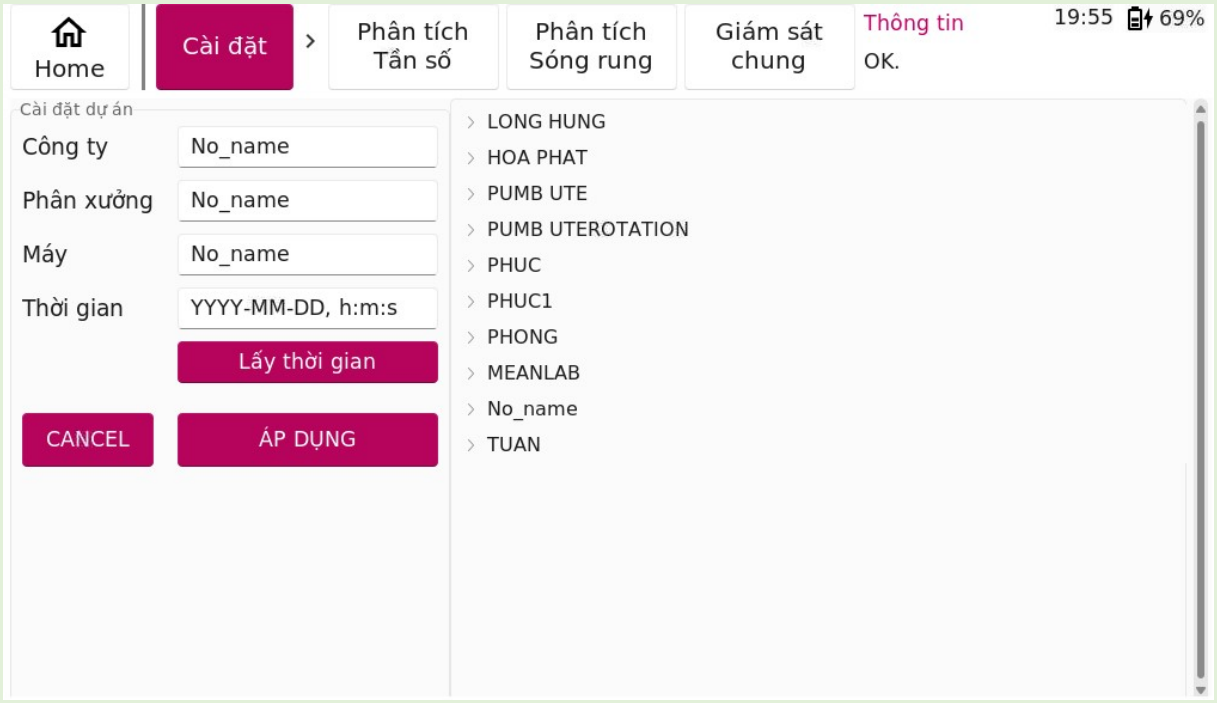
Trang **Cài đặt** tham số chẩn đoán sẽ hiện ra, người dùng sẽ cài đặt cấc tham số cho phép đo trong mục này



- **Cài đặt chung**

Kiểu máy	Chọn kiểu máy tương ứng
Cổng 1 Cổng 2, Cổng 3	Tương ứng là các Cổng 1,2,3 trên thân máy. Chọn loại cảm biến được cắm vào các cổng này.
Cổng 4	Cổng dành riêng cho cảm biến đo tốc độ và đo pha Tachomenter
Pha gốc	Chọn tín hiệu làm gốc để tính pha tuyệt đối trong phép phân tích pha
Số dòng FFT	Số điểm trong phổ FFT
Fmax	Tần số tối đa cần khảo sát
Tốc độ (RPM)	Tốc độ của máy cần khảo sát
Công suất (kW)	Công suất của máy cần khảo sát
Đường kính trong vòng bi	Đường kính trong của vòng bi khi khảo sát vòng bi
Kiểu nền móng	Kiểu nền móng trong ISO 10816 liên quan đến tốc độ quay so với tần số cộng hưởng của hệ thống
ÁP DỤNG	Xác nhận cài đặt

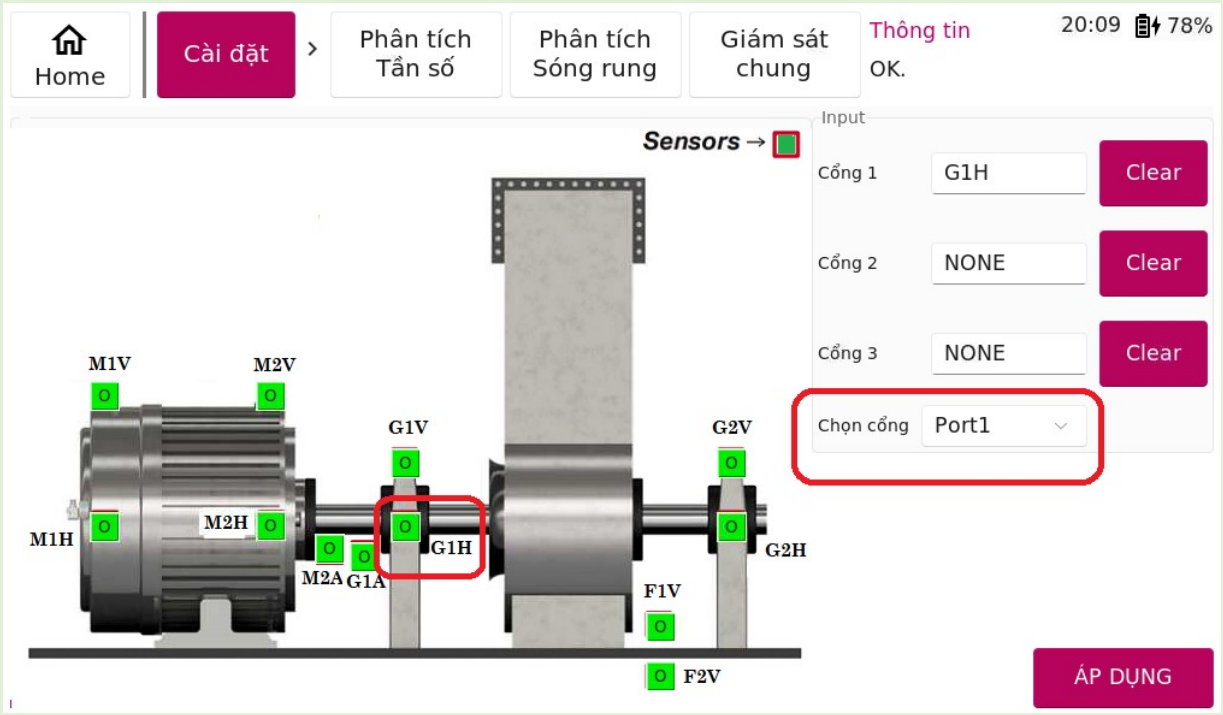
- **Cài đặt dự án**



Công ty	Tên công ty
Phân xưởng	Tên phân xưởng
Máy	Tên máy
Thời gian	Thời gian đo. Cần nhập đúng định dạng hoặc dùng nút nhấn **Lấy thời gian** để lấy nhanh thời gian
Lấy thời gian	Lấy nhanh thời gian
Cây thư mục bên phải	Dùng để chọn nhanh các tham số cho dự án cần đo lại
ÁP DỤNG	Áp dụng cài đặt
CANCEL	Hủy bỏ cài đặt

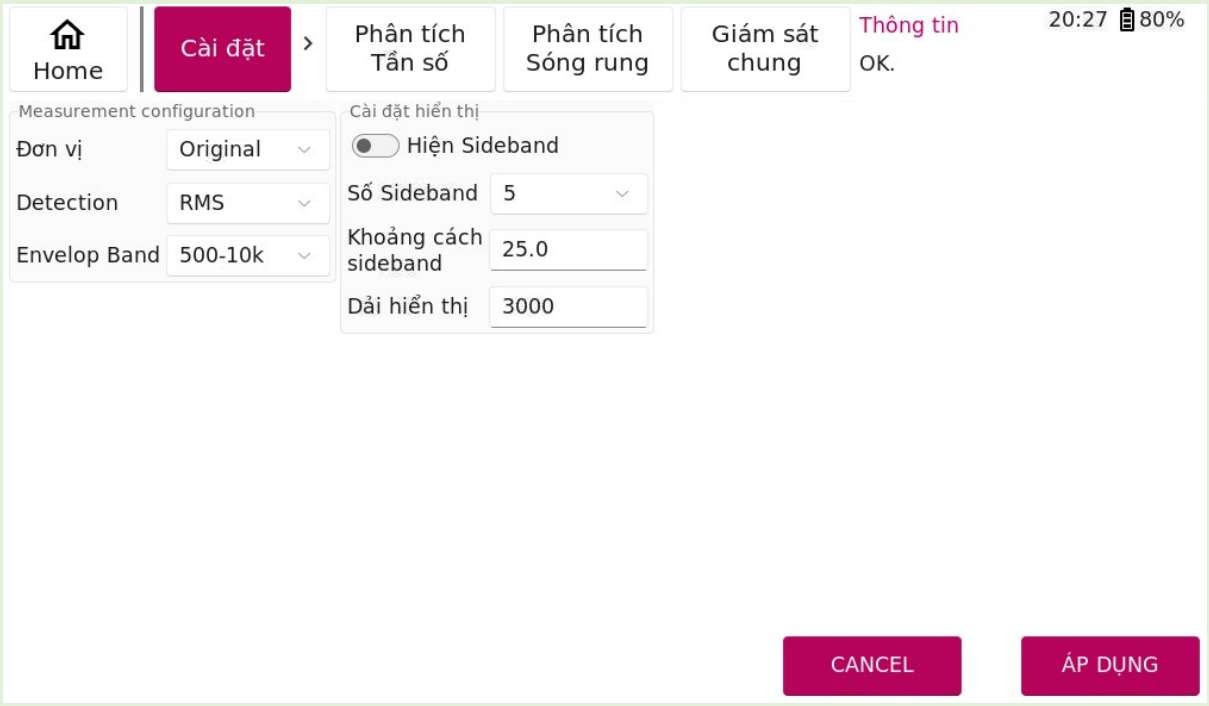
- **Cài đặt điểm đo**

Là cài đặt vị trí của máy cần đo và cổng cảm biến được sử dụng.
Khi nhấn vào nút POS trên màn hình cài đặt, xuất hiện màn hình cài đặt điểm đo tương ứng.
Click vào điểm đo là **ô vuông màu xanh** gắn trên hình ảnh thiết bị, ô **Chọn cổng** sẽ xổ xuống, click để chọn cổng gắn cảm biến được sử dụng.
Nếu chọn **Port 1** thì **Cổng 1** sẽ hiện tên điểm đo tương ứng.
Chọn **ÁP DỤNG** để xác nhận điểm đo.



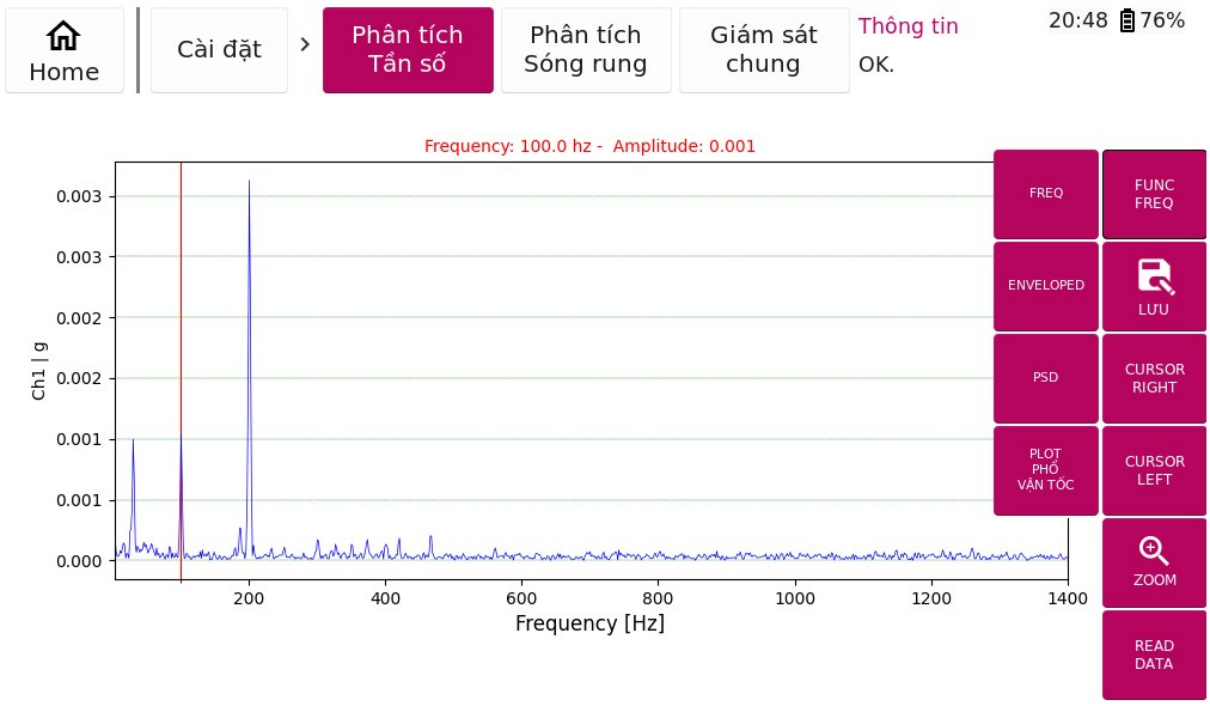
- **Cài đặt nâng cao**

Click vào nút **Cài đặt nâng cao** trong màn hình **Cài đặt**



Đơn vị	Original là đơn vị chuẩn, dB là đơn vị hệ decibel
Detection	Chọn hiển thị phổ là RMS, Peak, hay Peak to Peak
Envelop Band	Chọn dải tần số phân tích Envelop
Thời gian	Thời gian đo. Cần nhập đúng định dạng hoặc dùng nút nhấn **Lấy thời gian** để lấy nhanh thời gian
Hiện Sideband	Chọn hiển thị sideband hay không. Sideband là khoảng cách 2 đỉnh liên tiếp trên phổ cần khảo sát
Số Sideband	Dùng để chọn nhanh các tham số cho dự án cần đo lại
Khoảng cách Sideband	Khoảng cách giữa 2 sideband
Dải hiển thị	Dải tần số hiển thị trên phổ tần số. Tối đa bằng Fmax
ÁP DỤNG	Áp dụng cài đặt
CANCEL	Hủy bỏ cài đặt

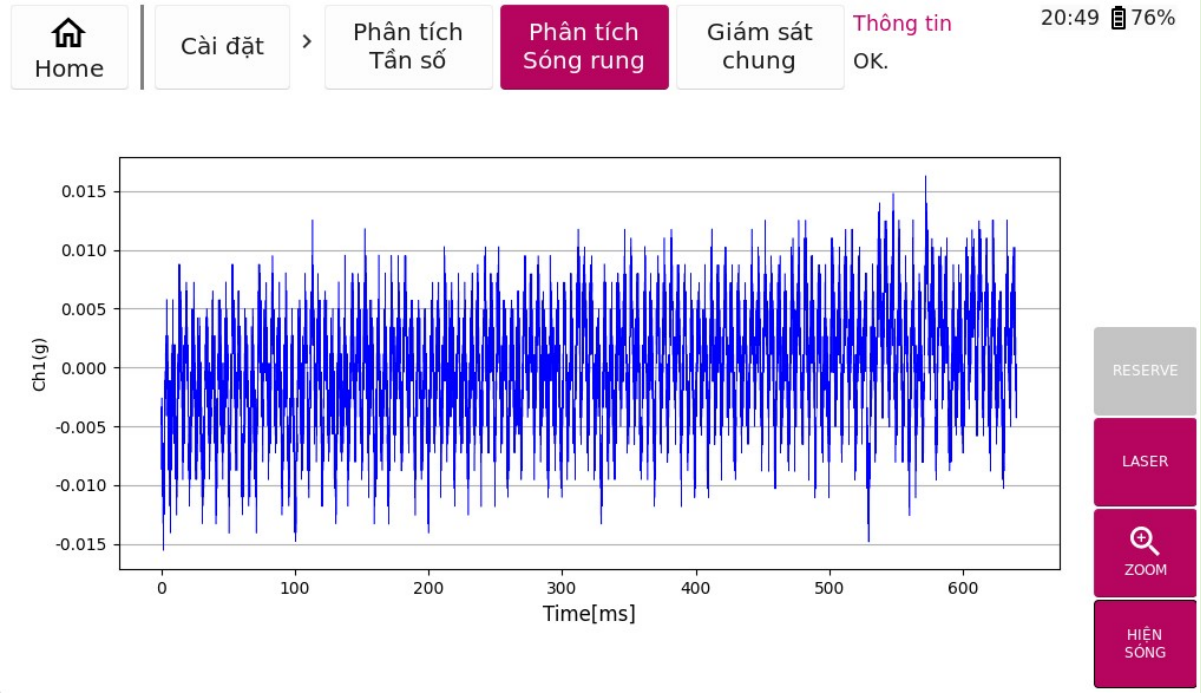
- **Phân tích tần số**



-

READ DATA	Đọc cảm biến
ZOOM IN	Phóng to
ZOOM OUT	Thu nhỏ
PAN LEFT	Dịch trái
PAN RIGHT	Dịch phải
CURSOR LEFT	Di chuyển thanh Tracking sang trái
CURSOR RIGHT	Di chuyển thanh Tracking sang phải
LƯU	Lưu lại dữ liệu
FREQ	Hiển thị phổ tần số
ENVELOPED	Hiển thị phổ Envelop
PSD	Hiển thị phổ mật độ công suất
PHỔ VẬN TỐC	Hiển thị phổ vận tốc

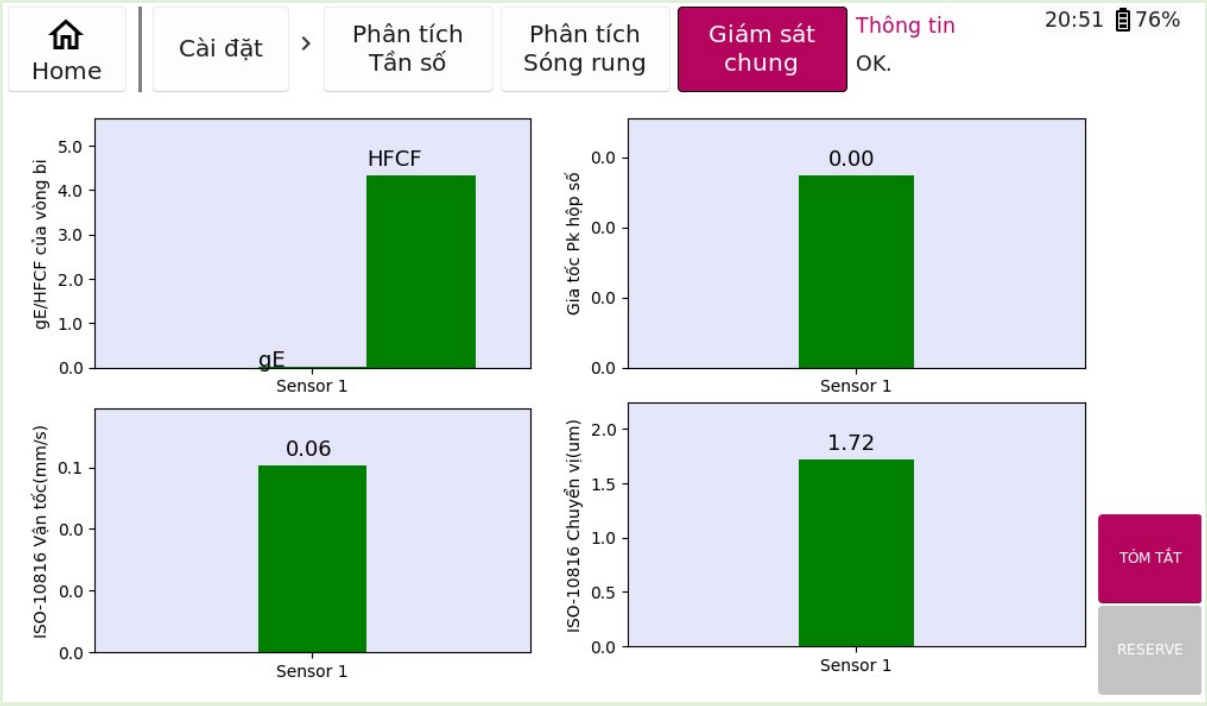
- **Phân tích sóng rung**

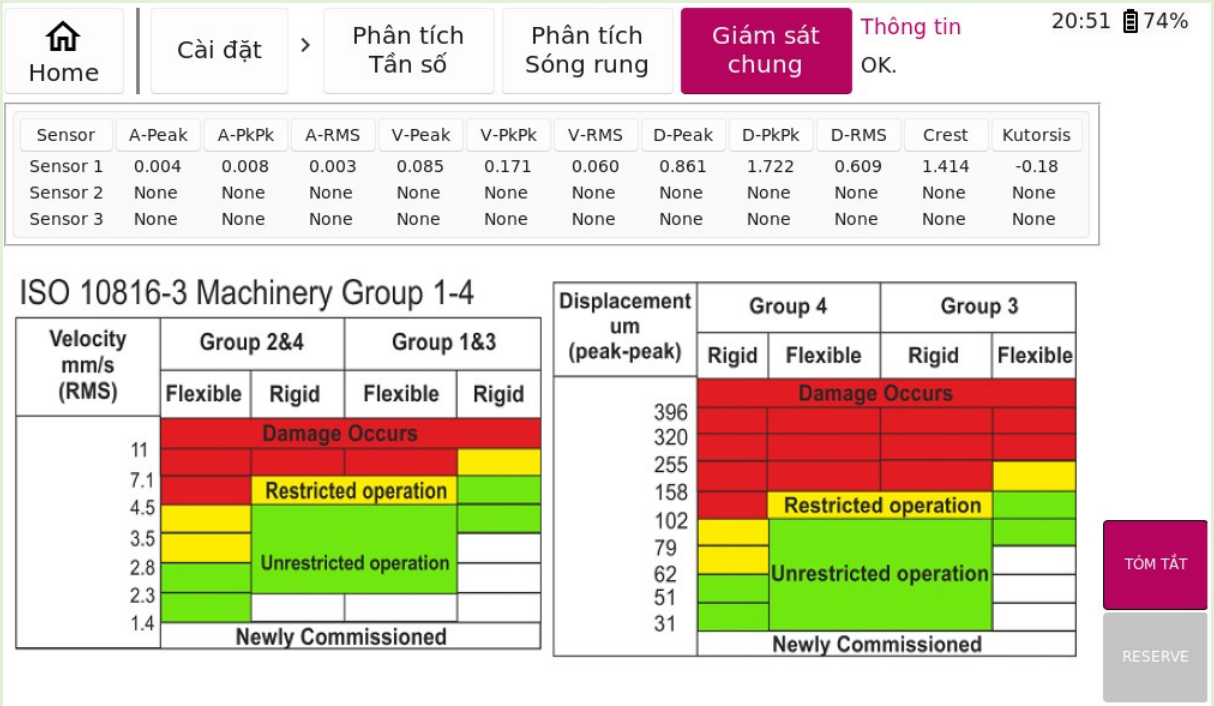


HIỆN SÓNG	Đọc cảm biến
ZOOM IN	Phóng to
ZOOM OUT	Thu nhỏ
PAN LEFT	Dịch trái
PAN RIGHT	Dịch phải
LASER	Hiển thị xung Tachometer

- **Giám sát chung**

Hiển thị các chỉ số cơ bản ở dạng biểu đồ cột
Nếu chỉ số đạt ngưỡng cảnh báo thì đồ thị sẽ chuyển sang màu cam
Nếu chỉ số đạt ngưỡng nguy hiểm thì đồ thị sẽ chuyển sang màu đỏ
Khi Click vào nút **TÓM TẮT** sẽ xuất hiện màn hình liệt kê tất cả các chỉ số rung động quan trọng kèm theo đó là hình ảnh bảng tiêu chuẩn ISO tương ứng
Click vào nút **TÓM TẮT** một lần nữa sẽ quay trở lại màn hình chứa các biểu đồ cột

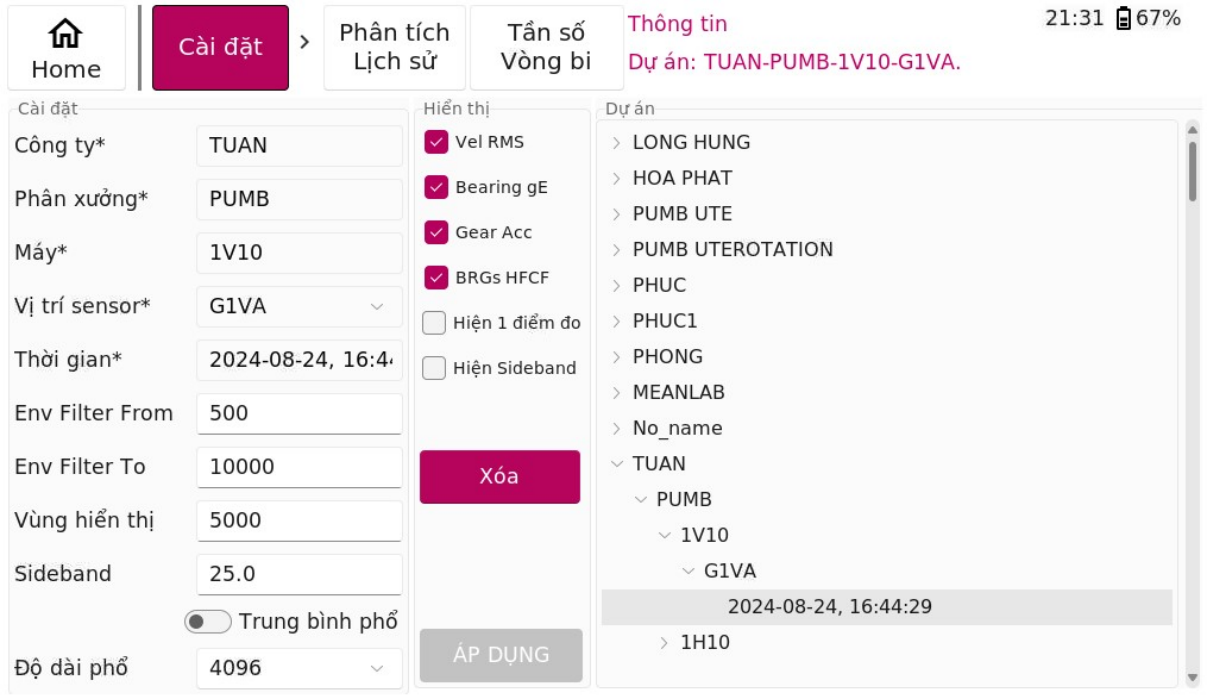




4. Tính năng theo dõi lịch sử rung động

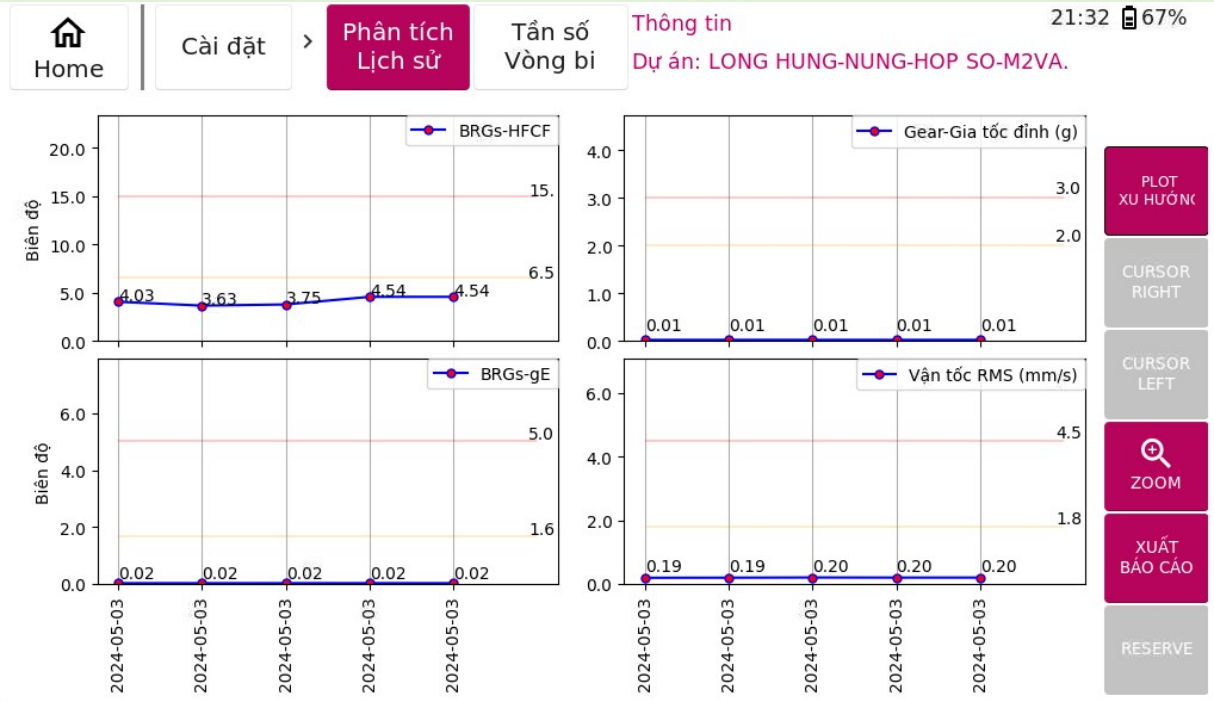
a) Cài đặt

Click vào cây thư mục dự án phía bên phải, chọn đến mốc thời gian tương ứng với dự án cần xem, khi đó thông tin dự án sẽ được tự động cập nhật vào các ô phía bên trái. Thay đổi các tùy chọn sau đó nhấn **ÁP DỤNG**



Env Filter From	Tần số cắt dưới của dải lọc Envelop
Env Filter To	Tần số cắt trên của dải lọc Envelop
Vùng hiển thị	Vùng tần số hiển thị trên đồ thị tần số
Trung bình phổ	Áp dụng trung bình phổ
Độ dài phổ	Số điểm trên phổ tần số phục vụ trung bình phổ
Sideband	Độ dài sideband
Vel RMS	Hiển thị đồ thị Overall vận tốc
BRGs gE	Hiển thị đồ thị gE
Gear Acc	Hiển thị đồ thị gia tốc Peak
BRGs HFCF	Hiển thị đồ thị HFCF
Hiện 1 điểm đo	Hiển thị 1 điểm đo
Hiện Sideband	Hiển thị sideband
Xóa	Xóa dự án
ÁP DỤNG	Xác nhận cài đặt

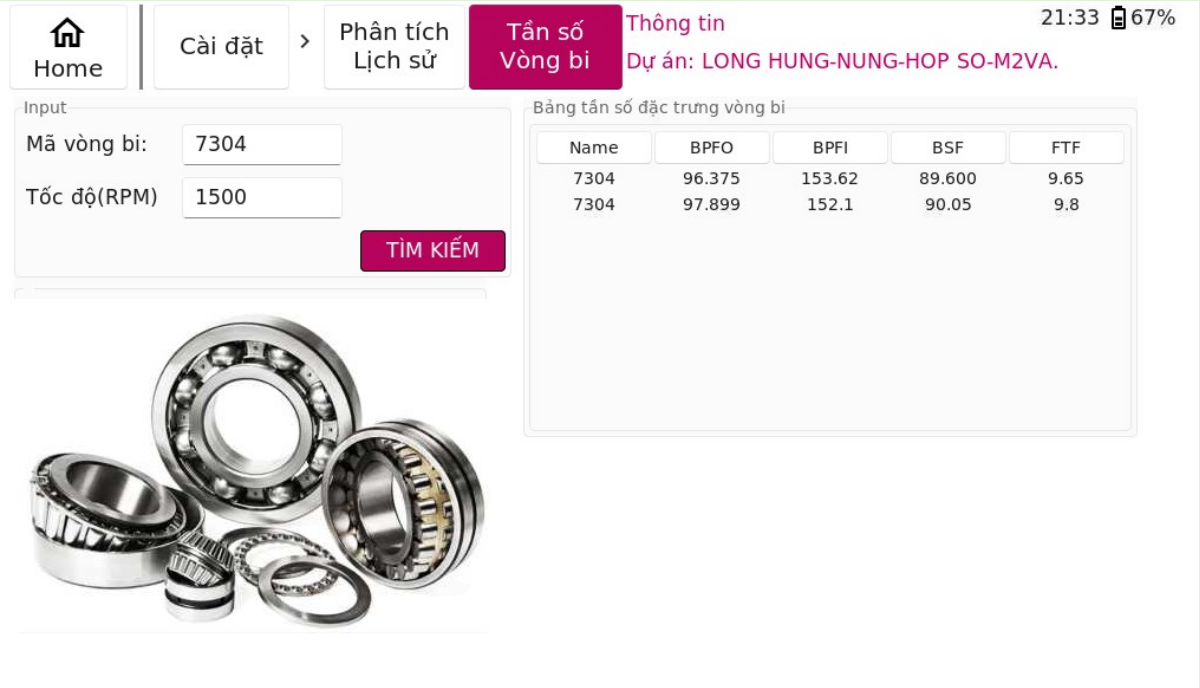
b) Phân tích lịch sử



SÓNG RUNG	Hiển thị biểu đồ sóng rung
TẦN SỐ	Hiển thị biểu đồ tần số
TẦN SỐ VẬN TỐC	Hiển thị biểu đồ tần số vận tốc
ENVELOPED	Hiển thị biểu đồ đường bao
THÁC NƯỚC	Hiển thị biểu đồ thác nước
XU HƯỚNG	Hiển thị biểu đồ xu hướng
ZOOM IN	Phóng to
ZOOM OUT	Thu nhỏ
PAN LEFT	Dịch trái
PAN RIGHT	Dịch phải
CURSOR LEFT	Di chuyển thanh Tracking sang trái
CURSOR RIGHT	Di chuyển thanh Tracking sang phải
Xuất file CSV	Xuất file data định dạng .CSV vào USB
Xuất báo cáo vào USB	Xuất file báo cáo định dạng .docx vào USB

c) Tần số vòng bi

Nhập **Mã vòng bi, Tốc độ** vòng bi sau đó nhấn **TÌM KIẾM**, phần mềm sẽ liệt kê các tần số hỏng đặc trưng của vòng bi đó.



5. Tính năng cân bằng động một mặt phẳng
6. Tính năng cân bằng động hai mặt phẳng
7. Tính năng phân tích cộng hưởng
8. Phần mềm quản lý dữ liệu rung động