

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY ĐỊNH VỊ GARMIN Montana 600 Series



LỜI GIỚI THIỆU

Việc sử dụng GPS trong công tác đo đạc đã trở nên rất phổ biến trong các ngành nông lâm nghiệp. Hầu hết các máy GPS cầm tay trên thị trường đang sử dụng là máy thu một tần số, và tất cả máy thu một tần số hiện nay đều có sai số hàng mét, hàng chục mét và đôi khi đến hàng trăm mét, vì vậy khi sử dụng GPS kết quả thu được không bao giờ chính xác một cách tuyệt đối. Nói chung tất cả các GPS đều có sai số. Máy càng tốt thì sai số càng nhỏ nhưng giá thành cao. Trong từng công tác cụ thể, người sử dụng sẽ chọn ra GPS loại nào có sai số phù hợp và đáp ứng yêu cầu của mình.

Nên phân biệt rõ máy GPS dùng cho hàng hải và GPS dùng cho trên bờ. Đối với hàng hải, sai số trên biển hàng chục mét, thậm chí hàng trăm mét cũng có thể chấp nhận được với người đi biển, nhưng những máy GPS dùng cho trên bờ thì không được. GPS dùng cho hàng hải thường có sai số cao hơn GPS dùng cho trên bờ, GPS có độ chính xác càng cao thì càng đắt. Những máy thu GPS hai tần số có giá trị đôi khi hàng tỉ đồng. Ở đây chúng ta chỉ đề cập đến máy thu một tần số mà kết quả đo của nó đáp ứng được nhu cầu sử dụng của các ngành nông lâm nghiệp, địa chất, viễn thông & điện lực

Quyển hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt này được biên dịch cho phù hợp với người sử dụng ở Việt Nam. Việc sử dụng máy tương đối đơn giản và không đòi hỏi trình độ nơi người sử dụng. Trong máy GPS có những tính năng không sử dụng được ở Việt Nam nên sẽ không được dịch vào quyển sách này.


Nói dễ hiểu, máy GPS có cách sử dụng cũng như máy điện thoại di động, người sử dụng cài đặt vào máy các thông số hoạt động phù hợp với nhu cầu trước khi sử dụng, các thông số này chỉ cần cài đặt một lần khi mới mua máy về. Tuy nhiên trước khi xuất cho khách hàng, máy đã được nhà cung cấp cài đặt sẵn, người sử dụng không cần hiệu chỉnh thêm mà chỉ cần đem về khai thác mà thôi. Trước khi học thao tác sử dụng máy, nên đọc kỹ phần giới thiệu về máy, làm quen trước với các phím, tìm hiểu vị trí và tác dụng của từng phím. Phải hiểu rõ ý nghĩa của các thông số trong từng màn hình trước khi vận hành máy, cách cài đặt máy, hiệu chỉnh máy. Tất cả được giới thiệu và hướng dẫn trong phần sau.

CHỨC NĂNG CỦA CÁC PHÍM TRÊN MÁY MONTANA

















MÀN HÌNH MENU CHÍNH



- ① - Thanh thông báo: Tín hiệu vệ tinh , tọa độ hiện tại của máy, dung lượng của pin.
- ② - Thông báo ngày giờ hiện tại.
- ③ - Các biểu tượng ứng dụng của máy.
- ④ - Chọn các ứng dụng khác của máy: Setup; Trip Computer, Camera (chỉ có ở máy Motana 650 và 650t), Waypoint Manager, Track Manager, Area Calculation, Hunt and Fish, Setellite...

Sử dụng các phím mềm trên màn hình cảm ứng:

- Phím nguồn  **Power:** Dùng để mở / tắt máy GPS. Hoặc mở màn hình điều chỉnh chỉnh độ sáng của máy.
- Phím  và  dùng để chuyển đến các màn hình chứa các biểu tượng ứng dụng của máy.
- Phím  dùng để đóng màn hình hiện tại và trở lại màn hình trước đó.
- Phím  dùng thoát khỏi màn hình hiện tại và trở về màn hình trước đó.
- Phím  giống như phím Enter dùng để lưu lại các thay đổi và đóng màn hình hiện tại.
- Phím  và  dùng để di chuyển lên hoặc xuống của màn hình hiện tại.
- Phím  và  dùng để di chuyển sang bên trái hoặc bên phải của màn hình
- Phím  dùng để mở menu con của màn hình hiện tại.
- Phím  dùng để tìm kiếm tên điểm, hình ảnh...
- Phím  và  dùng để phóng to hoặc thu nhỏ màn hình bản đồ.

LẮP PIN VÀO MÁY

Máy Montana sử dụng 2 loại pin: Pin sạc Lithium-ion hình chữ nhật và bộ sạc pin đi kèm theo máy hoặc sử dụng 3 pin tiểu AA (có thể sử dụng pin sạc hoặc pin không sạc) thường có bán khắp nơi trên thị trường.

Lắp pin ở phía dưới thân máy, mở chốt khóa đẩy pin và lấy nắp đẩy pin ra khỏi thân máy. Khi lắp pin vào máy, chú ý dấu cộng trừ (đầu âm dương của pin) được làm dấu trong máy. Sau khi lắp pin xong thì đẩy nắp lại và khóa chốt nắp đẩy pin lại.



Khi sạc pin Lithium-ion hình chữ nhật người sử dụng dùng bộ sạc pin đi kèm theo máy và cắm cổng mini-USB của bộ sạc pin vào khe cắm USB trên máy như hình vẽ bên dưới.



Khi lắp pin tiểu AA chú ý chiều âm và chiều dương của pin được đánh dấu trên máy.



Chú ý: Tháo rời pin ra khỏi máy sau khi không sử dụng trong thời gian dài. Không lắp pin cũ và mới lẫn nhau.

HIỆU CHỈNH MÁY

Việc sử dụng máy không khó, bạn phải thực hiện từng bước theo chỉ dẫn. Trong quá trình thao tác nếu không được thì nhấn phím QUIT để thoát và làm lại từ đầu. Bắt đầu bằng các thao tác căn bản

1. Tắt mở máy:


Nhấn phím **Power** cho đến khi màn hình hiện ra.



Đợi vài giây máy sẽ chuyển sang màn hình khác.


Muốn tắt máy thì cũng nhấn và giữ phím **Power** khoảng 3 giây, cho đến khi máy tắt hẳn thì thôi.



2. Mở đèn màn hình:

Nhấn phím **Power**  một lần, lúc đó đèn màn hình sẽ hiện ra.

Sau đó kéo thanh trượt “Backlight” để chọn độ sáng phù hợp cho màn hình. Không nên chọn màn hình sáng quá để tiết kiệm pin.

3. Khóa màn hình cảm ứng:

Để khóa màn hình nhấn phím **Power**  một lần / chọn  lúc đó màn hình cảm ứng của máy sẽ bị khóa lại và người sử dụng sẽ không thao tác được trên máy.

Để mở màn hình nhấn phím **Power**  một lần / chọn  lúc đó màn hình sẽ mở ra và cho phép người sử dụng thao tác bình thường.

4. Cài đặt các thông số cho máy:

3.1./ Chọn ngôn ngữ sử dụng cho máy:

Chọn màn hình menu chính / chọn 

→ Chọn **Setup** (Biểu tượng chìa khóa)

→ Chọn **System** (Dòng đầu tiên, biểu tượng bánh xe răng cưa)

→ Chọn **Text Language** (Dòng thứ hai)

→ Chọn **English**

3.2./ Cài đặt thời gian trong máy:

Chọn màn hình menu chính / chọn 

→ Chọn **Setup** (Biểu tượng chìa khóa)

→ Chọn **Time**

→ Cài đặt chế độ định dạng thời gian:

Chọn **Time Format**, chọn **12 hour** hoặc **24 hour**

→ Cài đặt vùng thời gian sử dụng:

Chọn **Time Zone**, chọn **Bangkok**

3.3./ Cài đặt đơn vị đo trong máy:

Chọn màn hình menu chính / chọn 

→ Chọn **Setup** (Biểu tượng chìa khóa)

→ Chọn **Unit**

→ Cài đặt đơn vị đo khoảng cách / tốc độ

Chọn **Distance/Speed**, chọn **Metric**

→ Cài đặt đơn vị đo độ cao

Chọn **Elevation**, chọn **Meters**

→ Cài đặt đơn vị đo độ sâu

Chọn **Depth**, chọn **Meters**

→ Cài đặt đơn vị đo nhiệt độ

Chọn **Temperature**, chọn **Celsius**

→ Cài đặt đơn vị đo áp suất

Chọn **Pressure**, chọn **Inches / Millibars / Hectopascals**

→ Cài đặt đơn vị đo vận tốc di chuyển

Chọn **Vertical Speed**, chọn **Metres (m/min)** hoặc **Meters (m/hr)**...

3.4./ Cài đặt tham số tham chiếu bản đồ

Chọn màn hình menu chính / chọn 

→ Chọn **Setup** (Biểu tượng chìa khóa)

→ Chọn **Position Format**

Cài đặt tham số tham chiếu bản đồ UTMBước 1:

→ Chọn **Position Format**

→ Chọn **UTM UPS**

Bước 2:

→ Chọn **Map Datum**

→ Chọn **Indian Thailand** hoặc **WGS 84**

Cài đặt tham số tham chiếu bản đồ thể hiện kinh độ, vĩ độBước 1:

→ Chọn **Position Format**

→ Chọn **hddd^omm'ss.s"**

Bước 2:

→ Chọn **Map Datum**

→ Chọn **Indian Thailand** hoặc **WGS 84**

Cài đặt tham số tham chiếu bản đồ VN 2000Bước 1:

→ Chọn **Position Format**

→ Chọn **User Grid**

→ Chọn **UTM**

False Easting: Nhập số +500000.0

False Northing: Nhập số 0.0

Scale: Nhập số +0.9999

Longitude Origin: Nhập kinh tuyến trục của khu vực / tỉnh cần khảo sát (VD: TP.HCM là 105°45').

Latitude Origin: Để giá trị N 00°00.000'

Bước 2:

→ Chọn **Map Datum**

→ Chọn **User**, sau đó cài đặt các thông số như sau:

- DX: - 00192
- DY: - 00039
- DZ: - 00111

Bước 3:

→ Chọn **Map Spheriod**

→ Chọn **User Spheroid** sau đó cài đặt các thông số như sau:

- DA: +00000m
- DF: +0.00000002m

3.5./ Trút dữ liệu từ máy GPS sang máy tính

Bước 1: Cài đặt cổng giao tiếp với máy tính

Chọn màn hình menu chính

→ Chọn **Setup** (Biểu tượng chìa khóa)

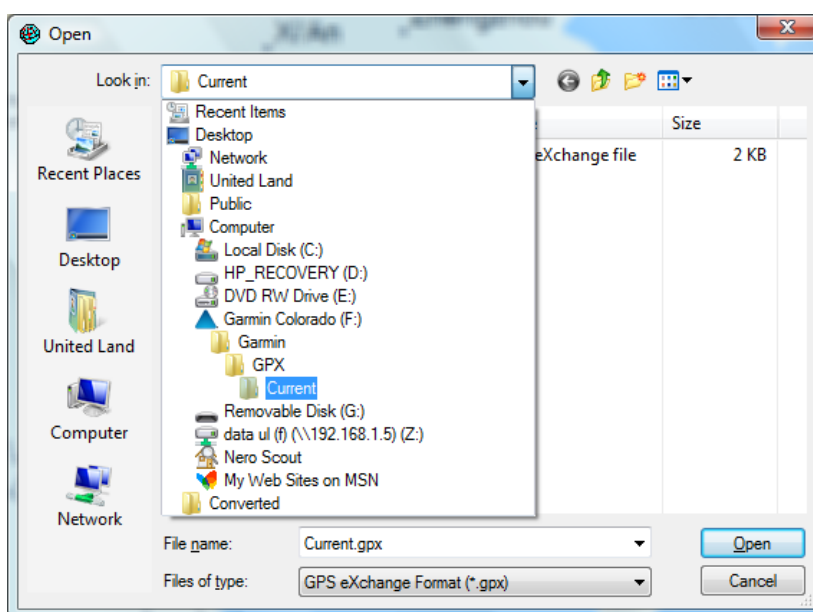
→ Chọn **System** (Dòng đầu tiên, biểu tượng máy định vị)

→ Chọn **Interface** (Dòng thứ tư)

→ Chọn **Garmin Serial** hoặc **NMEA In/Out**

Bước 2:

- Mở phần mềm MapSource
- Chọn file **Current.gpx** trong thư mục **Current** như hình minh họa sau




Bước 3:

- Loại bỏ các số liệu không cần thiết trên màn hình bản đồ.
- Lưu dữ liệu dưới dạng: .txt, .dxf ...

THAO TÁC CĂN BẢN THƯỜNG SỬ DỤNG



1. TÌM THỜI GIAN ĐO TỐT NHẤT:

Máy sẽ cung cấp cho người sử dụng thời gian nào trong ngày, máy thu sẽ nhận tín hiệu tốt nhất (căn cứ vào lịch vệ tinh đã được lập trình và tọa độ người đang sử dụng). Vì vậy đây là công việc đầu tiên và quan trọng người sử dụng nên làm trước để sắp xếp lịch đo sao cho công tác đo đạt hiệu quả cao. Thao tác như sau:

- Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Hunt & Fish** máy sẽ hiện ra thời gian đo tốt nhất trong ngày.
- Cột **Best Times** là thời gian tốt nhất trong ngày.
- Cột **Good Times** là thời gian tương đối tốt, cũng có thể để đo được.

⚠️ Chú ý: Thời gian đo tốt nhất ở đây nên hiểu là thời gian vệ tinh hội tụ trên đỉnh nhiều nhất nên khả năng máy nhận được tín hiệu cao nhất. Chúng ta không đề cập đến các yếu tố khác quan như thời tiết và địa hình làm ảnh hưởng đến độ chính xác.

Thời gian trên là thời gian máy GPS tính tại vị trí người đang đo (nghĩa là cột Location phải để ở chữ Curent Location). Nếu tại vị trí đang đứng, muốn biết thời gian đo ở vị trí khác, ta sẽ thao tác như sau:



- Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Hunt & Fish** / chọn  / chọn **New Location**, người sử dụng cần chọn điểm cần quan sát trong máy như sau:
 - + **A Recent Find:** Điểm mới sử dụng gần nhất.
 - + **A Waypoint:** Các điểm được lưu trong bộ nhớ của máy.
 - + **My Current Location:** Vị trí điểm đang đặt máy.
 - + **A Map Point:** Một điểm trên màn hình bản đồ.

Sau khi chọn điểm xong máy sẽ hiện ra thời gian đo tốt nhất trong ngày tại vị trí đó.

2. ĐO TOA ĐỘ MỘT ĐIỂM:

Đây là thao tác quan trọng, thường sử dụng trong công tác đo đạc bằng GPS. Cách đo này thường được dùng để lưu nhớ vị trí các điểm cố định, điểm mốc, khúc cua (gấp khúc) trên đường đo. Lưu ý là một file lưu trữ bao giờ cũng phải thỏa mãn hai điều kiện: Tên của tập tin và dữ liệu (dữ liệu ở đây chính là tọa độ của tên điểm).

Đặt GPS tại điểm đo, mở máy và chờ máy định vị. Khi máy định vị máy sẽ cung cấp tọa độ điểm đứng. Để lưu tọa độ này vào máy, thao tác như sau:




- Chọn màn hình menu chính, chọn **Mark Waypoint**, máy sẽ hiện lên màn hình bao gồm: Số thứ tự điểm và các thao tác: Save và Edit.
- Nếu chấp nhận lưu tên điểm và tọa độ điểm, chọn **Save** để lưu kết quả đó lại hoặc chọn  để hủy kết quả lưu.
- Nếu muốn thay đổi: Tên điểm, ký hiệu, ghi chú (Note), tọa độ (Location), độ cao (Elevation), độ sâu (Depth) người sử dụng chọn mục cần thay đổi bằng cách click vào phần đó, máy sẽ xuất hiện một màn hình con của mục cần thay đổi để người sử dụng chỉnh sửa, sau đó chọn  để lưu lại kết quả của phần chỉnh sửa đó. Sau khi chỉnh sửa xong chọn **Save** để lưu lại các thay đổi đã chỉnh sửa.

3. XEM LẠI CÁC DỮ LIỆU TOA ĐỘ ĐÃ ĐƯỢC GHI NHỚ


Chọn màn hình menu chính / chọn **Where To?** / chọn **Waypoints**, sau đó chọn tên điểm muốn xem dữ liệu. Máy sẽ hiển thị điểm vừa chọn trên màn hình bản đồ, người sử dụng click vào tên của điểm tọa độ cần xem ở góc trên bên trái của màn hình, máy sẽ hiện ra thông tin tọa độ của điểm cần xem.

4. XÓA TOA ĐỘ MỘT ĐIỂM TRONG BỘ NHỚ CỦA MÁY:

Bước 1:

Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn  hoặc  để tìm biểu tượng **Waypoint Manager**, click vào biểu tượng **Waypoint Manager** máy sẽ hiện ra một danh sách các điểm được lưu trong bộ nhớ của máy, người sử dụng chọn tên điểm muốn xóa máy sẽ hiện thị ra màn hình thông tin của điểm muốn xóa.

Bước 2:


Ở màn hình thông tin của điểm muốn xóa chọn , chọn **Delete**, máy sẽ hiện ra màn hình hỏi bạn muốn xóa điểm đã được chọn không?

Chọn Yes nếu muốn xóa điểm đã chọn.


Chọn No nếu không muốn xóa tên điểm đã chọn.

5. XÓA TẤT CẢ CÁC ĐIỂM TRONG BỘ NHỚ CỦA MÁY:

Bước 1:

Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Waypoint Manager**, click vào biểu tượng **Waypoint Manager** máy sẽ hiện ra một danh sách các điểm được lưu trong bộ nhớ của máy.

Bước 2:

Chọn , chọn **Delete All**, máy sẽ hiện ra màn hình hỏi bạn muốn xóa tất cả các điểm không?

Chọn Yes nếu muốn xóa tất cả các điểm.



Chọn No nếu không muốn xóa tất cả các điểm.

6. TÍNH CHU VI & DIỆN TÍCH:


Máy tự động đo và vẽ lại hình dáng diện tích lô đất cần đo, tự động tính diện tích và chu vi. Máy có thể vẽ và lưu nhớ được 200 lô đất trong máy. Sau khi đo ngoài thực địa, về văn phòng, người sử dụng chỉ cần nối máy vào máy tính và tải các dữ liệu đo vào để xử lý.

Sau khi đo xong một khu vực nào đó nên tắt máy và đến khu vực khác đo tiếp. Việc tắt máy sau mỗi lần đo giúp tiết kiệm pin mà hình dáng các lô đất đo không bị dính liền nhau. Máy sẽ cho ra tổng thể vị trí, hình dáng từng lô riêng biệt.

Thao tác đo diện tích và chu vi:


Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Area Calculation**, máy sẽ hiện ra màn hình bản đồ có chữ **Start**, click vào phím **Start**, màn hình bản đồ xuất hiện chữ **Calculate**, sau đó người sử dụng đi vòng quanh khu đất cần đo, khi đi đến điểm kết thúc cũng là điểm bắt đầu thì click vào phím **Calculate**, màn hình xuất hiện chữ **Save Track**, click phím phím **Save Track**, máy sẽ hiện ra màn hình cho phép người sử dụng đặt tên cho khu đất, sau khi đặt tên xong click phím  để lưu kết quả lại.

7. XEM LẠI CHU VI VÀ DIỆN TÍCH KHU ĐẤT ĐÃ ĐO:

Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Track Manager**, sau đó chọn tên khu đất cần xem, chọn **View Map**, khu đất sẽ hiển thị trên màn hình bản đồ thể hiện chu vi (Distance) và diện tích (Area) của khu đất.

Nếu muốn thông tin chi tiết của khu đất người sử dụng click vào tên của khu đất trên màn hình bản đồ, máy sẽ hiện ra thông tin chi tiết của khu đất đó.

8. XÓA CÁC KHU ĐẤT ĐÃ ĐO:

Chọn màn hình menu chính / chọn  / chọn **Track Manager**, sau đó chọn tên khu đất cần xóa, chọn **Delete**, máy sẽ hỏi người sử dụng muốn xóa khu đất đó không?

Chọn Yes nếu muốn xóa khu đất đó.

Chọn No nếu không muốn xóa khu đất đó.

9. CHỐNG THẨM:

Máy đạt tiêu chuẩn chống thấm IEC Standard 529IPX7 của Mỹ, có thể chịu được trong nước ở độ sâu một mét trong vòng 30 phút. Tuy nhiên trong quá trình sử

dụng, phải hạn chế cho máy tiếp xúc với nước, trong trường hợp mắc mưa, phải lau thật khô trước khi đem cất.

10. LAU CHÙI VÀ BẢO QUẢN:

Vệ sinh máy sau mỗi lần sử dụng, có thể dùng khăn mềm, thấm nước rồi vắt cho khô nước, sau đó có thể chùi các vết dơ trên máy. Nên tháo pin ra khỏi máy nếu không sử dụng máy từ một tháng trở lên. Không được tự ý mở máy. Trong trường hợp trục trặc, liên hệ nhà cung cấp để được bảo hành.