

1. Thông số kỹ thuật

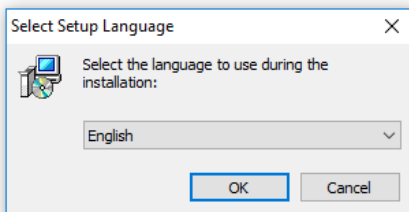
Nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1 còn được gọi với tên khác là **tự ghi nhiệt độ Tempmate-M1**. Thông số kỹ thuật chi tiết được trình bày tại đường dẫn: [Nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1](#).

2. Trình tự vận hành thiết bị

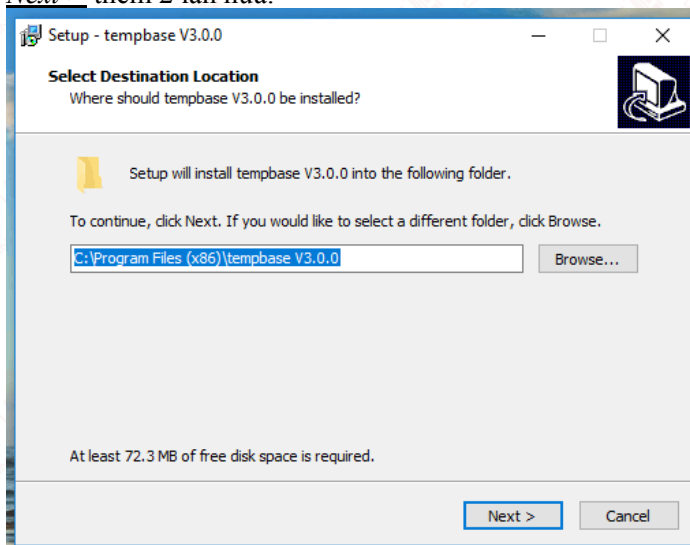
- Cài đặt phần mềm quản lý dữ liệu **tempbase** (tempbase.® data management software) lên máy tính của bạn. Đồng thời cũng đảm bảo rằng máy tính của bạn đã có sẵn driver để nhận cổng USB.
- Mở phần mềm quản lý dữ liệu **tempbase**, kết nối **nhiệt kế tự ghi** đến máy tính bằng cổng USB. Đến đây, nếu **nhiệt kế tự ghi** của bạn đã có sẵn dữ liệu (đã vận hành), chúng sẽ được tự động tải lên máy tính. Kế tiếp, bạn cần cài đặt (cài mới hoặc cài lại) **nhiệt kế tự ghi** của bạn bằng chức năng **Logger Setup**. Hãy điền các thông số theo đúng yêu cầu của bạn.
- Cuối cùng, bạn click nút **Save** trên phần mềm và tiếp tục click **OK** nếu có. Quá trình cài đặt hoàn tất khi bạn nhìn thấy dòng thông báo "**Logger Setup Complete**".

3. Cài đặt phần mềm quản lý dữ liệu tempbase

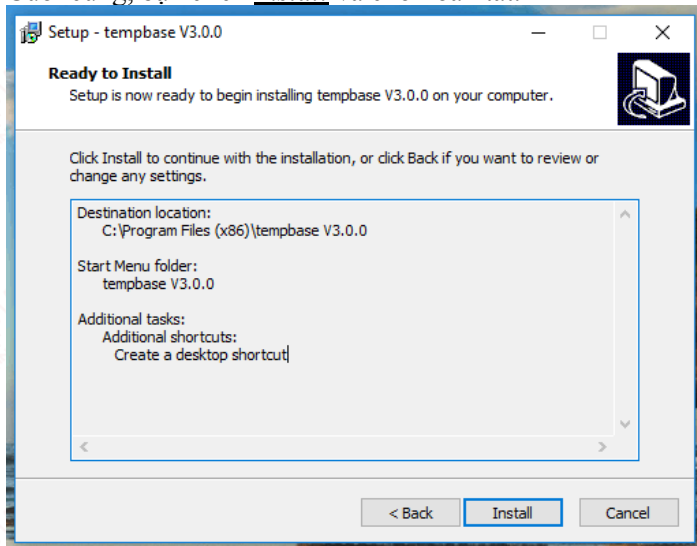
- Download phần mềm **tempbase** tại đường dẫn: [phần mềm quản lý dữ liệu tempbase](#).
- Giải nén file vừa tải về, click vào file cài đặt có đuôi .exe.
- Các cửa sổ thông báo có thể xuất hiện:
 - Chọn "**Yes**" nếu có cửa sổ bảo mật của máy tính (User Account Control)
 - Chọn một ngôn ngữ mà bạn có thể sử dụng và click **OK** để tiếp tục



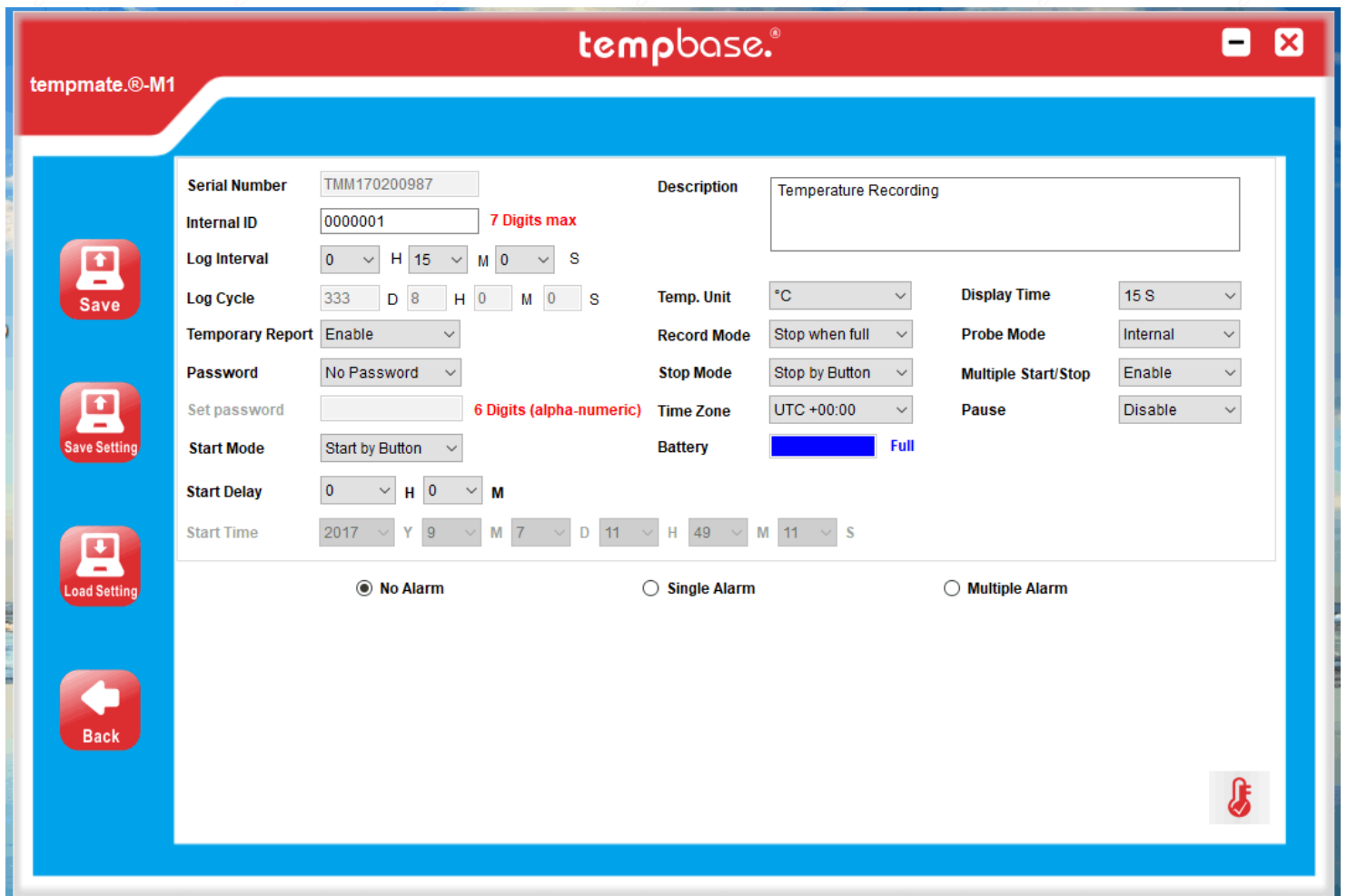
- Chọn thư mục cài đặt phần mềm, bạn có thể giữ nguyên mặc định của phần mềm. Click **Next >** và tiếp tục click **Next >** thêm 2 lần nữa.



- o Cuối cùng, bạn click **Install** và chờ hoàn tất.



4. Cài đặt nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1



- Mở phần mềm quản lý dữ liệu **tempbase**, gắn **nhật kế tự ghi Tempmate-M1** của bạn vào máy tính bằng cổng USB. Click chức năng **Logger Setup** (cột bên trái, dưới cùng của phần mềm). Kế tiếp bạn sẽ điền các thông số theo nhu cầu ghi nhiệt độ của bạn như các bước bên dưới.
- Các thông số bạn có thể bỏ qua hoặc không (không ảnh hưởng đến vận hành của thiết bị), congngheiplanh.com chỉ giới thiệu sơ qua các thông số này:
 - o **Serial Number**: trùng khớp với S/N được ghi mặt sau của **Tempmate-M1**.
 - o **Internal ID**: mã thiết bị, cho phép người dùng tự thiết lập.
 - o **Description**: ghi chú tùy ý cho thiết bị.

- **Log Cycle:** tổng thời gian mà bộ nhớ có thể đáp ứng. Nó phụ thuộc vào Log Interval.
 - **Alarm:** chức năng cảnh báo khi nhiệt độ nằm ngoài phạm vi nào đó.
- c. Các thông số quan trọng:
- **Log Interval:** khoảng cách thời gian giữa 2 lần ghi nhiệt độ vào bộ nhớ. Một số lưu ý:
 - Log Interval tỉ lệ nghịch với Log Cycle.
 - Log Interval càng nhỏ thì càng nhanh hết pin.
 - Khuyến dùng: 30 phút.
 - **Temp. Unit:** đơn vị nhiệt độ, giá trị này hiển thị trong toàn bộ kết quả của dữ liệu. Bạn nên chọn °C.
 - **Display Time:** thời gian hiển thị màn hình LCD.
 - Off: không hiển thị
 - 15s: tự động tắt màn hình sau 15 giây không có tác động.
 - Forever: luôn mở Khuyến dùng: 15s
 - **Record Mode:** kiểu hoạt động
 - Stop when full: **nhiệt kế tự ghi** sẽ không tiếp tục hoạt động khi bộ nhớ đầy, dữ liệu được lưu trữ.
 - Ring Buffer: tiếp tục ghi nhiệt độ đồng thời dữ liệu cũ sẽ bị xóa đi.
 - **Probe Mode:** chọn cảm biến (đầu dò)
 - Internal: dùng cảm biến đã tích hợp sẵn bên trong **nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1**
 - External: dùng cảm biến ngoài. Bạn phải chắc chắn rằng bạn đã trang bị phụ kiện cảm biến ngoài của Tempmate-M1.
 - **Password:** mật khẩu bảo mật
 - No Password: không cài đặt mật khẩu
 - PDF: chế độ bảo mật. Bạn cần nhập mật khẩu ở ô bên dưới. Khi ở chế độ bảo mật, người dùng muốn truy xuất được **nhiệt kế tự ghi** của bạn thì phải nhập đúng mật khẩu.
 - **Stop Mode:** ngừng ghi nhận dữ liệu bằng cách:
 - Stop by Button: tắt/ngừng bằng nút nhấn (nút hình vuông).
 - Stop by software: bạn phải dùng phần mềm quản lý dữ liệu tempbase trên máy tính để tắt. Không thể ngừng thiết bị bằng nút nhấn.
 - **Multiple Start/Stop:** cho phép ngừng và cho phép start lại mà không cần phải cài đặt lại.
 - **Time Zone:** múi giờ. Bạn nên chọn múi giờ Việt Nam UTC+7:00
 - **Pause:** cho phép/không cho phép tạm dừng
 - **Start Mode:** kiểu khởi động
 - Start by Button: khởi động bằng nút nhấn (nút tam giác).
 - Right now: **nhiệt kế tự ghi** tự động hoạt động ngay sau khi cài đặt.
 - Timing: định giờ hoạt động. Bạn cần điền bổ sung thông số Start Time ở bên dưới Start Mode.
 - Start Delay: chỉ dùng khi Start Mode = Start by Button. Hoàn khởi động thiết bị sau khi nhất nút Start.
 - Start Time: ấn định thời gian bắt đầu khởi động thiết bị. Chỉ có tác dụng khi dùng Timing.
- d. Lưu cấu hình (thông số) vào **nhiệt kế tự ghi**: bạn nhấn nút **Save** (ở cột trái - trên cùng) tiếp tục nhấn OK và chờ đến khi nào nhận được thông báo "Logger Setup Complete". Quá trình cài đặt đã hoàn tất!

5. Khởi động nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1

Thao tác này có liên quan đến thông số cài đặt của bạn ở trên. Chi tiết thao tác như sau:

- Right now: thiết bị tự động start ngay sau khi hoàn tất cài đặt.
- Start by Button:
 - Theo thông số của nhà sản xuất: nhấn và giữ nút tam giác 4 giây.
 - Mẹo: nhấn và giữ nút tam giác đồng thời quan sát màn hình, bạn thả tay khi thấy xuất hiện ký tự **REC** hoặc **START** (tùy vào thông số cài đặt).
- Timing: **nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1** sẽ tự động hoạt động ở thời điểm được thiết lập.

6. Tạm dừng thiết bị

Chức năng và thao tác này chỉ có tác dụng khi thông số **Pause** được thiết lập là **Enable**. Thao tác như sau:

- Nhấn 2 cái liên tục (double click) lên nút tam giác để tạm dừng thiết bị.
- Tương tự, nếu nhấn 2 cái liên tục lên nút tam giác, **nhiệt kế tự ghi Tempmate-M1** sẽ tiếp tục tiến trình.

7. Đánh dấu

Bạn có thể dễ dàng đánh dấu vị trí nhiệt độ (vị trí cần lưu ý) bằng cách nhấn 2 cái liên tục lên nút vuông.

8. Ngừng/tắt thiết bị

Việc ngừng hay tắt thiết bị cũng bị ảnh hưởng bởi các thông số cài đặt.

- Khi **Record Mode** được thiết lập là **Stop When Full**: Tempmate-M1 sẽ tự động tắt khi bộ nhớ đầy.
- Nhấn nút tam giác để tắt: chỉ hiệu lực khi **Stop Mode** được thiết lập **Stop By Button**.
- Tắt thiết bị bằng phần mềm quản lý dữ liệu tempbase: cách tắt này không phụ thuộc cài thông số cài đặt.
 - Mở phần mềm
 - Kết nối **nhật kế tự ghi Tempmate-M1** với máy tính.
 - Sau khi phần mềm đã nhận diện được nhật kế của bạn, nhấn nút **Stop** (cột trái - trên cùng).

9. Các chế độ của màn hình LCD

Bạn có thể chuyển đổi chế độ xem của màn hình trong suốt quá trình hoạt động của thiết bị. Chế độ hiển thị của màn hình sẽ thay đổi sau mỗi lần bạn nhấn **nút tam giác**, tuần tự như sau:





- Nhiệt độ hiện tại, ví dụ 32.5
- Số mẫu dữ liệu đã được ghi vào bộ nhớ: ví dụ: 1250 (kèm ký tự **log**)
- Nhiệt độ cao nhất: ví dụ: 35.7 (kèm chữ **max**)
- Nhiệt độ thấp nhất: ví dụ: 31.3 (kèm chữ **min**).

Ngoài ra, còn một số ký tự hiển thị trên màn hình mà chúng ta không thể tự chuyển đổi:

- REC, START: xuất hiện khi khởi động thiết bị
- USB: khi **nhật kế tự ghi** được kết nối với máy tính
- PDF: khi có cảnh báo

10. Pin của nhật kế tự ghi Tempmate-M1

a. Tình trạng pin: Để theo dõi tình trạng dung lượng pin, bạn có thể nhìn trên màn hình LCD của thiết bị (hoặc có thể tìm thấy trong khi điền thông số cài đặt). Biểu thị pin trên màn hình LCD (góc trái trên cùng) cho biết:

	40%~100%
	20%~40%
	5%~20%
 (flash)	< 5%

b. Thay pin cho **nhật kế tự ghi Tempmate-M1**

- Chọn pin: loại pin được sử dụng cho **nhật kế tự ghi Tempmate-M1** là CR-2032. Loại pin này khá thông dụng, dễ tìm. Tuy nhiên, bạn cần lựa chọn pin có chất lượng cao để duy trì được thời gian vận hành cũng như an toàn cho thiết bị.
- Tháo pin theo trình tự:



- Lắp pin theo trình tự:

