

**CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TỬ & VIỄN THÔNG VIỆT NAM**



HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN LẮP RÁP & KIỂM TRA THIẾT BỊ THU THẬP DỮ LIỆU G2

Mã số: HD-ĐTVT-19-01

Lần ban hành: 01

Hà Nội, tháng 05 năm 2019

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN LẮP RÁP & KIỂM TRA THIẾT BỊ THU THẬP DỮ LIỆU G2
HD-ĐTVT-19-01

CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ ĐIỆN TỬ VÀ VIỄN THÔNG VIỆT NAM		
HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN LẮP RÁP & KIỂM TRA THIẾT BỊ THU THẬP DỮ LIỆU G2	Số: HD-ĐTVT-19-01	Hiệu chỉnh: 00
	Ngày ban hành: 11/04/2019	

THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

Ngày	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ghi chú

Đơn vị sử dụng tài liệu:

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1. Giám đốc | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Phòng Kinh doanh | <input type="checkbox"/> |
| 2. Phòng Hành chính - Kế toán | <input type="checkbox"/> | 4. Phòng Kỹ thuật | <input checked="" type="checkbox"/> |

Chức danh	Soạn	Kiểm tra QMR	Duyệt Giám đốc
Ký tên			
Họ và tên	Nguyễn Tất Hào	Nguyễn Trường Bắc	Nguyễn Hải

Nội dung

1. MỤC ĐÍCH:.....	4
2. PHẠM VI ÁP DỤNG:.....	4
3. TÀI LIỆU LIÊN QUAN.....	4
4. ĐỊNH NGHĨA.....	4
5. NỘI DUNG.....	5
5.1. Kiểm tra thô.....	5
5.2. Kiểm tra tính năng.....	7
5.3. Đóng gói và nhập kho thành phẩm.....	9
6. PHỤ LỤC.....	10

1. MỤC ĐÍCH:

Hướng dẫn thực hiện lắp ráp và kiểm tra thiết bị Thu thập dữ liệu G2, tài liệu phục vụ cho quá trình sản xuất và bảo hành thiết bị này.

2. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Tài liệu này áp dụng cho quy trình sản xuất thiết bị Thu thập dữ liệu G2.

3. TÀI LIỆU LIÊN QUAN

Tài liệu kỹ thuật thiết bị thu thập dữ liệu G2

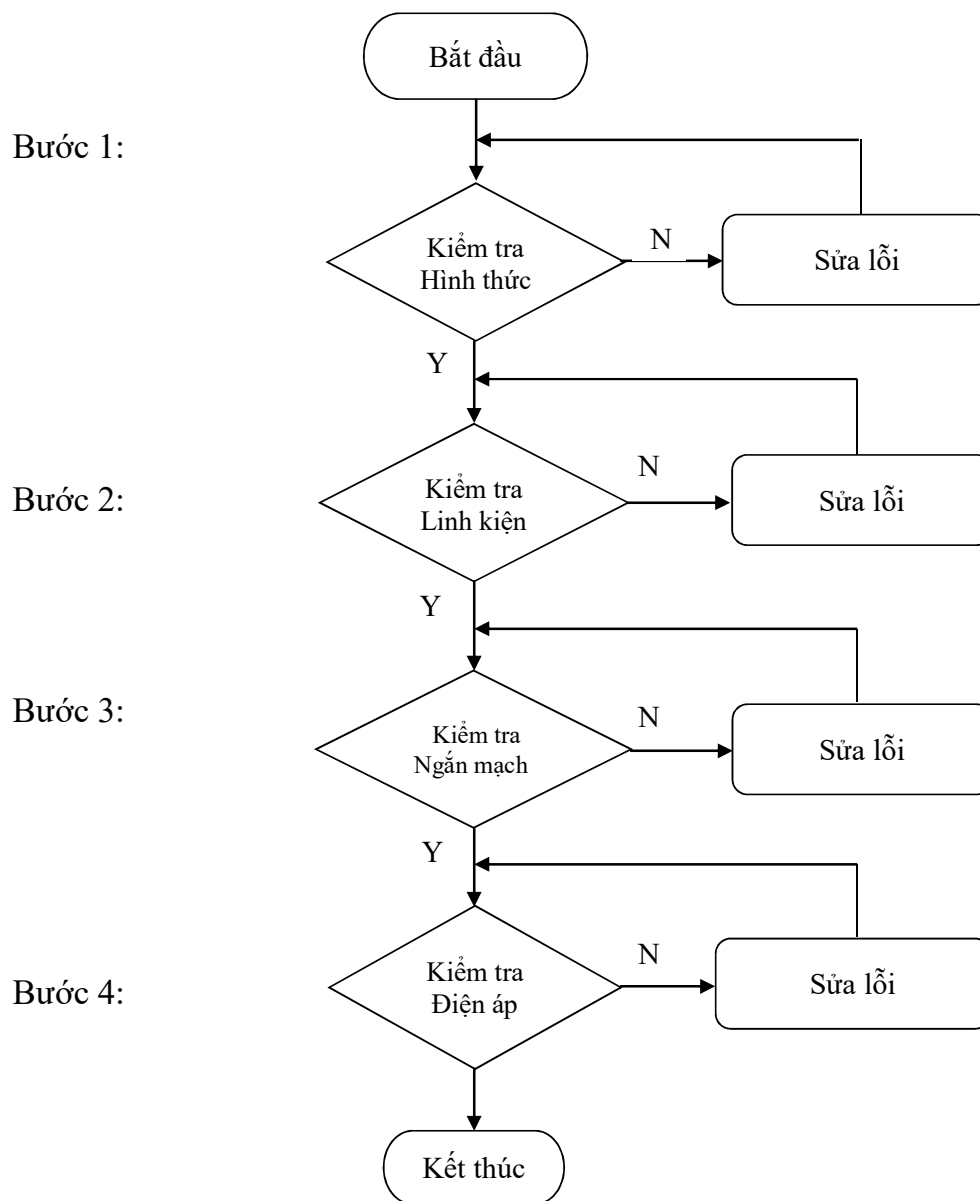
4. ĐỊNH NGHĨA

- 1.1. Kiểm tra thô: là kiểm tra về mặt vật lý của bo mạch sau lắp ráp.
- 1.2. Kiểm tra tinh: là kiểm tra các chức năng của thiết bị theo thiết kế và đặc tính của sản phẩm.

5. NỘI DUNG

5.1. Kiểm tra thô

Để có cái nhìn tổng thể các bước kiểm tra trong giai đoạn này, chúng ta cùng xem sơ đồ sau:



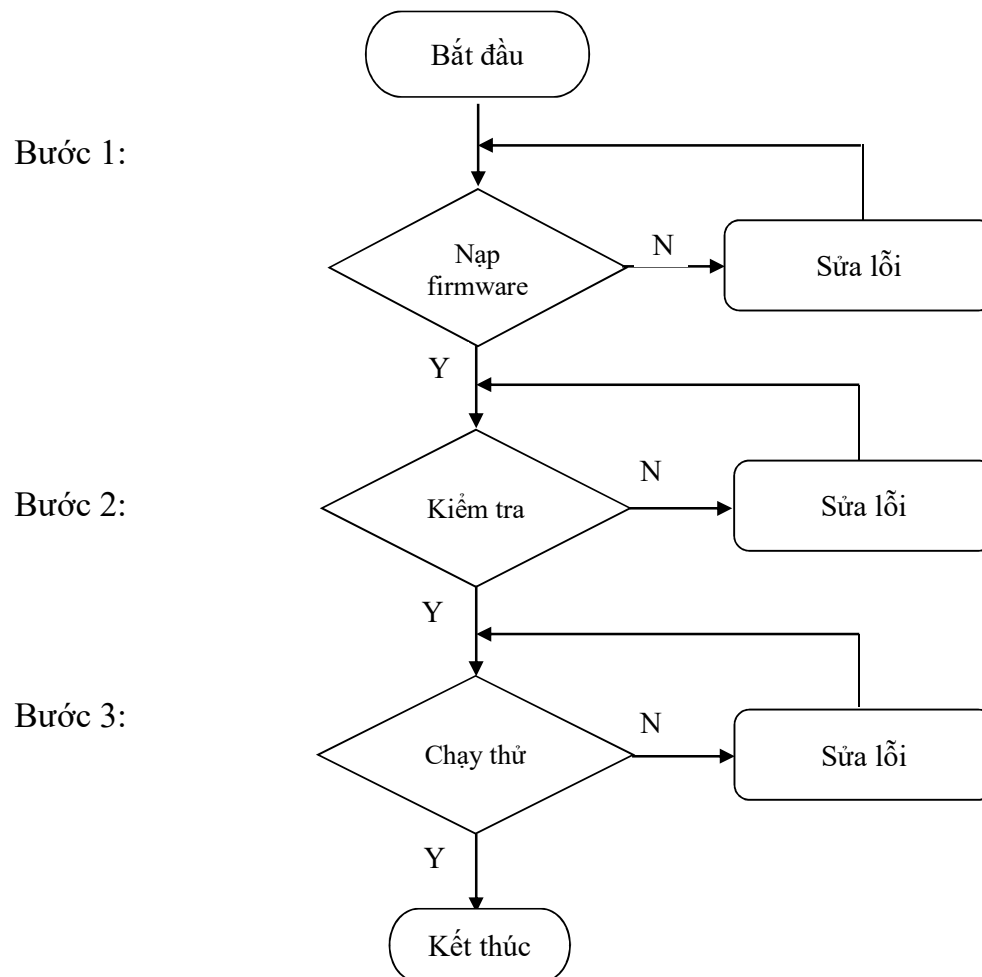
Tại giai đoạn kiểm tra thô này, nhân viên kiểm tra cần thực hiện các bước theo thứ tự như sơ đồ trên. Bảng dưới đây sẽ đưa ra thông tin chi tiết hơn về các công việc cụ thể cần làm cho từng bước.

Chú ý : Các bước trong giai đoạn này phải được thực hiện theo trình tự sau:

Bước	Tên công việc	Mô tả
1	Kiểm tra hình thức	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra vị trí của tất cả các linh kiện trên bo mạch, cần đảm bảo các linh kiện đều đặt đúng vị trí. Các linh kiện phải được đặt sát với bo mạch PCB. - Kiểm tra các mối hàn, đảm bảo các mối hàn phải có đầy đủ thiếc. - Các connector phải tiếp ngay ngắn không cong, vênh biến dạng - Các chân linh kiện cắm nhô sang mặt bên kia của bo mạch phải đồng đều (nếu linh kiện cắm như các connector bị đặt vênh lệch thì các chân của nó nhô sang mặt bên kia của bo mạch gần như sẽ không được đồng đều)
2	Kiểm tra linh kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo các linh kiện trên bo mạch được hàn đúng chủng loại, đúng kích thước.
3	Kiểm tra Ngắn mạch	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo các tín hiệu nguồn điện không được phép chạm với tín hiệu GND. Để kiểm tra, cần sử dụng đồng hồ vạn năng với chức năng đo thông mạch, que đen cắm vào vị trí GND bất kỳ, que đỏ được đặt vào các điểm cực dương tụ: D10 (Nguồn vào), C56 (Nguồn GSM), C37 (Nguồn 4V2), C52 (Nguồn Output), C45 (Nguồn 3V3).
4	Kiểm tra Điện áp	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp nguồn cho bo mạch bằng nguồn điện 12-24VDC@1A <ul style="list-style-type: none"> • Đầu anode D10 : xấp xỉ điện áp vào ($\pm 0.8V$) • Hai đầu tụ C37: 4V2 ($\pm 0.2V$) • Hai đầu tụ C45: 3V3 ($\pm 0.1V$) <p><i>Lưu ý: một vài thiết bị nếu như không được lắp khay sim thì giống như công tác nguồn cho thiết bị chưa được bật</i></p>

5.2. Kiểm tra tính năng

Sau khi hoàn thiện giai đoạn kiểm tra thô, chúng ta có thể thực hiện giai đoạn tiếp theo – Kiểm tra tính năng thiết bị. Thực hiện theo tiến trình sau:



Giai đoạn kiểm tra tính năng thành 6 bước nhỏ và được thực hiện tuần tự như sơ đồ ở trên. Việc thực hiện dựa trên phần mềm cấu hình “Data Acquisition”

Bước	Công việc	Chi tiết công việc	Mô tả
1	Nạp firmware	Bootloader	Sử dụng phần mềm nạp firmware phiên bản mới nhất được cung cấp bởi nhà sản xuất MCU để nạp file IAP: file “*.hex” (<i>G2BLD_xx.yyyy.YYMMDDhhmm.hex</i>).
		Restore	Sau khi nạp thành công Bootloader thì sử dụng phần mềm Data Acquisition để nạp file “*.bin” (<i>G2_xx.yyyy.YYMMDDhhmm.bin</i>). Trên phần mềm chọn file “*.bin” và ấn “Update FW” Lưu ý: <ul style="list-style-type: none"> Sau khi gửi file xong thì phải chờ thiết bị load file vào bộ nhớ. Nếu thiết bị liên tục gửi chuỗi “#s-r” thì cần nạp lại file “*.bin”.
2	Kiểm tra	Kiểm tra thông số	Trên phần mềm chuyển qua tab “ Setting ”. Kiểm tra thông số được thiết lập về ứng dụng mặc định chưa. Nếu đúng thông số thì chuyển qua tab “ Sattus ” và tiến hành kiểm tra các bước tiếp theo. Nếu chưa được thiết lập về ứng dụng mặc định thì chuyển qua ứng dụng mặc định sau đó khởi động lại thiết bị và tiến hành kiểm tra lại từ bước này.
		Kiểm tra thông số hệ thống	Bao gồm kiểm tra các thông số: <ul style="list-style-type: none"> Phiên bản firmware: Đúng phiên bản mới nhất ID thiết bị: Phải đúng với IMEI của thiết bị Trạng thái thạch anh: Cả hai thạch anh phải hoạt động tốt Giá trị điện áp: Đúng với điện áp đưa vào Trạng thái bộ nhớ.
		Kiểm tra thông số kết nối	Bao gồm kiểm tra các thông số: <ul style="list-style-type: none"> IMEI đúng trên module Đăng ký được mạng Tính hiệu tốt Trạng thái kết nối đến server tốt.
		Kiểm tra thông số khối IO	Bao gồm kiểm tra các thông số: <ul style="list-style-type: none"> DIn: Thay đổi trạng thái ở board test và theo dõi trạng thái thay đổi ở phần mềm AIn: Thay đổi trạng thái ở board test và theo dõi trạng thái thay đổi ở phần mềm DOut, AOut vào PWROut: Thay đổi giá trị bằng tab config và theo dõi trạng thái trên phần mềm và đầu ra thiết bị
3	Chạy thử thiết bị		<ul style="list-style-type: none"> Việc chạy thử để xác nhận nguồn điện của thiết bị hoạt động ổn định trong khoảng thời gian test (không bị quá nhiệt hoặc mất nguồn). Thời gian cho chạy thử tùy vào tình hình thực tế

5.3. Đóng gói và nhập kho thành phẩm

Bước	Tên công việc	Mô tả
1	Cài đặt ứng dụng	Trước khi nhập kho cần thiết bị cần được cài đặt ứng dụng cho khách hàng theo yêu cầu của quản lý sản xuất. Xem phần phụ lục. Lưu ý: Cần khởi động lại và kiểm tra cẩn thận sau khi cài đặt
2	Dán tem lên vỏ hộp	Dán tem decal của thiết bị lên vỏ hộp sản phẩm
3	Tra mạch vào hộp	Cho mạch vào hộp, và phải đảm bảo mạch phải vừa khít với hộp đúng như thiết kế, không bị sai lệch về hình thức, đủ số mạch phụ nếu có của thiết bị Đủ số lượng bo mạch của 1 thiết bị: gồm 1 bo mạch trên một thiết bị)
4	Dán tem IMEI lên hộp	Dán tem IMEI ở vỏ hộp đúng với IMEI của module gsm của thiết bị.
5	Bắt vít và dán tem QC	Bắt vít vỏ hộp thiết bị, đảm bảo vỏ hộp đủ chắc trong quá trình hoạt động của thiết bị, Quan sát về mặt hình thức của vỏ hộp.
6	Nhập kho	Thực hiện các bước thủ tục nhập kho theo biên bản bàn giao thành phẩm

6. PHỤ LỤC**6.1. Danh sách các ứng dụng**

Phần này sẽ được cài đặt và cần được phân loại trước khi nhập kho.

STT	Tên ứng dụng	Mô tả
1	NSHD	Ứng dụng cho Nước sạch Hải Dương
2	Rainmeter	Ứng dụng cho Trạm khí tượng