**HƯỚNG DẪN NẠP FIRMWARE CHO CÁC THIẾT BỊ TG102**

Mục lục

[**1.** **Phiên bản tài liệu** 2](#_Toc421478468)

[**2.** **Xác định loại thiết bị** 2](#_Toc421478469)

[**3.** **Nâng cấp cho thiết bị cũ tg102:2011** 2](#_Toc421478470)

[**3.1.** **Trường hợp nạp được file** IAP\_TG102\_2015.hex 2](#_Toc421478471)

[**3.2.** **Trường hợp không thể nạp được file** IAP\_TG102\_2015.hex 3](#_Toc421478472)

[**4.** **Nạp firmware cho thiết bị tg102:2015** 5](#_Toc421478473)

[**4.1.** **Nạp và Thiết lập ban đầu** 5](#_Toc421478474)

[**4.2.** **Các kiểm tra và Thiết lập sau cùng** 5](#_Toc421478475)

[**5.** **Một số lệnh kiểm tra khác** 6](#_Toc421478476)

[**6.** **Còi báo hiệu** 7](#_Toc421478477)

[**7.** **Trạng thái hiển thị của led** 8](#_Toc421478478)

[**7.1.** **Led SD:** 8](#_Toc421478479)

[**7.2.** **led GPS:** 8](#_Toc421478480)

[**7.3.** **led gsm:** 8](#_Toc421478481)

1. **Phiên bản tài liệu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Phiên bản | Ngày | Nội dung | Người thực hiện | Ghi chú |
| 1.0 | 07/06/2015 | Cập nhật lại toàn bộ tài liệu cho phiên bản nâng cấp theo quy chuẩn mới (73/2014/TT-2014) | Nguyễn Trường Bắc | Làm mới tài liệu |

1. **Xác định loại thiết bị**

**Thiết bị theo chuẩn cũ: TG102:2011 (QCVN31:2011) chạy các firmware:**

* *B.2.01, B.2.04, B.2.06, B.2.08, B.2.10, B.2.12, B.2.16, B.2.18, B.2.20, B.2.21 …*
* *B.2.27b, B.2.26b, B.2.25b, B.2.23* ***(GPS module đang dùng baudrate 9600)***
* *X2.27, X.2.28* ***(lưu ý cần kiểm tra baudate của GPS hiện tại để set sau khi nâng cấp)***

*->* cần được nâng cấp cho khách hàng, và giữ nguyên các cấu hình về IP, Port, ID để tiếp tục hoạt động bình thường với hệ thống cũ

**Thiết bị theo chuẩn mới: TG102:2015 (QCVN31:2014) chạy các firmware:**

* *X.3.00*

1. **Nâng cấp cho thiết bị cũ tg102:2011**

Đối với các thiết bị này, phần IAP đang chạy ở baudrate là 9600 không đồng bộ với yêu cầu 115200 của **quy chuẩn mới**. Vậy nạp lại IAP mới cho các thiết bị này: file **IAP\_TG102\_2015.hex**.

Trong trường hợp không thể nạp được file **IAP\_TG102\_2015.hex** mới này cho thiết bị, thì ta vẫn có thể nâng cấp cho thiết bị được.

***Lưu ý: cần xóa hết các file có đuôi .BIN cũ để tránh trường hợp load phải file cũ***

* 1. **Trường hợp nạp được file** IAP\_TG102\_2015.hex

**B1:**

* Xác định baudrate của gps dựa vào firmware hiện tại của thiết bị:
  + Nếu là các bản 2.27b, 2.25b, 2.23 thì gps sẽ được dùng baudrate là 9600
  + Nếu là bản x2.27, x2.28 thì kiểm tra lệnh #R71.\* nếu trả về là 1 thì tương ứng với 9600 còn ko thì là 4800.
  + Nếu là các bản: 2.08, 2.10, 2.12, 2.16, 2.18, 2.20, 2.21 … thì gps là 4800
* Copy file **TG102\_N.bin** vào thẻ nhớ rồi cài vào thiết bị.**(cần xóa file .BIN cũ)**
* Đưa thiết bị về chế độ nạp
* Sẵn sàng các kết nối thiết bị với máy tính, mở phần mềm cấu hình **mới.**
* Bắt đầu nạp cho thiết bị.

**B2:**

* Ngay khi có tín hiệu đèn sáng hoặc dòng chữ đầu tiên hiển thị trên terminal (sau khi nap xong) thì cần click vào nút restore trên phần mềm. Lúc này thiết bị sẽ load file **TG102\_N.bin** đã copy vào thẻ nhớ. (nếu không kịp gửi lệnh hoặc click nút thì cần khởi động lại và làm lại từ bước này)
* Chờ cho đến khi thiết bị chạy vào chương trình chính.

**B3: cấu hình**

* **IP, port, ID** là các tham số được giữ lại khi nâng cấp, nên nếu không cần thiết thì không phải set lại (nên kiểm tra lại ngoại trừ trường hợp bị mất các thông số này: **#r01.\*)**
* Thiết lập GPS:
  + **#W76 b9600.\*** dành cho gps dùng baurate là 9600

Hoặc:

* + **#W76 b4800.\*** dành cho gps dùng baurate là 4800
  + Cần check lại gói tin GPS gửi ra để xác nhận việc dùng lệnh trên là đúng

**B4:**

* Thực hiện kiểm tra led hoặc sử dụng lệnh để xem trang thái hiện tại.
  1. **Trường hợp không thể nạp được file** IAP\_TG102\_2015.hex

**Cách 1: Không kết nối với phần mềm cấu hình**

**B1:**

* Xác định baudrate của gps dựa vào firmware hiện tại của thiết bị:
  + Nếu là các bản 2.27b, 2.25b, 2.23 thì gps sẽ được dùng baudrate là 9600
  + Nếu là bản x2.27, x2.28 thì kiểm tra lệnh #R71.\* nếu trả về là 1 thì tương ứng với 9600 còn ko thì là 4800.
  + Nếu là các bản: 2.08, 2.10, 2.12, 2.16, 2.18, 2.20, 2.21 … thì gps là 4800
* Xóa các file \*.BIN có sẵn trong thẻ nhớ
* Copy file **RESTORE**.**bin** vào thẻ nhớ -> cài vào thiết bị -> chờ cho thiết bị khởi động xong

**B2:**

* Gửi lệnh restore: **#W70 RESTORE.\* qua sms**
* Chờ thực hiện xong restore và kiểm tra version hiện tại để biết thiết bị đã được nâng cấp chưa, nếu chưa thì làm lại bước 2.

**B3:**

* **IP, port, ID** là các tham số được giữ lại khi nâng cấp, nên nếu không cần thiết thì không phải set lại (nên kiểm tra lại ngoại trừ trường hợp bị mất các thông số này: **#r01.\*)**
* Set các lệnh theo thứ tự dưới:
  + **#W05.\*** (set mặc định tự động các thông số cho phù hợp quy chuẩn mới)
* Thiết lập:
  + **#W10 0.\***
* Thiết lập GPS:
  + #W76 b9600.\* dành cho gps dùng baurate là 9600

Hoặc:

#W76 b4800.\* dành cho gps dùng baurate là 4800

* + **#W00.\*** Khởi động lại thiết bị sau khi thiết lập baudrate
  + #R11.\* (qua sms) check lại gói tin GPS gửi ra để xác nhận việc dùng lệnh trên là đúng nếu chưa đúng set lại baurate kia và check lại.

**B4:**

* Thực hiện kiểm tra led hoặc sử dụng lệnh để xem trang thái hiện tại.

**Cách 2: kết nối được phần mềm cấu hình (phần mềm cây nấm)**

**B1:**

* Copy file **RESTORE**.**bin** vào thẻ nhớ rồi cài vào thiết bị
* Mở phần mềm cấu hình cũ (cây nấm cũ)
* Sẵn sàng các kết nối thiết bị với máy tính

**B2:**

* Khởi động thiết bị và ngay khi có tín hiệu đèn sáng hoặc dòng chữ đầu tiến hiển thị trên terminal thì cần click vào nút restore trên phần mềm. lúc này thiết bị sẽ load file **RESTORE.bin** đã copy vào thẻ nhớ.
* Chờ cho đến khi thiết bị chạy vào chương trình chính. Lúc này thiết bị sẽ chay với baudrate 115200 (hãy thay đổi baudrate của terminal tới 115200 để có thể giao tiếp với thiết bị)

**B3: cấu hình**

* IP, port, ID là các tham số mà được giữ lại khi nâng cấp, nên nếu không cần thiết thì không phải set lại
* Set mặc định các thông số sau khi nâng cấp: #W05.\*
* **Thiết lập:** 
  + **#W10 0.\***
* Thiết lập GPS:
  + #W76 b9600.\* dành cho gps dùng baurate là 9600

Hoặc

* + #W76 b4800.\* dành cho gps dùng baurate là 4800
  + #W00.\* Khởi động lại thiết bị sau khi thiết lập baudrate
  + Kiểm tra gói tin GPS sau khi đổi baudrate

**B4:**

* Thực hiện kiểm tra led hoặc sử dụng lệnh để xem trang thái hiện tại.

1. **Nạp firmware cho thiết bị tg102:2015**

**Các thiết bị được sản xuất mới sẽ được thực hiện theo hướng dẫn trong mục này**

* 1. **Nạp và Thiết lập ban đầu**
* TG102 chạy baudrate 115200 (theo quy chuẩn mới quy định khác với quy chuẩn cũ đang dùng là 9600)
* Nạp **IAP\_TG102\_2015.hex**
* File .bin dùng file **TG102\_N.bin**
* Gửi lệnh: **RESTORE#** Ngay sau khi thiết bị có tín hiệu đèn
* Chờ khởi động đến chương trình chính:
  + Set mặc định cho thiết bị: #W05.\*
  + Thiết lập loại thiết bị:
    - **#W10 1.\***
  + Set lệnh để view các phản hồi từ module sim:
    - **#R08 gsm.\***
  + Thiết lập ID cho thiết bị (tb sẽ lấy IMEI của module làm ID, check lại phản hồi xem có đúng là imei của module không): **(lưu ý lệnh này nên thực hiện sau khi thiết bị đã nhận được sim)**
    - **#W36.\***
  + Thiết lâp IP cho thiết bị với địa chỉ sau: **115.146.123.160:16869**
    - **#W40 115.146.123.160,16869.\***
  + Thiết lập baudrate cho GPS module
    - **(1)#W76 b9600.\* hoặc #W76 b4800.\***
    - **(2)Khởi động lại #W00.\***
    - **(3)Check GPS để xem baudrate đã phù hợp chưa, nếu chưa thì làm tương tự với lệnh còn lại từ (1), (2), (3)**
* Cuối cùng gửi lệnh khởi động lại: **#W00.\***
  1. **Các kiểm tra và Thiết lập sau cùng**
  + Kiểm tra ID của thiết bị (đã set ở trên bởi lệnh **#W36.\***)

**-> #R36.\***

* + Sau khi test xong cần được xóa toàn bộ dữ liệu đã lưu trong quá trình test để tránh trường hợp gửi dữ liệu lịch sử khi đưa ra thị trường.

**-> #W04 clearall.\***

* + Tắt toàn bộ hiển thị lên terminal

**-> #R14 monitor off.\***

***Lưu ý:***

***- Đối với thiết bị nâng cấp từ firmware cũ thì set lệnh #W10 0.\* đồng thời giữ nguyên cấu hình cũ về IP, port, ID***

***- Đối với thiết bị sản xuất mới thì Set lệnh #W10 1.\*, tuy nhiên hoàn toàn có thể set #W10 0.\* nếu như các server của khách hàng hoặc đại lý chưa hỗ trợ giao thức của TG102:2015***

***- Mỗi một thiết lập muốn có hiệu ứng thì phải khởi động lại thiết bị.***

1. **Một số lệnh kiểm tra khác**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lệnh** | **Mô tả** | |
| **#R14 monitor off.\*** | Tắt toàn bộ hiển thị | |
| **#w21 dirdisk.\*** | View các file trong bộ nhớ | |
| **#R14 viewpackage.\*** | Lệnh gửi các gói tin của thiết bị lên terminal 1s/lần | |
| **#R14 viewoverview.\*** | Lệnh View thông số (kiểm tra thông tin, trạng thái, kết nối server, GPS hiện tại…) | |
| **#R14 viewinstant.\*** | Lệnh view tức thời các thông số (với lệnh này thiết bị sẽ gửi ra 1s một lần bảng trạng thái để tiện cho việc test, tự tắt sau 255s hoặc tắt nếu được gửi lệnh này thêm lần nữa): | |
| **#R01.\*** |  | - ngày tháng  - ID của thiết bị  - phiên bản firmware hiện tại  - tình trạng kết nối: không tốt/không tốt/sóng 16 dv  - tình trạng GPS: chưa chốt vị trí/số vệ tinh 0  - trình trạng bộ nhớ:1 tốt, 0: xấu  - khóa điện: 1-mở, 0-tắt  - Input: 1-active, 0-inactive  - Output  - Adc1  - Adc2  - trạng thái còi  - đang sử dụng giao thức cũ  - NA- lái xe chưa đăng nhập, A- lái xe đã đăng nhập  - địa chỉ IP, Port |
| **#R01 looksys.\*** |  |  |
|  | |
| **#R91.\*** | Kiểm tra version |  |
| **#W29 0986xxxxxx.\*** | Gửi tin nhắn trạng thái tới 1 số điện thoại bất kỳ |  |
| **#R14 viewnmea.\*** | View các bản tin gps cần thiết | **Lưu ý:**  **- Baudrate set đúng:**  MCU<->GPS connection: OK  **- Baudrate set sai hoặc kết nối MCU và GPS có vấn đề:**  MCU<->GPS connection: Fault |
| /---------------------------------------------------------/  Date/time : 07/06/2015 - 17:52:31  Viewer\_timeout: 1799  [NMEA VIEWER - (MCU<->GPS connection: OK) - Satellite: 0 - currentState: 0]  $GPRMC,,V,,,,,,,,,,N\*53  $GPGGA,,,,,,0,00,99.99,,,,,,\*48  /---------------------------------------------------------/ | |
| **#W04 clearhis.\*** | Xóa dữ liệu lịch sử | |
| **#W04 clearlog.\*** | Xóa dữ liệu đã ghi log | |
| **#W04 clearpulse.\*** | Xóa bộ đếm xung | |
| **#W04 clearall.\*** | Xóa toàn bộ dữ liệu! | |

1. **Kiểm tra trạng thái qua còi và led chỉ thị**
   1. **Còi báo hiệu**

* **Khởi động: kêu 2 tiếng xa nhau**

-> BÍP…………….BÍP

* **Quá tốc độ: Kêu liên tục, mỗi hồi 3 tiếng liền nhau:**

-> BÍP.BÍP.BÍP…….. BÍP.BÍP.BÍP…….. BÍP.BÍP.BÍP……..

* **Xe chạy khi chưa đăng nhập lái xe:**

-> BÍP.BÍP…<1 phút>…BÍP.BÍP…<1 phút>………

* **Lái xe đăng nhập thành công:**

-> BÍP……………BÍP

* **Lái xe đăng xuất thành công:**

-> BÍP……………BÍP.BÍP

* 1. **Trạng thái hiển thị của led**
  2. **Led SD:**
* **Tắt** -> không có thẻ
* **Chớp 1s/lần** -> thẻ không tốt hoặc lỗi không nhận thẻ
* **Sáng không chớp** -> thẻ tốt
  1. **led GPS:**
* **Tắt** -> không có bản tin từ module gửi ra tới

MCU

* **Chớp 1s/lần** -> đã xác định được vị trí
* **Sáng không chớp** -> MCU đã nhận được bản tin nhưng chưa

xác định được vị trí

* 1. **led gsm:**
* **Tắt** -> không hoặc chưa xác định được nhà mạng
* **Chớp 1s/lần** -> Nhận được mạng và chưa/không kết nối

được với server

* **Sáng không chớp** -> kết nối tới server tốt