Paolo Forgia

SSSE  SIG

Manuale tecnico

Indice

[1 Standard 2](#_Toc118819435)

[2 Documentazione codice 2](#_Toc118819436)

[3 Diagrammi 2](#_Toc118819437)

[4 Requisiti 2](#_Toc118819438)

[4.1 Comandi 2](#_Toc118819439)

[4.1.1 Inviati 2](#_Toc118819440)

[4.1.2 Ricevuti 3](#_Toc118819441)

[5 Bluetooth 3](#_Toc118819442)

[5.1 Bluetooth Classic 3](#_Toc118819443)

[5.2 Bluetooth Low Energy 3](#_Toc118819444)

[5.3 Bluetooth Classic ed Apple MFi 3](#_Toc118819445)

[6 Testing 4](#_Toc118819446)

[7 Fonti 5](#_Toc118819447)

# Standard

// Come avete documentato // phpdoc, Javadoc

# Documentazione codice

// Fonte del template

// Snippet nel testo

// Diagrammi a supporto

// TODO: Commenti nel codice

# Diagrammi

// UML

# Requisiti

## Comandi

I comandi sono configurati nel modo seguente:

* 8 bits di dati
* Nessuna parità
* 1 bit di stop

Il bitrate utilizzato per la comunicazione via Bluetooth è di 9’600 bit/secondo.

### Inviati

I comandi scambiati tra il radiocomando e il rover sono identificati da una lettera e un numero. La fine del comando viene identificato da ‘\n’.

La struttura dei comandi inviati è la seguente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descrizione | Lettera | Range valori |
| Velocità motore sinistro | L | * 0 – velocità massima indietro * 128 – fermo * 255 – velocità massima avanti |
| Velocità motore destro | R | * 0 – velocità massima indietro * 128 – fermo * 255 – velocità massima avanti |
| Buzzer / Clacson | B | * 0 – disattivato * 1 – attivato |
| Luci anteriori | F | * 0 – disattivate * 1 – attivate |
| Luci posteriori | P | * 0 – disattivate * 1 – attivate |
| Stop d’emergenza | S | * 0 – disattivato * 1 - attivato |

Una volta inviato il comando per attivare lo ‘Stop d’emergenza’ verrà bloccata la trasmissione di elettricità ai motori.

### Ricevuti

Il rover invierà all’applicativo i seguenti comandi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descrizione | Lettera | Range valori |
| Percentuale della batteria | T | * 0 – Batteria scarica * 100 – Batteria carica |
| Distanza da un ostacolo | D | * 0 – 0 cm di distanza * 100 – 100 cm di distanza |

// di dettaglio (priorità, % completamento)

# Bluetooth

Ci sono varie nomenclature per varie tecnologie Bluetooth e sono variate nel corso degli anni. Bluetooth Classic e Bluetooth Low Energy possono sembrare molto simili inizialmente ma sono protocolli molto diversi e incompatibili uno con l’altro.

## Bluetooth Classic

Bluetooth Classic è sostanzialmente Bluetooth prima del 2010, ovvero prima della versione 4.0 che ha introdotto la nuova variante Low Energy (o LE).

## Bluetooth Low Energy

Dal 2010 è stata introdotta una nuova versione a basso consumo, Bluetooth Low Energy (o BLE). La nuova versione però non rimuove il supporto per la versione precedente, questo permette a dispositivi con le nuove versioni Bluetooth di collegarsi con dispositivi che usano una versione inferiore alla 4.0.[[1]](#footnote-1)

## Bluetooth Classic ed Apple MFi

<https://mfi.apple.com/account/authorized-manufacturers>

<https://support.apple.com/en-us/HT204387>

I dispositivi che utilizzano Bluetooth Classic necessitano di una certificazione MFi[[2]](#footnote-2) per poter comunicare con un dispositivo Apple. MFi certifica che il dispositivo è conforme agli standard imposti da Apple.

**Il rover monta il modulo Bluetooth HC-05, il quale non è certificato da Apple, questo rende impossibile comunicare da un dispositivo iOS al rover[[3]](#footnote-3).** Per questo motivo iOS è stato scartato dal target per lo sviluppo dell’app.

**Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated**

Immagine - Modulo HC-05 non certificato MFi - https://electronics.stackexchange.com/a/253712

# Testing

// hterm

// Unitari

// Integrazione

// Accettazione

// Scrittura test automatici

// Uso eventuale di video

# Fonti

1. https://blog.nordicsemi.com/getconnected/the-difference-between-classic-bluetooth-and-bluetooth-low-energy [↑](#footnote-ref-1)
2. Made for iPhone/iPod/iPad [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://stackoverflow.com/a/12201785/1685157> [↑](#footnote-ref-3)