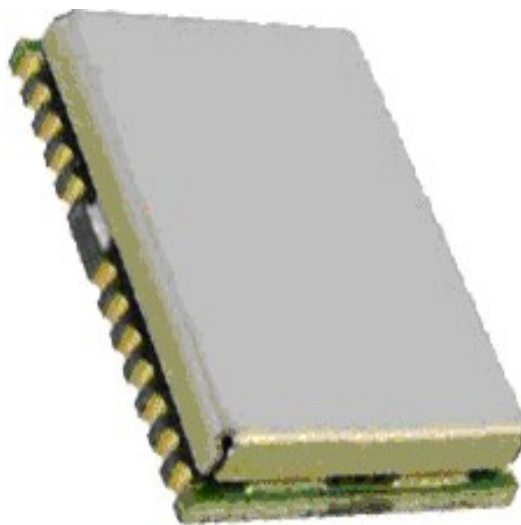




# **RECEPTOR GPS ME1513**

## **ARM7 LPC2138**





## Prefácio

Obrigado por escolher o Receptor GPS ME-1513. Este manual mostra o esquema eletrônico, da conexão do microcontrolador ARM7 LPC2138 com o módulo ME-1513, de maneira simples e correta. Por favor leia o manual cuidadosamente antes de utilizar o produto. Note que as especificações e informações estão sujeitas a alteração sem prévio aviso. Todas as mudanças serão incorporadas às versões mais novas. O fabricante e o distribuidor não assumem responsabilidades por qualquer erro ou omissão deste manual.

## Sumário

1	Sumário	3
2	Aplicação	3
3	Circuito de conexão do módulo ME1513 e o ARM7 LPC2138.	4
4	Circuito dos Bits de Controle e Configuração	5
5	Circuito de Reset	6
6	Circuito do Módulo ME1513	7
7	Circuito do Transceiver RS232	8
8	Valores dos componentes utilizados	9
9	Notas técnicas	10



## 1 Sumário

O **ME-1513** é um receptor GPS que usa tanto antena passiva como ativa, o receptor tem 65 canais de aquisição e 14 canais de rastreamento que são capazes de receber sinais de até 65 satélites GPS e informar a posição e o tempo precisos para serem lidos na porta serial por um microcontrolador ou PC com o devido circuitos de conversão de níveis de tensão. O Receptor GPS ME-1513 é um componente interno 100% testado, para ser usado em circuitos que tenha um microcontrolador ou um sistema de conversão para o PC .

## 2 Aplicação

- Celular;
- Navegação Automotiva
- Rastreamento de Veículos Automotivos
- Localizador do Emergência
- Geografia
- Sistemas embarcados que possuam interface Serial.



### 3 Circuito de conexão do módulo ME1513 e o ARM7 LPC2138.

Na ligação entre o Módulo ME1513 e um microcontrolador LPC2138 (manual no site da NXP, [www.nxp.com](http://www.nxp.com)), os sinais da serial do módulo ME1513 entram no microcontrolador para um processamento prévio das mensagens NMEA para depois irem para um micro PC, ou modem GPRS. Com isto podemos ter mobilidade e implementar um sistema de rastreamento veicular. O circuito de ligação entre o módulo ME1513 e microcontrolador LPC2138 é apresentado na figura 1.

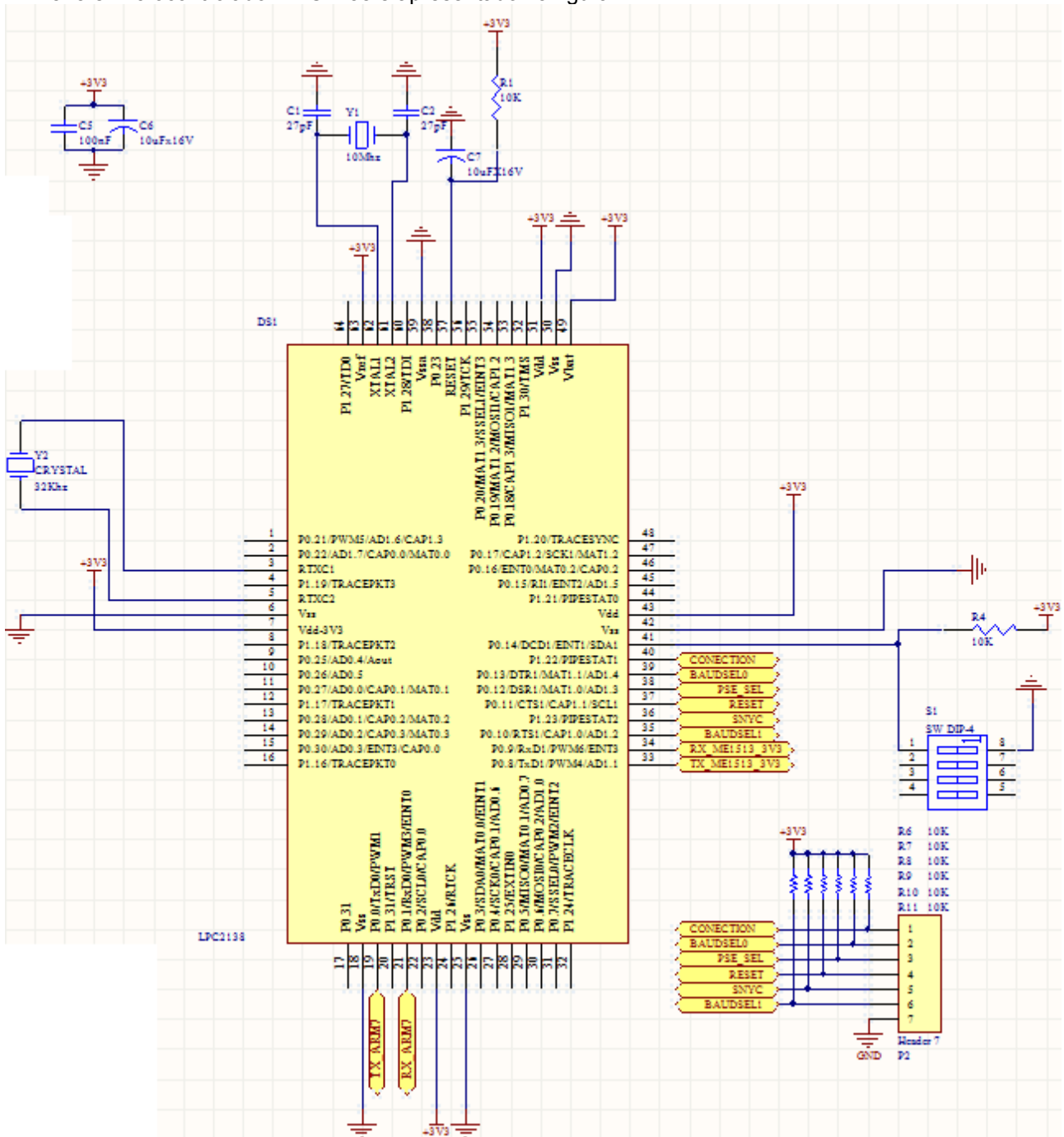


Figura 1. Circuito de Ligação entre o Módulo e LPC2138.



## 4 Circuito dos Bits de Controle e Configuração

Os Bits de controle e configuração do módulo ME1513 estão na figura 2 e são conectados ao microcontrolador diretamente nos seus pinos, e tem os resistores R6 a R11 ligados a alimentação de 3,3V. Isto faz com que estes pinos controladores ou lidos pelo controlador não fiquem flutuando.

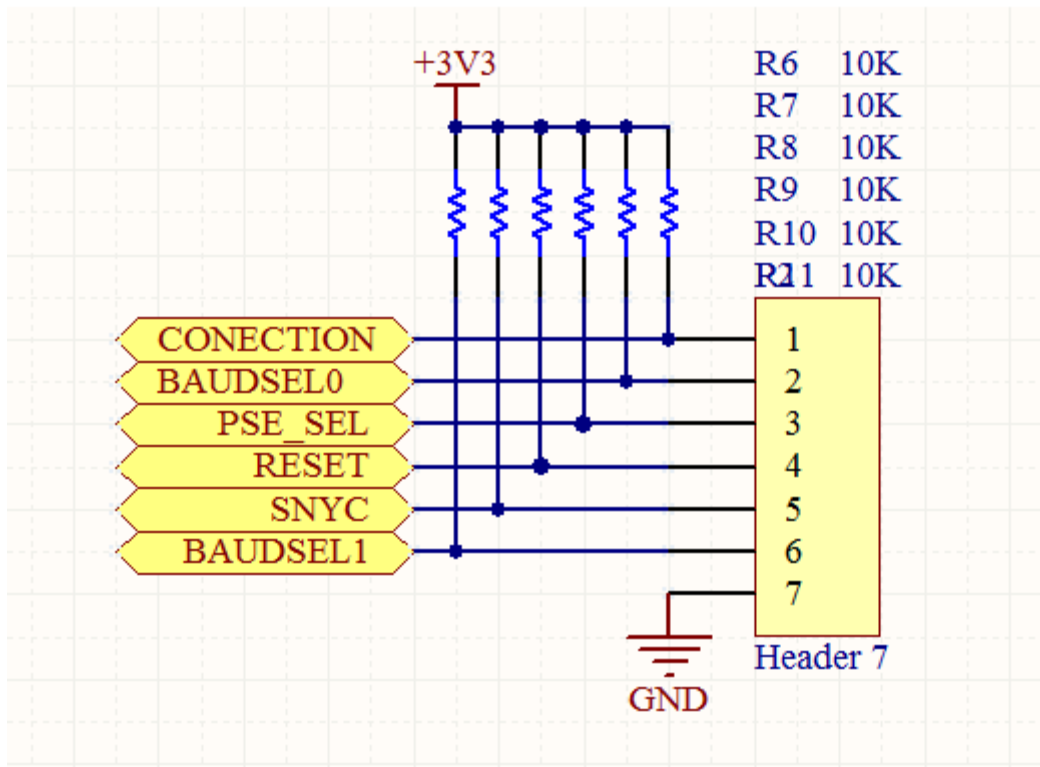


Figura 2. Bits de Controle e Configuração.



## 5 Circuito de Reset

O circuito de reset só esta ligado ao reset do microcontrolador ARM7 LPC213 o pino de reset do módulo ME1513, é controlado pelo Bit P0.11 do microcontrolador.

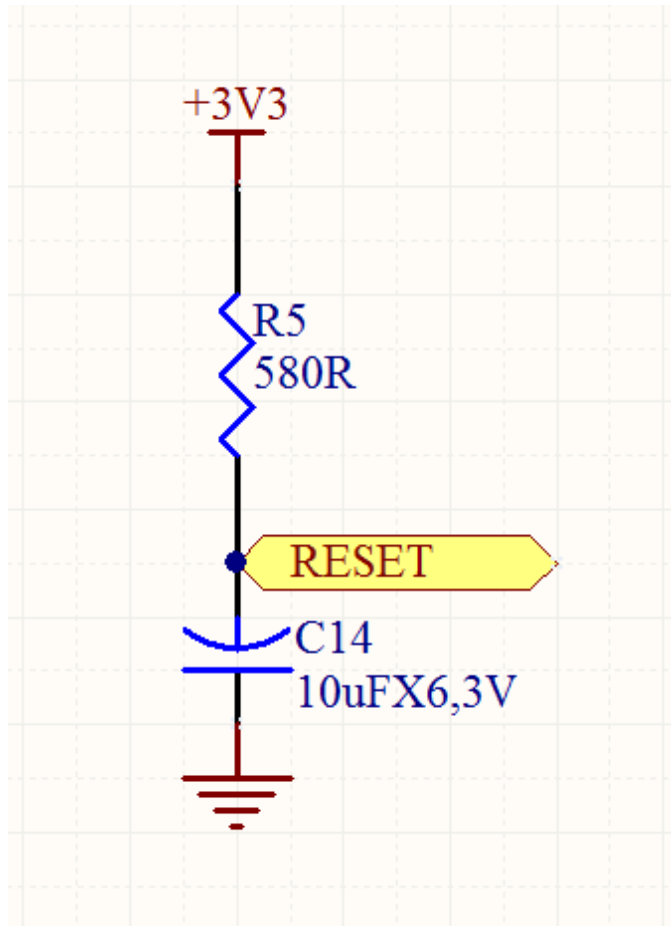


Figura 3. Circuito de Reset.



## 6 Circuito do Módulo ME1513

O circuito de Ligação do ME1513 está na figura 4, esta é uma configuração mínima para o funcionamento do módulo, o mesmo esta sendo ligado pelas suas portas seriais ao microcontrolador ARM7 LPC2138, os bits de configuração e controle são controlados pelo microcontrolador.

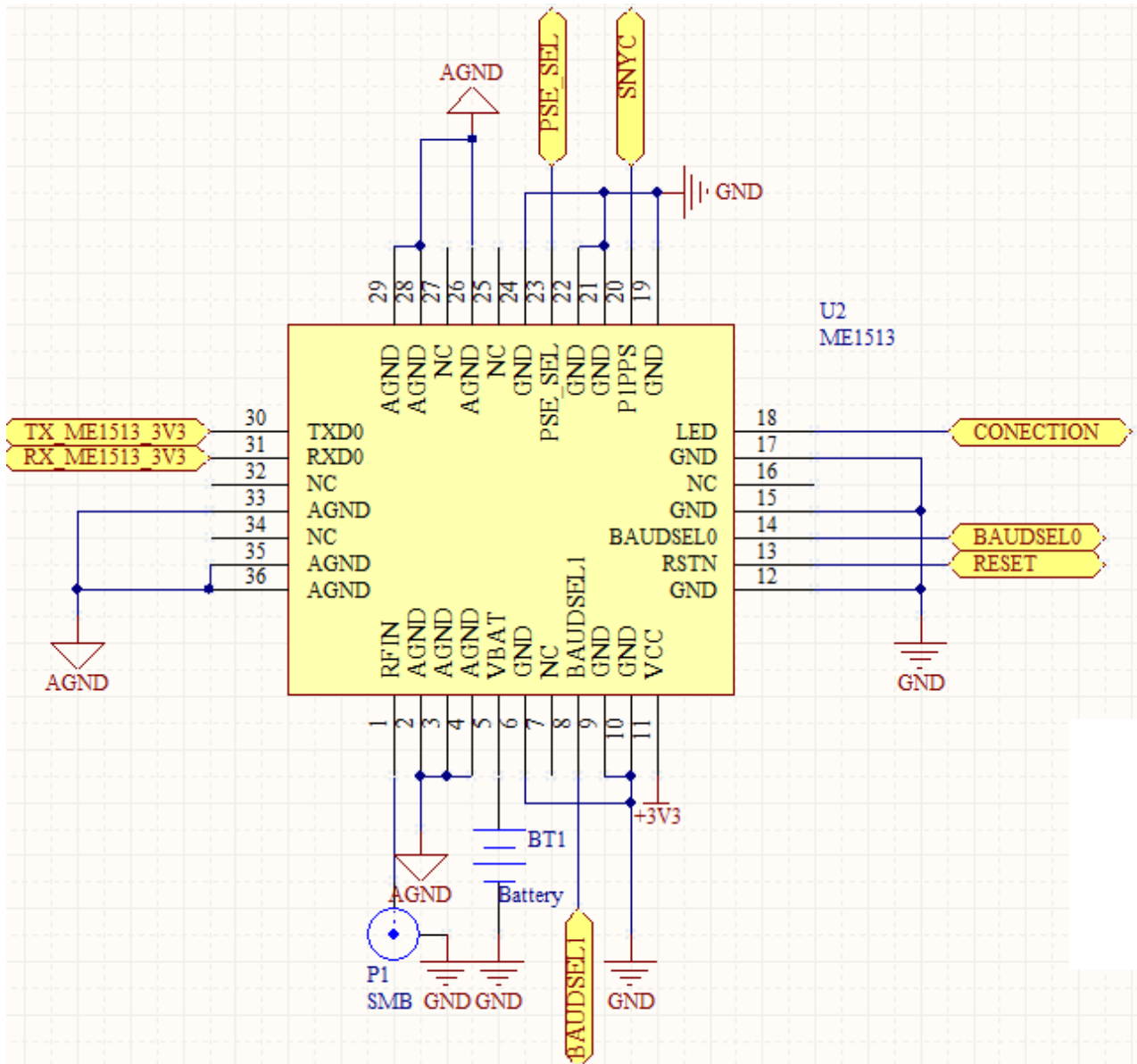


Figura 4. Circuito do módulo ME1513



## 7 Circuito do Transceiver RS232

O transceiver usado foi o MAX232( manual do max232 no site , [www.maxin-ic.com](http://www.maxin-ic.com)) para ligar o microcontrolador ao PC, este transceiver converte os níveis de tensão da porta padrão RS232 para o nível LVTTTL 3V3 do microcontrolador.

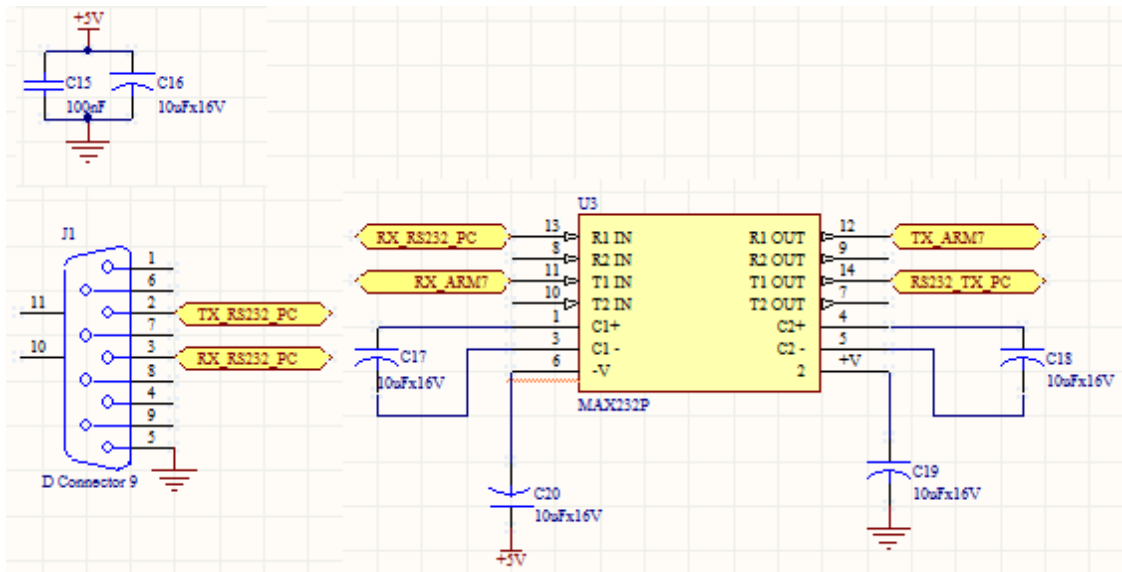


Figura 5. Circuito MAX232



## 8 Valores dos componentes utilizados

Circuito de conexão do módulo ME1513 ao ARM7 LPC2138, Figura 1.

DS1 – LPC2138  
C1, C2 – 27pF  
C5 – 100nF  
C6, C7 – 10uFX16V  
Y1 – Cristal 10Mhz  
Y2 – Cristal 32Khz  
R4 – 10K  
S1 – Micro chave

Circuito dos Bits de Controle e Configuração , Figura 2.

R6,R7,R8,R9,R10,R11 - 10K

Circuito de Reset, Figura 3.

R5 – 580R  
C14 – 10uFX6,3V

Circuito do módulo ME1513, Figura 4.

U2 – módulo ME1513  
BT1 – Bateria de Relógio 3,6V  
P1 – Conector Antena 50 Ohm , SMA

Circuito do Transceiver RS232, Figura 5.

U3 - MAX232  
C17,C20,C19,C18,C15 – 100nF  
C16 – 10uFX16V  
J1 – Conector DB9 para PCB(placa de Circuito Impresso)



## 9 Notas técnicas:

- GPS é uma sigla para Global Positioning System, em português Sistema de Posicionamento Global.
- GND é ground ou polo de potencial de Zero volts.
- RESET é um pulso para sincronizar a inicialização de dispositivos e componentes digitais.
- Microcontrolador é um componente eletrônico, dotado de poder de processamento.
- LVTTTL é nível de tensão TTL para 3,3V.
- TTL é Transistor, Transistor lógica.
- DB9 é um conector com nove pinos.
- ARM é Advanced Risc Machine ou Máquina Risc Avançada