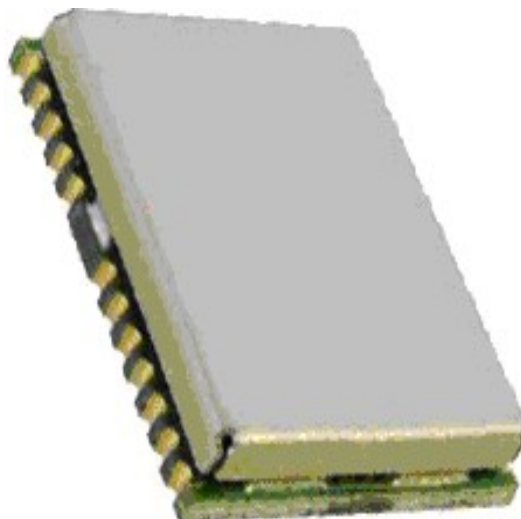




RECEPTOR GPS ME1513

TUTORIAL DA

FONTE DE ALIMENTAÇÃO





Prefácio

Obrigado por escolher o Receptor GPS ME-1513. Este manual mostra o esquema eletrônico, da fonte de alimentação para 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	Parâmetros de Utilização	3
4	Circuito de Fonte de Alimentação	4
5	Conexão do VCC para o VCC Analógico	5
6	Conexão do GND para o GND Analógico	5
7	Valores dos Componentes Utilizados	6
8	Notas técnicas	7



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 Parâmetros de Utilização

São os parâmetros máximos suportados pelo componentes em hipótese nenhuma estes parâmetros devem ser excedidos, abaixo na tabela 1 temos os seus valores.

Parametros	Min	Max	Unidade	
Voltagem de Alimentação Power supply voltage (VCC)	-0.5	3.6	V	

Voltagem da Bateria de Bakup(V_BCKP)	-0.5	3.6	V	
Voltagem de entrada para os pinos de IO	-0.5	+0.5	V	

Tabela 1: Máximos Valores Praticados



4 Circuito da fonte de Alimentação

No Circuito da fonte de alimentação foi utilizado o CI LM317 da National Semiconductors para fornecer os 3,3V necessários para o funcionamento do Módulo ME1513, temos na Figura 1 o esquema eletrônico da Fonte com o LM317.

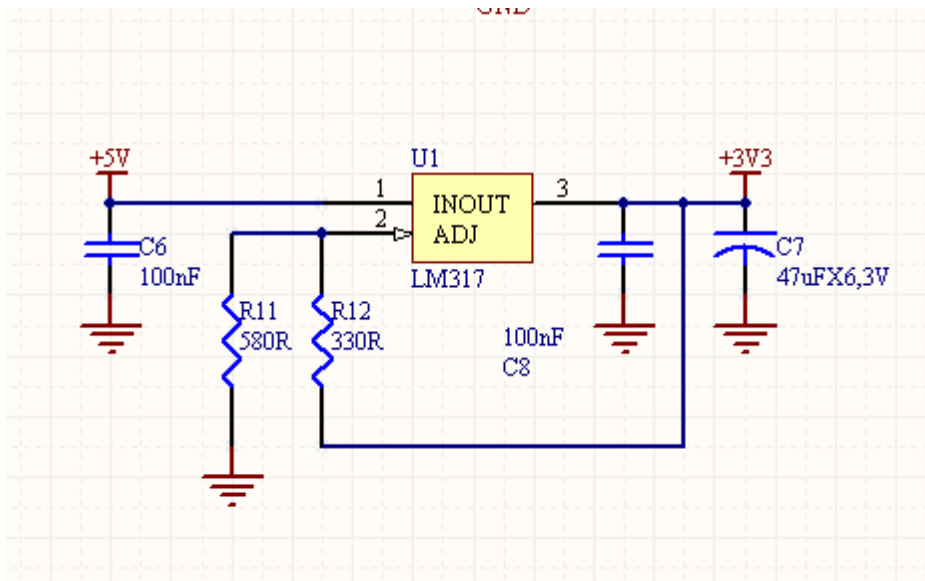


Figura 1. Circuito de Fonte regulada com LM317.

O LM317 é um regulador de voltagem que pode ter uma tensão de entrada “VIN” entre 3V3 a Voltagem de Saída ou VOUT mais 1,21V, ou seja se quisermos ter 3V3 de saída devemos alimentar o circuito com no mínimo $3,3V + 1,21V = 4,51V$.

Os resistores R11 e R12 nos fornecem a tensão de referencia para o LM317 regular a tensão de saída VOUT de forma que os resistores precisão ser calculados para isto (Ver Manual de LM317).

Mas com os valores de R11=580R e R12=330R temos a tensão de saída igual a 3,3Volts ou 3V3.

Usamos os capacitores C6 como filtro de entrada e os capacitores C8 e C7 como filtros de saída, para evitar flutuações na linha de 3V3, evitando assim travamento em processadores e no próprio módulo ME1513.



5 Conexão do Vcc para o Vcc analógico

Uma parte importante a ser observada é o desacoplamento de alta frequência que diminui ruídos de alta frequência na linha de alimentação e linha de GND, analógicas.

É importante fazer um desacoplamento entre o Vcc e o Vcc analógico de forma que ruídos de alta frequência não passem do Vcc (digital) para o Vcc analógico. Estes ruídos de alta frequência são prejudiciais para o sistema de RF do módulo, fazendo com que este se desconecte frequentemente.

Os capacitores C1 e C2 em conjunto com o indutor L1 funcionam como filtro para alta frequência.

Na figura 2 temos o circuito de ligação entre o VCC e VCC Analógico.

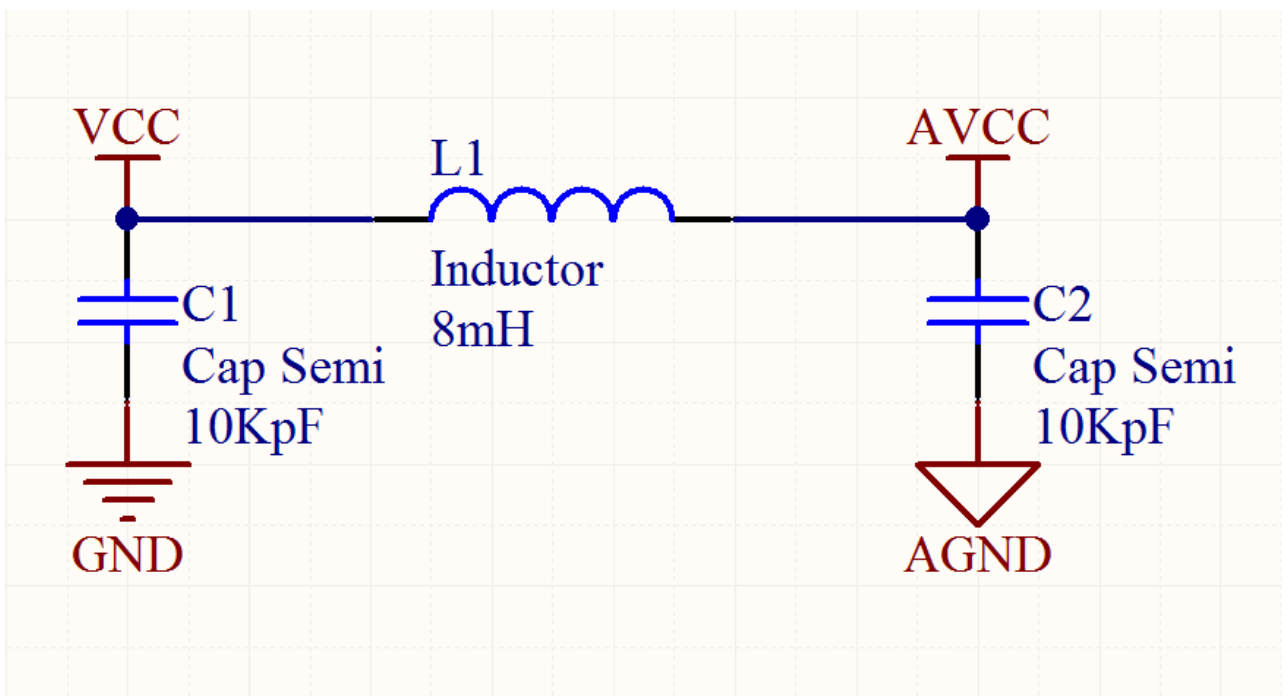


Figura 2. Ligação entre VCC Digital e VCC Analógico.



6 Conexão do GND para o GND analógico

Assim como no caso do Vcc, o circuito do GND também tem de ser ligado com o GND analógico, para isto usamos um indutor como filtro de alta frequência, temos este circuito na figura 3.

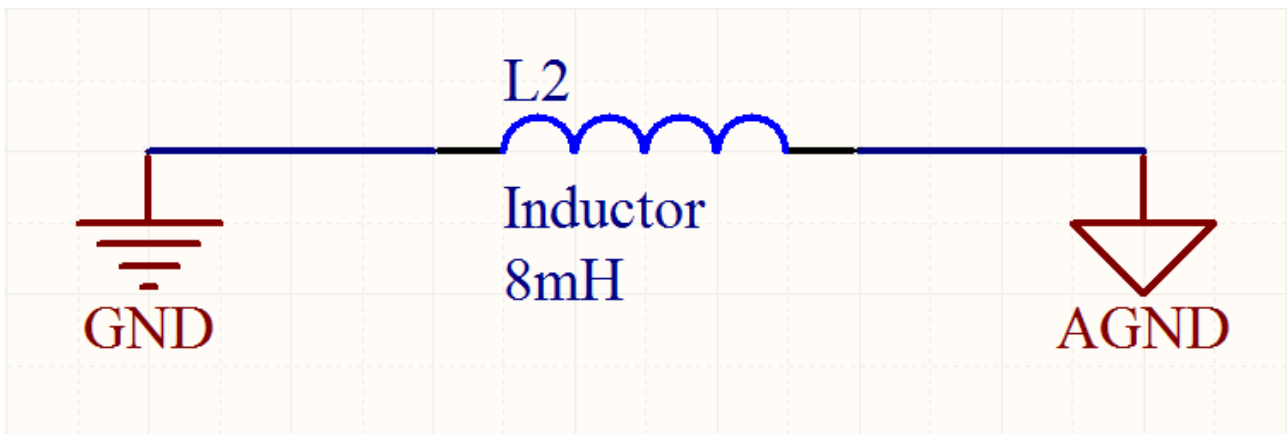


Figura 3. Ligação entre o GND Digital e GND Analógico.

7 Valores dos componentes utilizados

Circuito da fonte de alimentação, Figura 1.

U1 – LM317
C6, C8 – 100nF ou 10KpF
C7 – 47uFX16V
R11 – 580R
R12 – 330R

Circuito de Filtro de Alta frequência VCC para o AVCC, Figura 2.

C1,C2 - 100nF ou 10KpF
L1 – 8mH

Circuito de Filtro de Alta frequência GND para o AGND, Figura 3.

L2 – 8mH



8 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.
- AGND é o polo de potencial de Zero volts analógico.
- VCC é voltagem de Corrente Continua
- AVCC é Voltagem de Corrente Continua Analógica.