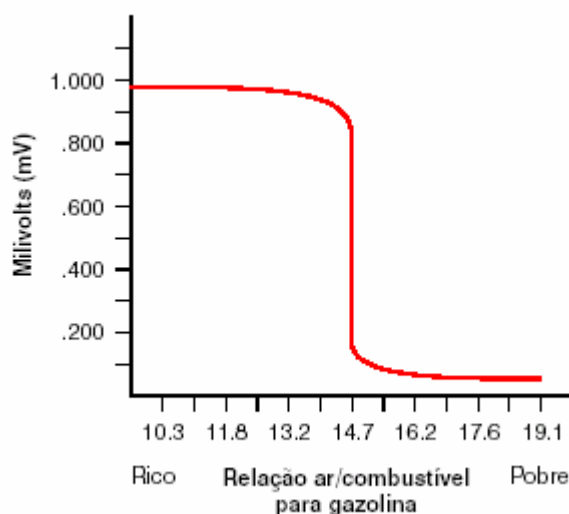




1- O QUE É UM HALLMETER

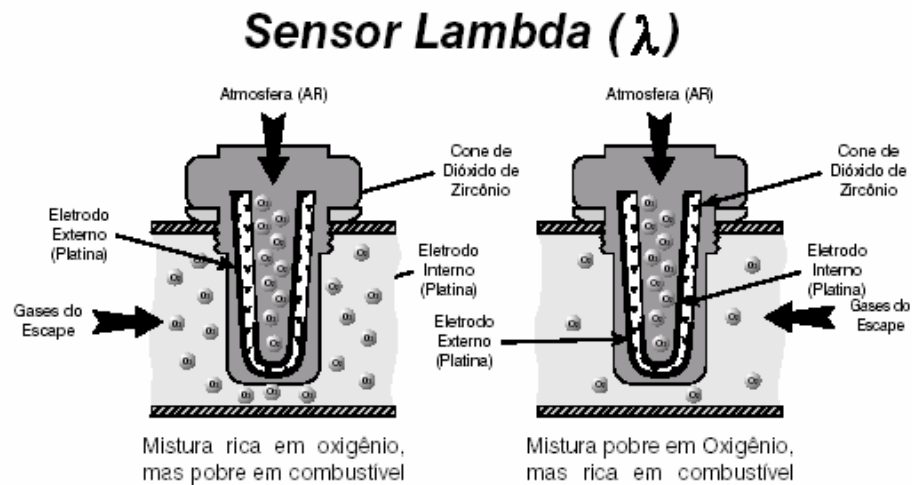
O Hallmeter é um monitor ar/combustível que trabalha com informações fornecidas pela sonda lambda que por sua vez, detecta teor de oxigênio nos gases, e gera informações em milivolts . Portanto o Hallmeter que construiremos é um voltímetro com uma escala de 0,1Volt a 1,0Volt , representados por 10 led (diodo emissor de luz) indo da mistura pobre a rica . Veja o gráfico abaixo .



2- APLICAÇÕES

O Hallmeter pode ser usado em qualquer veículo que necessite de cuidados especiais quanto ao acerto da alimentação , principalmente em carros sobrealimentados onde é comum a quebra de motores devido a falta de combustível, deixando o veículo trabalhar com mistura pobre e provocando um sobre aquecimento, a mistura rica também pode prejudicar o rendimento do preparo mas não de forma tão danosa quanto a mistura pobre .

3- FUNCIONAMENTO DA Sonda



O Sensor Lambda detecta o teor de oxigênio nos gases de escape , e informa à unidade de comando quanto a sua presença em relação ao ar de amostragem dentro do sensor para cálculo estequiométrico . O sensor gera milivolts conforme o teor de oxigênio nos gases de escape .

O sensor lambda é um elemento em forma de dedal , fabricado de dióxido de Zircônio (um material cerâmico), coberto interna e externamente por uma fina camada de Platina microporosa. Esse elemento é na verdade uma célula galvânica (funciona como se fosse uma pilha) é excitado pela temperatura e pelas oxidação do material que sobrou na combustão.

Valores Altos de milivoltagem: significam que praticamente todo o oxigênio injetado na câmara de combustão foi queimado

Valores Baixos de milivoltagem: Oxigênio sendo injetado além do necessário , havendo oxigênio nos gases de escape .

4- MONTAGEM PRÁTICA



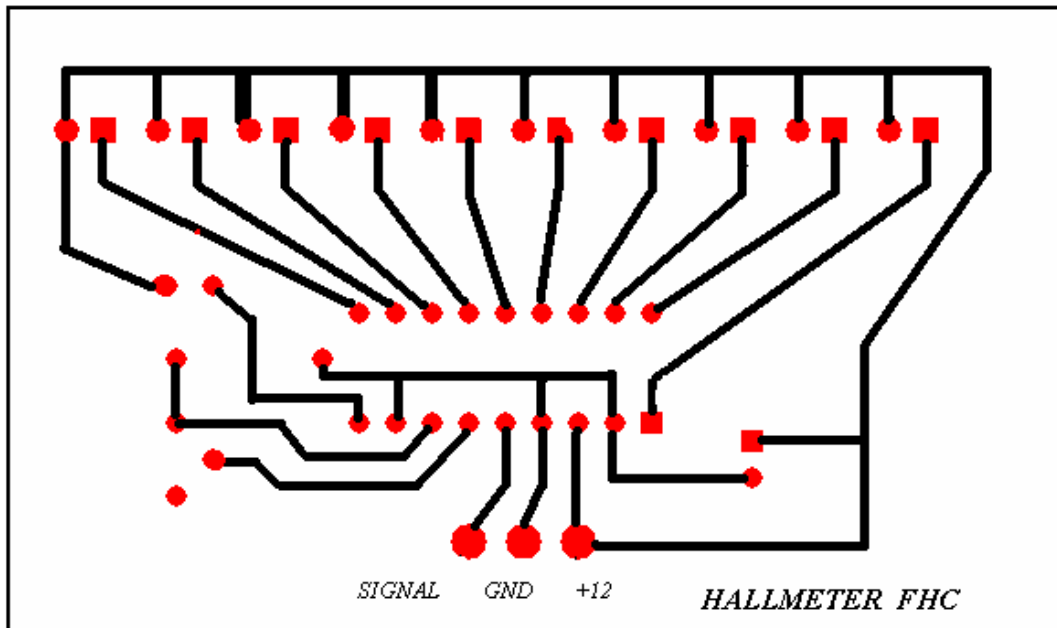
Material

- 1- Placa de cobre (FENOLITE)
- 2- Percloroeto de ferro
- 3- Caneta de transparência para desenhos as trilhas (retroprojektor)
- 4- Caixa para alojamento da placa
- 5- Fios



Componentes Eletrônicos

- 1- LM 3914
- 2- Capacitor eletrolítico 2,2 micro Farad / 16 V ou maior
- 3- Resistor 330 OHM / 1/8 w
- 4- Trim Pot (Potenciômetro) 4k7s
- 5- 2 Led vermelho (ALTO BRILHO)
- 6- 2 Led amarelo (ALTO BRILHO)
- 7- 6 Led verde (ALTO BRILHO)
- 8- Soquete para C.I. de 18 pinos



(copie este lado para a placa)

1º - RECORTE A PLACA NO TAMANHO DESEJADO

2º - COM UM PEDAÇO DE PALHA DE AÇO (BOMBRIL), DE UM POLIMENTO NO LADO COBREADO ATÉ QUE A SUPERFÍCIE FIQUE BEM BRILHOSA E S/ MANCHAS DE GORDURA

3 - DESENHE NO LADO COBREADO AS TRILHAS DO CIRCUITO COM UMA CANETA DE RETROPROJETOR.

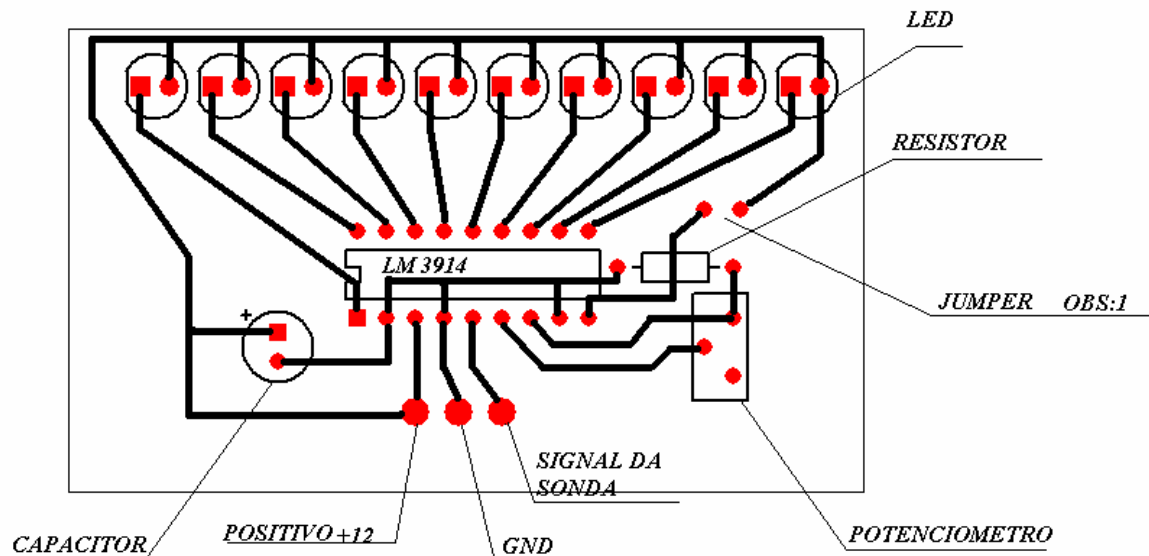
4º - APÓS DESENHADA A PLACA, COLOQUE NO PERCLORETO , ATÉ QUE TODO O RESTANTE DO COBRE SEJA COMIDO PELO ÁCIDO , TOME CUIDADO PARA QUE NÃO ENTRE EM CONTATO COM A PELE E SE ACONTECER , LAVE EM ÁGUA CORRENTE. MAIORES INFORMAÇÕES SOBRE O PERCLORETO ESTARÁ NA EMBALAGEM DO PRODUTO.

5º - DEPOIS DE PRONTA , PASSE NOVAMENTE O BOMBRIL , PARA QUE A TRILHA FIQUE POLIDA E PEGUE SOLDA FACILMENTE , CASO QUEIRA UM ASPECTO PROFISSIONAL PASSE VERNIZ VERDE.

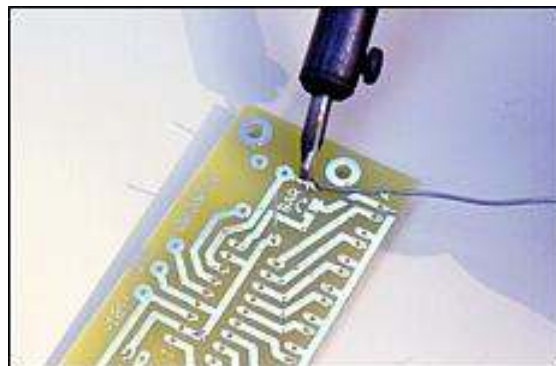
6º - AGORA SOLDE OS COMPONENTES CONFORME O DIAGRAMA ABAIXO , NÃO DEIXE QUE AS TRILHAS SE CRUZEM .EVITE OS EXCESSOS

Preste atenção :

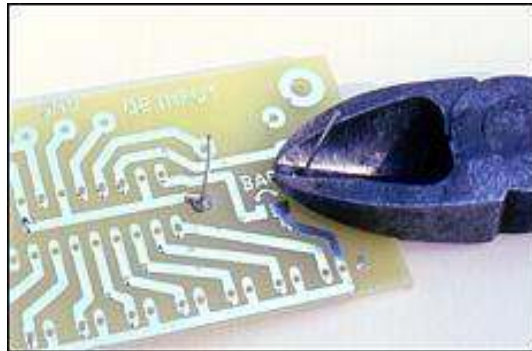
- o capacitor é identificado pelo lado positivo ou negativo que se encontra na sua carcaça , alguns apresentam somente o positivo outros somente o negativo.
- os leds também possuem um lado próprio, sendo o catodo (positivo) identificado pelo chanfro em um de seus lados.
- O C.I (circuito integrado) LM 3914 , também tem seu lado identificado por um corte ou apenas um ponto na parte superior de sua superfície
- Resistores não possuem lados (tanto faz a posição a ser colocada)
- Signal (para o corsa) deve ser ligado diretamente no fio roxo da sonda lambda.
- Para um ajuste mais preciso , utilize o potenciômetro , ele pode variar de um led a mais ou menos , deixe de preferência no meio



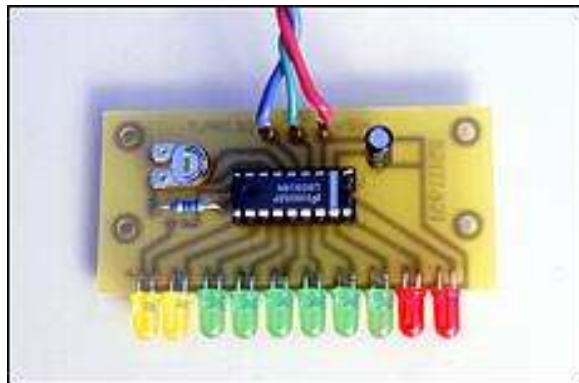
OBS:SE O JUMPER ESTIVER LIGADO, A ILUMINAÇÃO APARECERÁ EM FORMA DE BARGRAPH, E DESLIGADO APARECERÁ PONTO A PONTO, COLOQUE UMA CHAVE LIGA - DESLIGA P/VER COMO VAI FICAR.



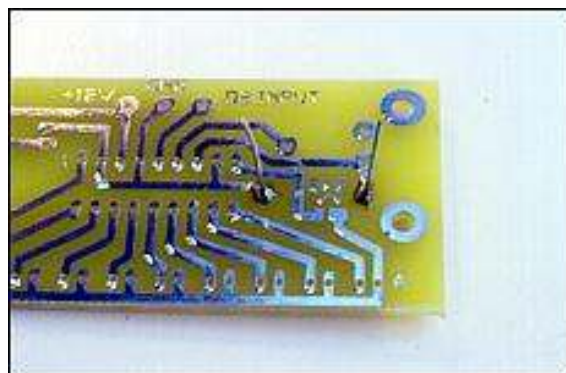
Coloque os componentes de forma a não atrapalhar a soldagem



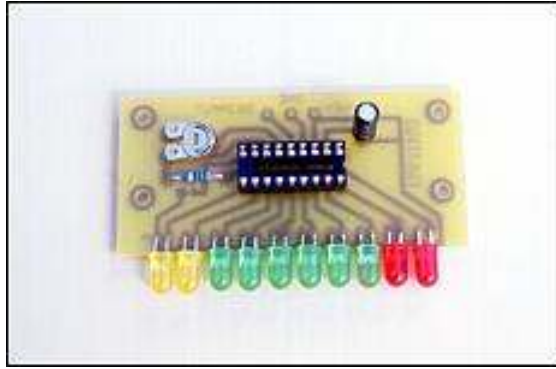
Corte as pernas que restaram



Tudo pronto é só instalar



Verifique se você não soldou outras trilhas



Repita com todos os componentes

NÃO SE ESQUEÇA

VERDE: MISTURA IDEAL

VERMELHO: POBRE

AMARELO: MISTURA RICA

Não funcionou : e agora !!!!!!!!!

- Não se esqueça da posição dos componentes.
- Antes de quebrar a placa , confira a ligação dos fios , veja se estão ligados corretamente e se não tem mau contato . não utilize fios velhos , podem estar rompidos por dentro , tenha sempre um multímetro em mãos .
- Por que quando acendo o farol aparentemente a mistura diminui . É normal uma pequena oscilação ? Ao ligar os faróis a mistura realmente, se torna mais pobre , pois o gerador sofre uma sobrecarga pesando p/ o motor , porém oscilações muito grande podem indicar um aterramento mau feito, o positivo e o negativo devem ser ligados diretamente na bateria, se quiser deixar ligado direto , não tem problema , o consumo é mínimo , podendo ficar mais de anos ligado sem prejudicar a bateria !

BOA SORTE !!! E BOAS ACELERADAS !!!!!