

Driver PWM + Interface SPI para PI-7

Jun Okamoto Jr.

Informações Gerais

- Driver para 1 motor CC com L298 + interface SPI
 - Alunos projetam circuito no DipTrace
 - Alunos fazem o layout do PCB no DipTrace
 - Nós fabricamos os PCB (sem custo para os alunos)
 - Serão fabricados 3 PCBs do mesmo projeto
 - Alunos compram componentes

No DipTrace



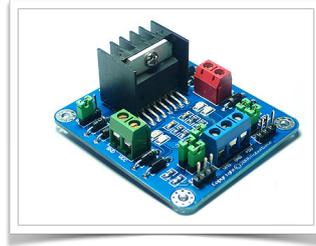
1. Criar componentes que não existem
2. Criar footprints para os componentes
3. Fazer o diagrama do circuito
4. Fazer o layout do PCB

L298

- Driver com 2 pontes H completas



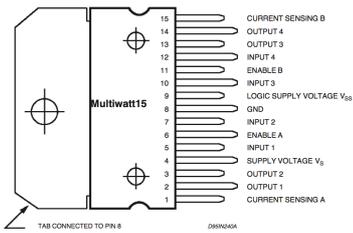
Aspecto externo



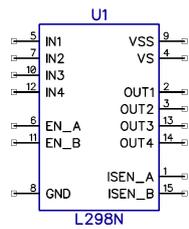
Exemplo de montagem típica

L298

- Sinais nos pinos e no DipTrace



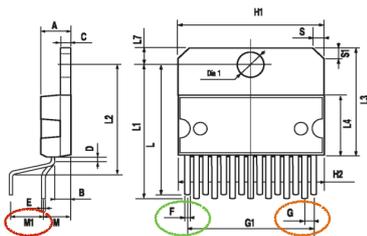
Sinais nos pinos físicos



Componente no esquemático

L298

- Dimensões físicas do encapsulamento



| DIM. | mm | | | Inch | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | MIN. | TYP. | MAX. | MIN. | TYP. | MAX. |
| A | | | 5 | | | 0.197 |
| B | | | 2.65 | | | 0.104 |
| C | | | 1.6 | | | 0.063 |
| D | | 1 | | | | 0.039 |
| E | 0.49 | | 0.55 | 0.019 | | 0.022 |
| F | 0.66 | | 0.75 | 0.026 | | 0.030 |
| G | 1.02 | 1.27 | 1.52 | 0.040 | 0.050 | 0.060 |
| G1 | 17.53 | 17.78 | 18.03 | 0.690 | 0.700 | 0.710 |
| H1 | 19.6 | | | 0.772 | | |
| H2 | | | 20.2 | | | 0.795 |
| L | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 0.862 | 0.874 | 0.886 |
| L1 | 21.7 | 22.1 | 22.5 | 0.854 | 0.870 | 0.886 |
| L2 | 17.65 | | 18.1 | 0.695 | | 0.713 |
| L3 | 17.25 | 17.5 | 17.75 | 0.679 | 0.689 | 0.699 |
| L4 | 10.3 | 10.7 | 10.9 | 0.406 | 0.421 | 0.429 |
| L7 | 2.65 | | 2.9 | 0.104 | | 0.114 |
| M | 4.25 | 4.55 | 4.85 | 0.167 | 0.179 | 0.191 |
| M1 | 4.63 | 5.08 | 5.53 | 0.182 | 0.200 | 0.218 |
| S | 1.9 | | 2.6 | 0.075 | | 0.102 |
| S1 | 1.9 | | 2.6 | 0.075 | | 0.102 |
| Dia1 | 3.65 | | 3.85 | 0.144 | | 0.152 |

L298

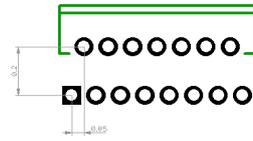
- Pattern no DipTrace

- Biblioteca: Dbs.lib

- Nome: DBS15/20x5.08x1.27
(montagem vertical)

- Diâmetro interno do furo:
0.047"

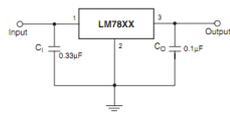
- Diâmetro externo do furo:
0.079"



7805

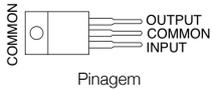


Aspecto externo



Ligação típica

KC (TO-220) PACKAGE
(TOP VIEW)



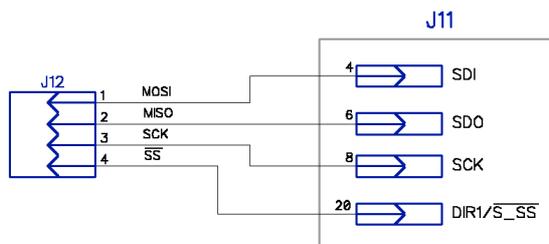
Pinagem



Pattern

- Pattern no DipTrace
- Biblioteca: TO.lib
- Nome: TO220
(montagem vertical)

Interface SPI



PCB

- Face simples
- Engrossar trilhas de potência
- Manter trilhas de sinal no padrão
- Usar grid mínimo de 0.0125"
- Usar clearance mínimo de 0.08" no DRC
- Deixar espaço em volta do L298 e 7805 para dissipadores
- Dimensões máximas: 60 mm x 80 mm

ATENÇÃO:
PCBs
maiores não
serão
fabricados.

Programação

| Data | Evento | Observação |
|-------|---------------------------------|--|
| 18/03 | Explicações | Hoje |
| 1/04 | Envio de Gerbers e N/C Drill | Por e-mail: < macdp@usp.br > |
| 5/04 | PCB pronto, entrega para alunos | Retirar na MZ-04 (LPA) com Angélica |

ATENÇÃO: caso o grupo não envie os Gerbers e N/C Drill na data, o PCB não será fabricado.

Conexões do Sistema

