

PROJETOS

/ Projetos

17/02/2010 16:38:15

Seleção de Circuitos PWM

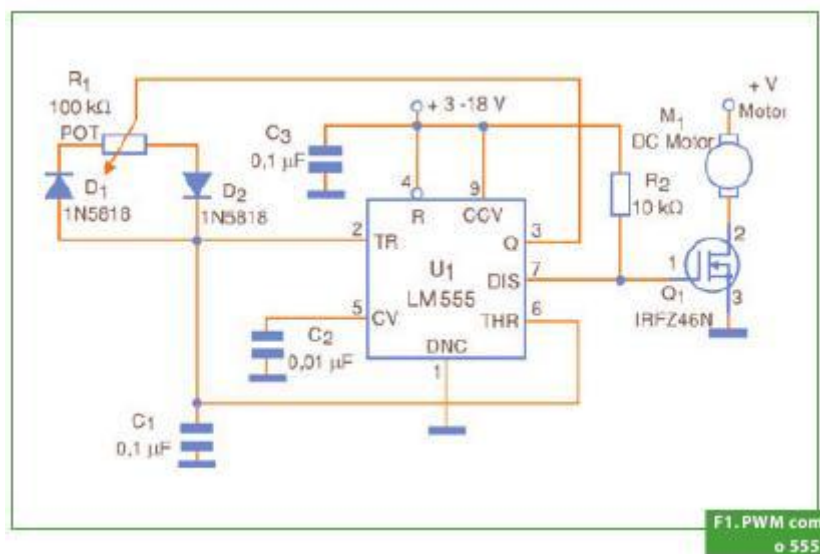
Observando a necessidade de muitos técnicos em criar circuitos PWM, selecionamos alguns que podem ser úteis

Newton C. Braga

PWM com o 555

Nosso primeiro circuito utiliza um circuito integrado 555 e um transistor de efeito de campo de potência (MOSFET) para controlar um motor de corrente contínua. A alimentação do 555 pode ser separada do motor, para maior estabilidade, e a tensão do motor pode ser diferente.

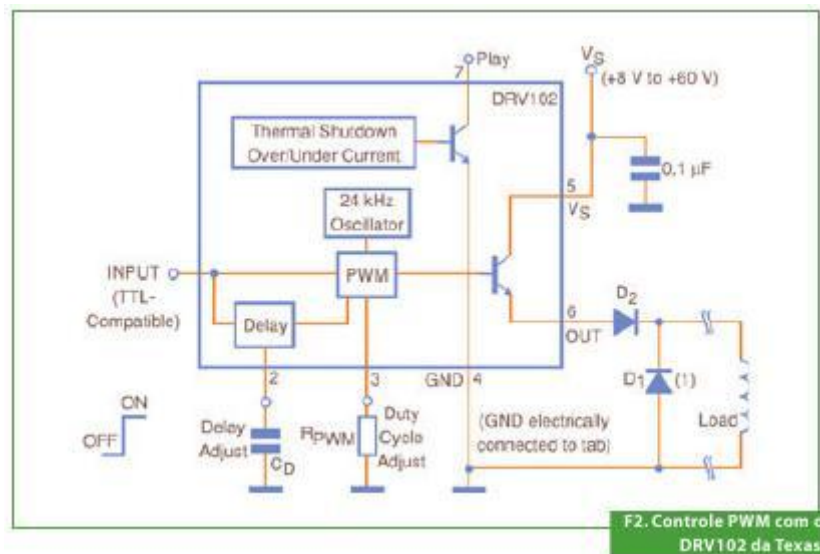
Neste circuito os diodos ligados da forma indicada garantem que a frequência se mantenha estável alterando-se apenas o ciclo ativo. A frequência geral é dada por C1, que pode ser alterado conforme as características do motor. O transistor de efeito de campo deve ser dotado de radiador de calor se a potência do motor for elevada. O circuito completo é mostrado na figura 1.



PWM com o DRV102 da Burr-Brown (Texas Instruments)

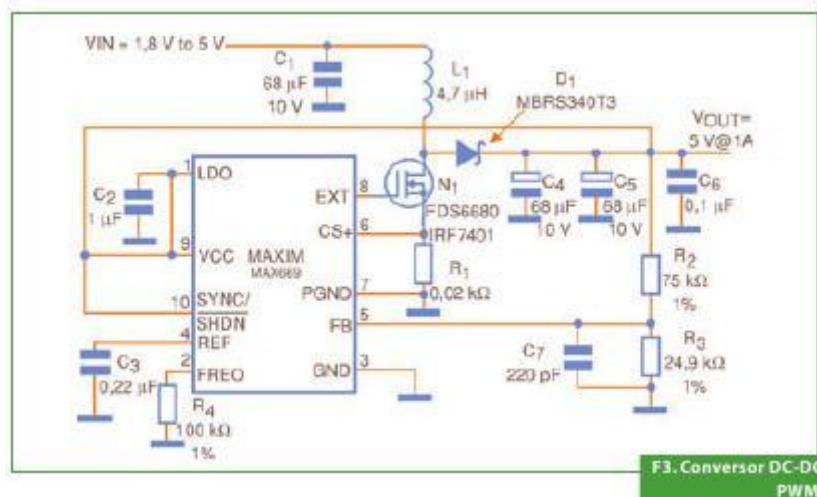
Este circuito integrado é utilizado para controlar cargas com correntes até 2,7 A e

tensões na faixa de 8 a 80 V. Os dois únicos componentes externos servem para ajustar o retardo e o ajuste do ciclo ativo, facilitando assim em muito os projetos que envolvem este tipo de controle. O circuito integrado empregado opera com um oscilador interno de 24 kHz. Sua entrada de controle é digital, compatível com lógica TTL. (Figura 2)



Conversor DC-DC PWM com o MAX669

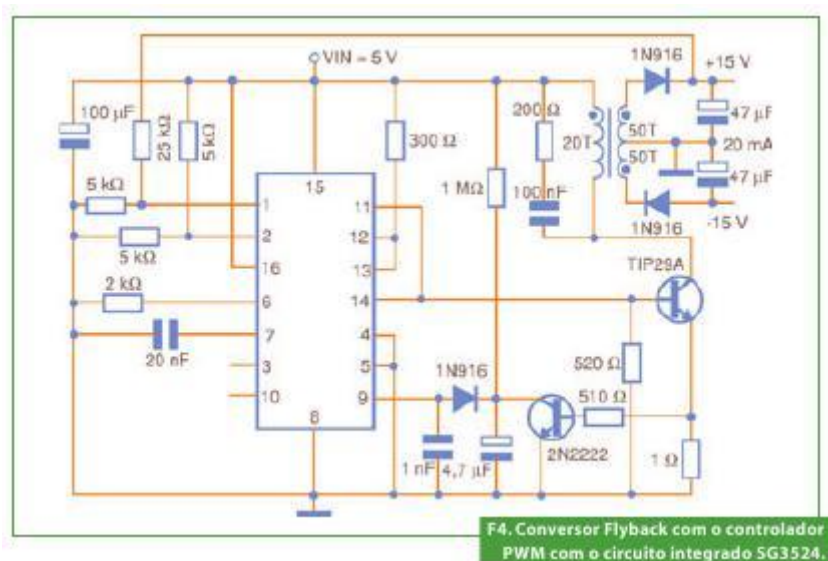
O circuito exibido na figura 3 é sugerido pela Maxim e consiste em um conversor PWM que eleva a tensão de uma ou mais pilhas para uma saída constante de 5 V com corrente até 1 A. O diodo D1 deve ser do tipo Schottky com baixa resistência direta de condução. O mesmo circuito pode ser elaborado para uma saída de 12 V. Mais informações podem ser obtidas baixando-se o datasheet do componente utilizado.



Conversor PWM Flyback com o SG3524

O circuito apresentado na figura 4 é sugerido pela STMicroelectronics, tendo por finalidade fornecer uma tensão simétrica de 15 V com corrente até 20 mA a partir de uma entrada de 5 V. Ele se baseia em um controlador PWM que alimenta um

transformador elevado para se obter a tensão desejada. Detalhes sobre o circuito e o transformador podem ser obtidos no datasheet do componente disponível no site da STMicroelectronics (www.st.com). Sua frequência de operação pode ser ajustada para valores até 300 kHz, e o componente é disponível em invólucro DIP-16.

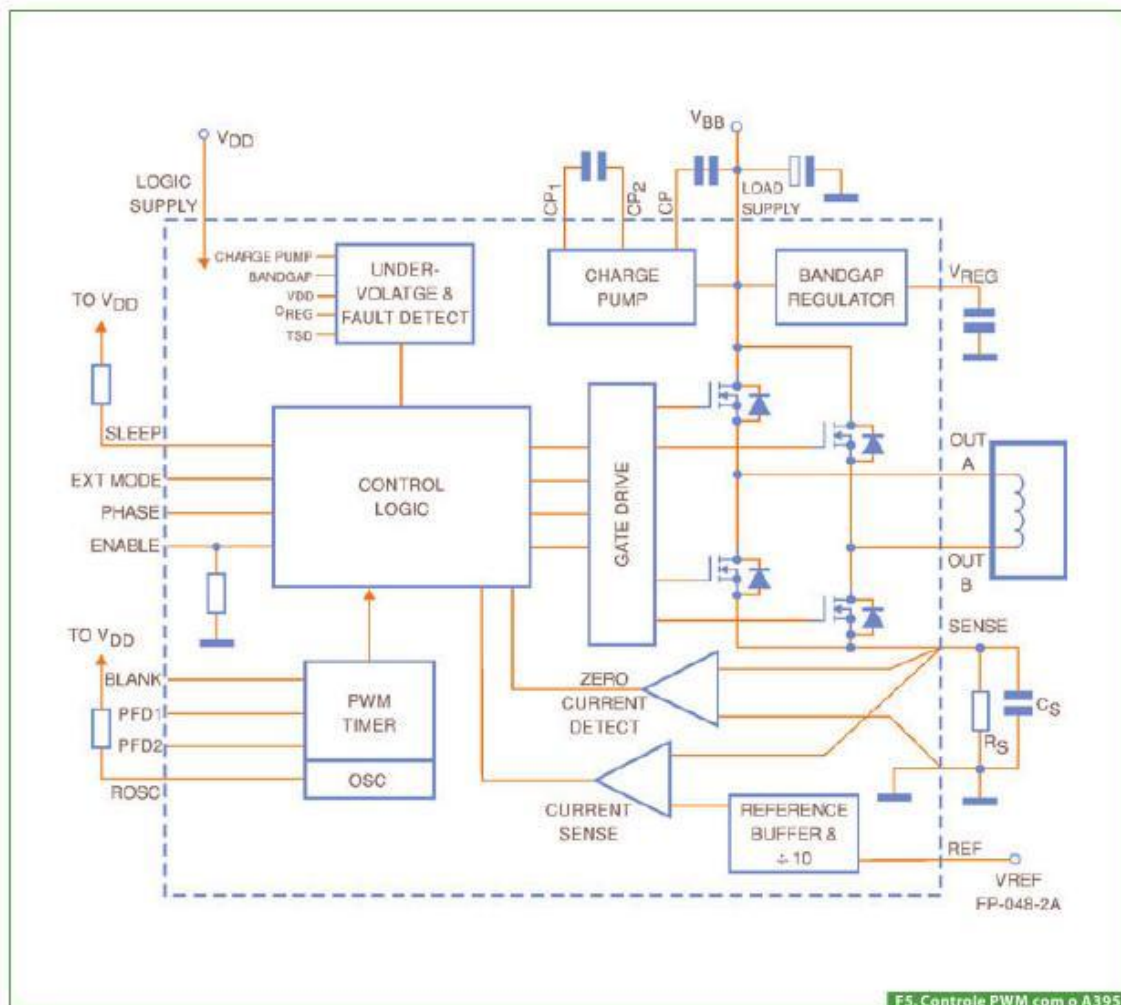


Controle de 3 A x 50 V

O circuito mostrado a seguir utiliza o A3959, um circuito integrado com a capacidade de controlar cargas até 3 A com alimentação de 50 V. O circuito possui FETs de potência com apenas 290 mohms de resistência de condução na saída.

O invólucro é DIL de 24 pinos, não necessitando de radiador de calor. Informações completas para projeto podem ser obtidas no datasheet disponível no site da Allegro Microsystem (www.allegromicro.com).

Veja na figura 5.



F5. Controle PWM com o A3959 da Allegro Microsystems.