



**Roteiro sobre conversores.**

Conversores CC-CC são sistemas formados por semicondutores de potência operando como interruptores, e por elementos passivos, normalmente indutores e capacitores que tem por função controlar o fluxo de potência de uma fonte de entrada para uma fonte de saída

As principais topologias de conversores CC-CC são:

- Buck
- Boost
- Buck-boost
- zeta
- Ćuk
- SEPIC

As topologias estudadas serão:

Conversor Buck

Conversor Boost

Conversor Buck – Boost

## Conversor BUCK

O que é um conversor BUCK?

Um conversor buck é um circuito eletrônico utilizado para converter uma tensão cc em outra tensão cc de valor mais baixo.

Quais são suas aplicações?

são utilizados, por exemplo, para reduzir a tensão das baterias de laptops.

As principais características do conversor Buck são:

- Pode apenas diminuir a tensão na saída;
- A corrente de saída tem boa qualidade;
- A corrente na entrada é descontínua.

Diagrama

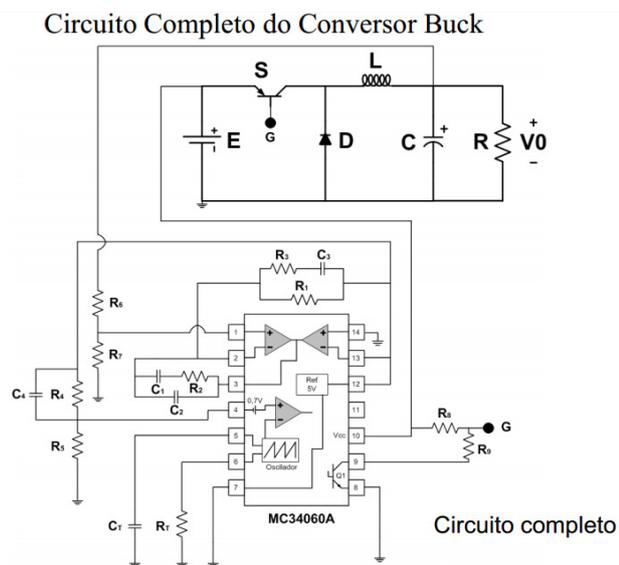


Figura 1 Conversor Buck

Autor : Prof. João Americo - Apresentação sobre conversores CC - CC



SETOR DE TECNOLOGIA – DEPARTAMENTO DE ENG. ELETRICA – DISCIPLINA LAB DE ENG. ELETRICA V  
Características do elemento ativo?

Qual e o valor de RDS(resistência entre dreno e source)?

Atividade

Com valores de entrada de tensão X, XX, XXX, XXXX, completar a tabela abaixo, sendo :

O ciclo de chaveamento determinado no mosfet,

A tensao de saída ,

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tensão de saída	Eficiência	Afundamen to de tensao

Com o valor de tensão fixa, determinar o comportamento com a carga variando .

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tempo de subida	Tempo de descida	Tensão de saída	Eficiência	carga

Qual o valor de ripple para diferentes cargas?

### Conversor BOOST

O que é um conversor Boost?

é um circuito eletrônico utilizado para converter uma tensão cc (corrente contínua) em outra tensão cc de valor maior que a entrada.

Quais são suas aplicações?

comum em uma Fonte chaveada

As principais características do conversor Boost são:

- Pode apenas aumentar a tensão na saída;
- A corrente de saída é descontínua;
- A corrente na entrada tem boa qualidade

Diagrama

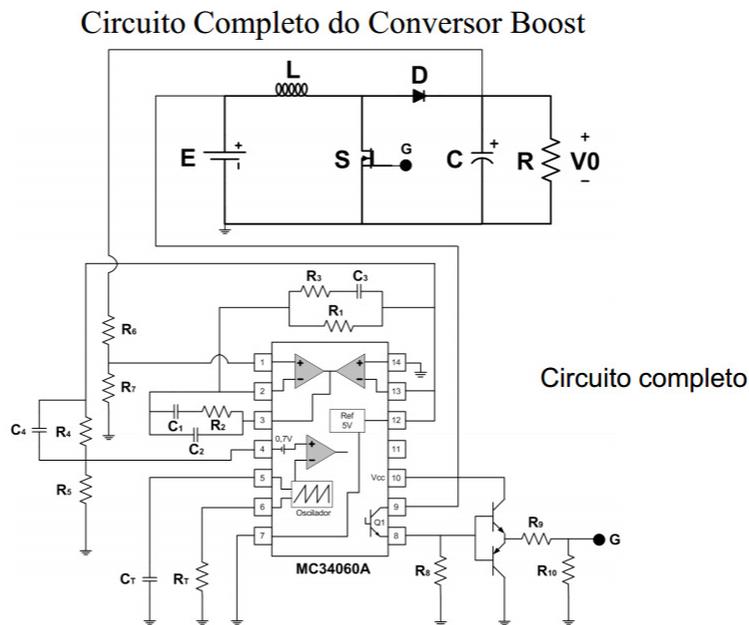


Figura 2 Conversor Boost

Autor : Prof. João Americo - Apresentação sobre conversores CC - CC



Características do elemento ativo?

Qual e o valor de RDS(resistência entre dreno e source)?

Atividade

Com valores de entrada de tensão X, XX, XXX, XXXX, completar a tabela abaixo, sendo :

O ciclo de chaveamento determinado no mosfet,

A tensao de saída ,

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tensão de saída	Eficiência	Afundamento de tensao

Com o valor de tensão fixa, determinar o comportamento com a carga variando .

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tempo de subida	Tempo de descida	Tensão de saída	Eficiência	carga

Qual o valor de ripple para diferentes cargas?

### Conversor BUCK-BOOST

O que é um conversor Boost?

é um circuito eletrônico utilizado para converter uma tensão cc (corrente contínua) em outra tensão cc de valor maior que a entrada.

Quais são suas aplicações?

As principais características do conversor Buck-Boost são:

- É um conversor à acumulação de energia;
- Pode operar como elevador ou abaixador;
- A corrente de saída é descontínua;
- A corrente na entrada é descontínua

Diagrama

Circuito Completo do Conversor Buck-Boost

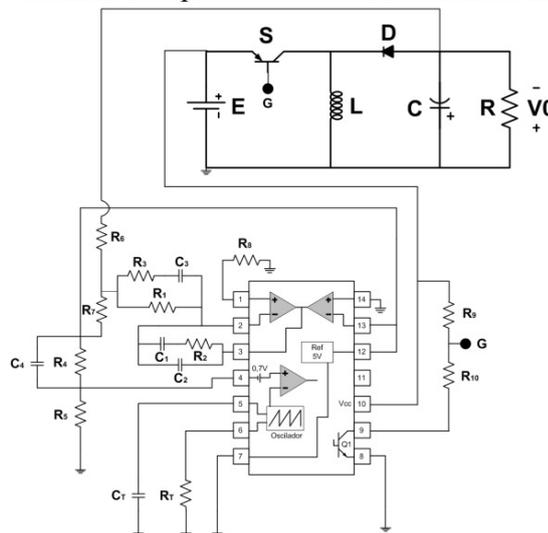


Figura 3 – Conversor Buck – Boost

Autor : Prof. João Americo - Apresentação sobre conversores CC - CC

Características do elemento ativo?



Qual e o valor de RDS(resistência entre dreno e source)?

Atividade

Com valores de entrada de tensão X, XX, XXX, XXXX, completar a tabela abaixo, sendo :

O ciclo de chaveamento determinado no mosfet,

A tensao de saída ,

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tensão de saída	Eficiência	Afundamen to de tensao

Com o valor de tensão fixa, determinar o comportamento com a carga variando .

Tensão de entrada	Ciclo de chaveamento	Tempo de subida	Tempo de descida	Tensão de saída	Eficiência	carga

Qual o valor de ripple para diferentes cargas?



SETOR DE TECNOLOGIA – DEPARTAMENTO DE ENG. ELETRICA – DISCIPLINA LAB DE ENG. ELETRICA V

Referência

[http://www.professorpetry.com.br/Bases\\_Dados/Apostilas\\_Tutoriais/Introducao\\_Conversores\\_CC\\_CC.pdf](http://www.professorpetry.com.br/Bases_Dados/Apostilas_Tutoriais/Introducao_Conversores_CC_CC.pdf)