

PLECS *DEMO MODEL*

Cuk Converter

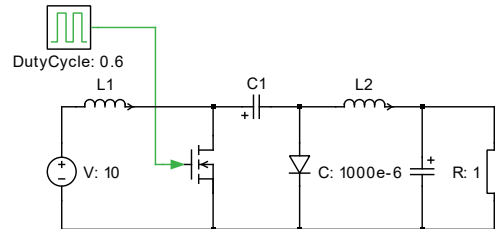
Cukコンバータ

Last updated in PLECS 4.3.1

1 概要

このデモは、非安定型、非絶縁のĆukコンバータを紹介しています。

図1: Ćukコンバータ



2 モデル

Ćukコンバータは、昇降圧トポロジのように、入力電圧よりも低いまたは高い出力電圧を生成するように構成できるDC/DCコンバータです。ただし、常に入力と逆の極性の出力電圧を生成します。

非絶縁Ćukコンバータは、ほとんどのスイッチモード電源トポロジのようなインダクタではなく、エネルギー貯蔵にキャパシタを使用します。

コンバータの理想的な伝達関数は次のとおりです:

$$\frac{V_{\text{out}}}{V_{\text{in}}} = \frac{-D}{1-D}$$

ここで、 D はデューティ比です。

これは、0.5のデューティ比が反対の極性で1のユニティゲインを作成し、0.5より高いまたは低い値はそれぞれ出力電圧が上昇または下降します。

3 シミュレーション

添付したモデルでシミュレーションを実行して信号を表示し、負荷電圧の絶対値が約15Vまたは次のとおりであることを確認します:

$$V_{\text{in}} \cdot \frac{0.6}{1-0.6} = 10 \text{ V} \cdot \frac{3}{2}$$

改訂履歴:

PLECS 4.3.1 初版



Pleximへの連絡方法:

☎ +41 44 533 51 00	Phone
+41 44 533 51 01	Fax
✉ Plexim GmbH	Mail
Technoparkstrasse 1	
8005 Zurich	
Switzerland	
@ info@plexim.com	Email
http://www.plexim.com	Web



アドバンオートメーションへの連絡方法:

☎ +81 3 5282 7047	Phone
+81 3 5282 0808	Fax
✉ ADVAN AUTOMATION CO.,LTD	Mail
1-9-5 Uchikanda, Chiyoda-ku	
Tokyo, 101-0047	
Japan	
@ info-advan@adv-auto.co.jp	Email
https://adv-auto.co.jp/	Web

PLECS Demo Model

© 2002–2023 by Plexim GmbH

このマニュアルで記載されているソフトウェアPLECSは、ライセンス契約に基づいて提供されています。ソフトウェアは、ライセンス契約の条件の下でのみ使用またはコピーできます。Plexim GmbHの事前の書面による同意なしに、このマニュアルのいかなる部分も、いかなる形式でもコピーまたは複製することはできません。

PLECSはPlexim GmbHの登録商標です。MATLAB、Simulink、およびSimulink Coderは、The MathWorks、Inc.の登録商標です。その他の製品名またはブランド名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。