

PLECS *DEMO MODEL*

Cycloconverter

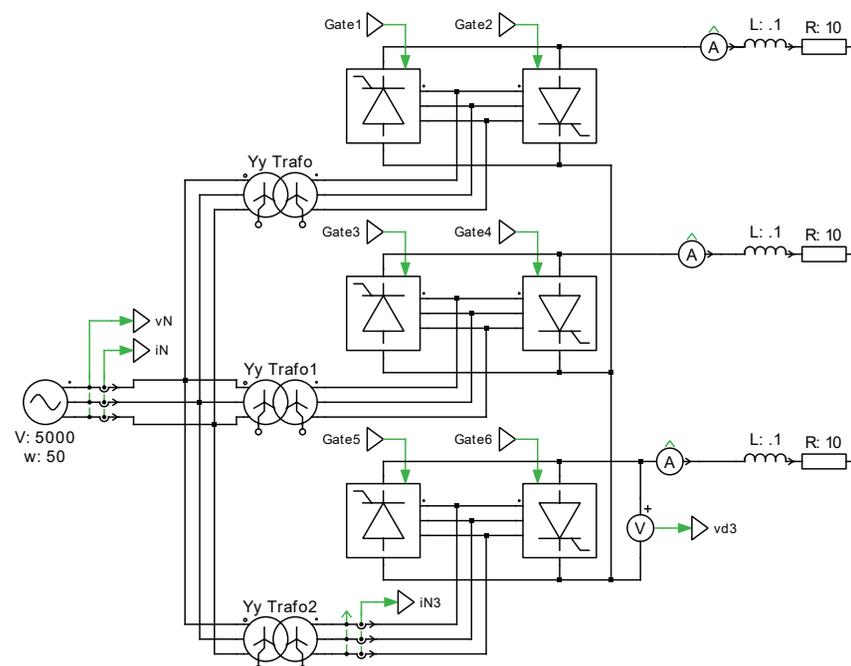
サイクロコンバータ

Last updated in PLECS 4.3.1

1 概要

このデモでは、三相 RL負荷を持つサイクロコンバータを紹介します。サイクロコンバータは、中間のDCステージを介さずに、AC入力をより低い周波数の別のAC波形に直接変換します。サイクロコンバータは、高出力アプリケーションにおいて同期モータ、場合によっては誘導モータを駆動するために使用します。ほとんどのサイクロコンバータは位相制御式で、サイリスタを利用しています。サイリスタの転流は、印加された波形の所定の位相に基づいて簡単に制御できます。三相-三相コンバータが最も一般的ですが、単相-単相、三相-単相、単相-三相も存在します。いずれの場合も、各入力フェーズは、背中合わせに接続された2つのライン周波数サイリスタコンバータで構成されます。各相の2つのコンバータの点弧角は周期的に制御され、より低い周波数の正弦波出力が生成されます。ソースと負荷は異なる周波数で動作するため、ガルバニック絶縁が必要です。サイクロコンバータに固有の課題の1つは、それらが高調波を多く含んだ出力電圧を生成することです。ただし、たとえばACマシンを駆動する場合、マシンの漏れインダクタンスによって、より高い周波数の高調波がフィルタリングされることがよくあります。

図1: サイクロコンバータ



2 モデル

このモデルは、三相-三相ブリッジサイクロコンバータです。各相は、合計36個のデバイスに対して、背中合わせに接続された2つのライン周波数サイリスタコンバータで構成されます。PLECSのサイリスタ整流器(3相)ブロックとサイリスタインバータ(3相)ブロックは、このために使用します。巻線比が1:1の3相スター接続の変圧器を3つ使用します。三相負荷はRL直列接続回路で表されます。このモデルでは、5kV、50Hz AC入力が6.67kV、10Hz AC出力に変換されます。

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



計測エンジニアリングシステム株式会社

<https://kesco.co.jp>

PLECS Demo Model

© 2002-2023 by Plexim GmbH

このマニュアルに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。