BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**



**KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP**

NGÀNH …………….(size 16 pt)

**TÊN ĐỀ TÀI** (size 16 pt)

**GVHD: ThS. NGUYỄN VĂN A** (size 14 pt)

**TÊN SINH VIÊN:** (size 14 pt)

**MSSV:** (size 14 pt)

**LỚP:** (size 14 pt)

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG … NĂM …

BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**



**KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP**

NGÀNH …………….(size 16 pt)

**TÊN ĐỀ TÀI** (size16 pt)

**GVHD: ThS. NGUYỄN VĂN A** (size 14 pt)

**TÊN SINH VIÊN:** (size 14 pt)

**MSSV:** (size 14 pt)

**LỚP:** (size 14 pt)

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG … NĂM …

**Mẫu số 3:** Tờ Nhiệm vụ khóa luận tốt nghiệp

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **KHOA CN ĐIỆN – ĐIỆN TỬ** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**NHIỆM VỤ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**1. Họ và tên sinh viên được giao đề tài** (Số lượng sinh viên: )

(1) MSSV: Lớp:

(2) MSSV: Lớp:

**2. Tên đề tài:**

**3. Nhiệm vụ của đề tài:**

**4. Ngày giao nhiệm vụ:** ………………………………..

**5. Ngày hoàn thành và nộp về khoa:** ………………………….

*Tp.HCM, ngày … tháng … năm ….*

**Trưởng khoa Trưởng bộ môn Giảng viên hướng dẫn**

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi và được sự hướng dẫn của…... Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong Khóa luận tốt nghiệp còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung Khóa luận tốt nghiệp** **của mình.** Trường Đại học Công Thương Thành Phố Hồ Chí Minh không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày … tháng … năm …*

*Sinh viên*

Họ và tên sinh viên

# LỜI CẢM ƠN

*TP. Hồ Chí Minh, ngày … tháng … năm …*

*Sinh viên*

Họ và tên sinh viên

# TÓM TẮT

(1 trang)

Sinh viên trình bày cấu trúc trong phần tóm tắt theo trình tự sau:

1. Một số thông tin nền về đề tài

2. Mục đích của nghiên cứu và phạm vi đề tài

3. Phương pháp được dùng trong nghiên cứu

4. Kết quả nghiên cứu quan trọng nhất

CHÚ Ý: SINH VIÊN KHÔNG ĐƯỢC GHI LỜI CẢM ƠN VÀ BỐ CỤC TRONG PHẦN NÀY.

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN iv](#_Toc84247337)

[TÓM TẮT v](#_Toc84247338)

[MỤC LỤC vi](#_Toc84247339)

[DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, CHỮ VIẾT TẮT viii](#_Toc84247340)

[DANH SÁCH BẢNG ix](#_Toc84247341)

[DANH SÁCH HÌNH x](#_Toc84247342)

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 1](#_Toc84247343)

[1.1. Lý do chọn đề tài 1](#_Toc84247345)

[1.2. Mục đích 1](#_Toc84247346)

[1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 1](#_Toc84247347)

[1.4. Phương pháp nghiên cứu 1](#_Toc84247348)

[CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 2](#_Toc84247349)

[2.1. Tiêu đề cấp 2 2](#_Toc84247351)

[2.1.1. Tiêu đề cấp 3 2](#_Toc84247352)

[2.1.2. Tiêu đề cấp 3 2](#_Toc84247353)

[2.2. Tiêu đề cấp 2 2](#_Toc84247354)

[2.2.1. Tiêu đề cấp 3 2](#_Toc84247355)

[2.2.2. Tiêu đề cấp 3 4](#_Toc84247356)

[2.3. Tiêu đề cấp 2 4](#_Toc84247357)

[2.3.1. Tiêu đề cấp 3 4](#_Toc84247358)

[2.3.2. Tiêu đề cấp 3 4](#_Toc84247359)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ VÀ THI CÔNG MẠCH 5](#_Toc84247360)

[3.1. Tiêu đề cấp 2 5](#_Toc84247361)

[3.1.1. Tiêu đề cấp 3 5](#_Toc84247362)

[3.1.2. Tiêu đề cấp 3 5](#_Toc84247363)

[3.2. Tiêu đề cấp 2 5](#_Toc84247364)

[3.2.1. Tiêu đề cấp 3 5](#_Toc84247365)

[3.2.2. Tiêu đề cấp 3 5](#_Toc84247366)

[3.3. Tiêu đề cấp 2 5](#_Toc84247367)

[CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN 6](#_Toc84247368)

[4.1. Tiêu chuẩn cấp 2 6](#_Toc84247369)

[4.1.1. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247370)

[4.1.2. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247371)

[4.2. Tiêu chuẩn cấp 2 6](#_Toc84247372)

[4.2.1. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247373)

[4.2.2. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247374)

[4.3. Tiêu chuẩn cấp 2 6](#_Toc84247375)

[4.3.1. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247376)

[4.3.2. Tiêu chuẩn cấp 3 6](#_Toc84247377)

[CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 8](#_Toc84247379)

[5.1. Kết luận 8](#_Toc84247380)

[5.2. Hướng phát triển đề tài 8](#_Toc84247381)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 9](#_Toc84247382)

[PHỤ LỤC 10](#_Toc84247383)

[Phụ lục 1. Tên phụ lục 1 10](#_Toc84247384)

[Phụ lục 2. Tên phụ lục 2 10](#_Toc84247385)

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, CHỮ VIẾT TẮT

Không lạm dụng việc viết tắt trong khóa luận tốt nghiệp. Chỉ nên viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong khóa luận. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề hoặc những cụm từ ít xuất hiện. Trong trường hợp cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên các cơ quan, tổ chức . . . thì được viết tắt sau lần viết thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt trong ngoặc đơn. Nếu có quá nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các từ viết tắt (xếp theo thứ tự A, B, C) ở phần đầu luận văn.

**Ví dụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Viết tắt** | **Tiếng anh (nếu có)** | **Tiếng việt** |
| AC | Alternating Current | Dòng điện xoay chiều |
| DC | Direct Current | Dòng điện một chiều |
| IGBT | Insulated Gate Bipolar Transistor | Transistor có cực điều khiển cách ly |
| PWM | Pulse Width Modulation | Điều chế độ rộng xung |
| THD | Total Harmonic Distortion | Độ méo dạng hài tổng |

DANH SÁCH BẢNG

[Bảng 4.1. Kết quả tính độ méo dạng hài tổng (THD) (%) 7](#_Toc83772987)

DANH SÁCH HÌNH

Hình 2.1. Dạng sóng của 3 vector điện áp ea, eb, ec. 3

Hình 2.2. Dạng sóng của eds, eqs 4

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI (size 16 pt)

(tối tiểu 2 trang)

Sinh viên trình bày lý do chọn đề tài, mục đích, đối tượng, phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu

## **Lý do chọn đề tài**

## 

## **Mục đích**

## **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

## **Phương pháp nghiên cứu**

# CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT (size 16 pt)

Sinh viên Trình bày cơ sở lý thuyết, lý luận, giả thiết khoa học của vấn đề nghiên cứu; Phân tích đánh giá các hướng nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan đến đề tài; Nêu những vấn đề còn tồn tại để từ đó chỉ ra những vấn đề mà đề tài cần tập trung, nghiên cứu giải quyết.



## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

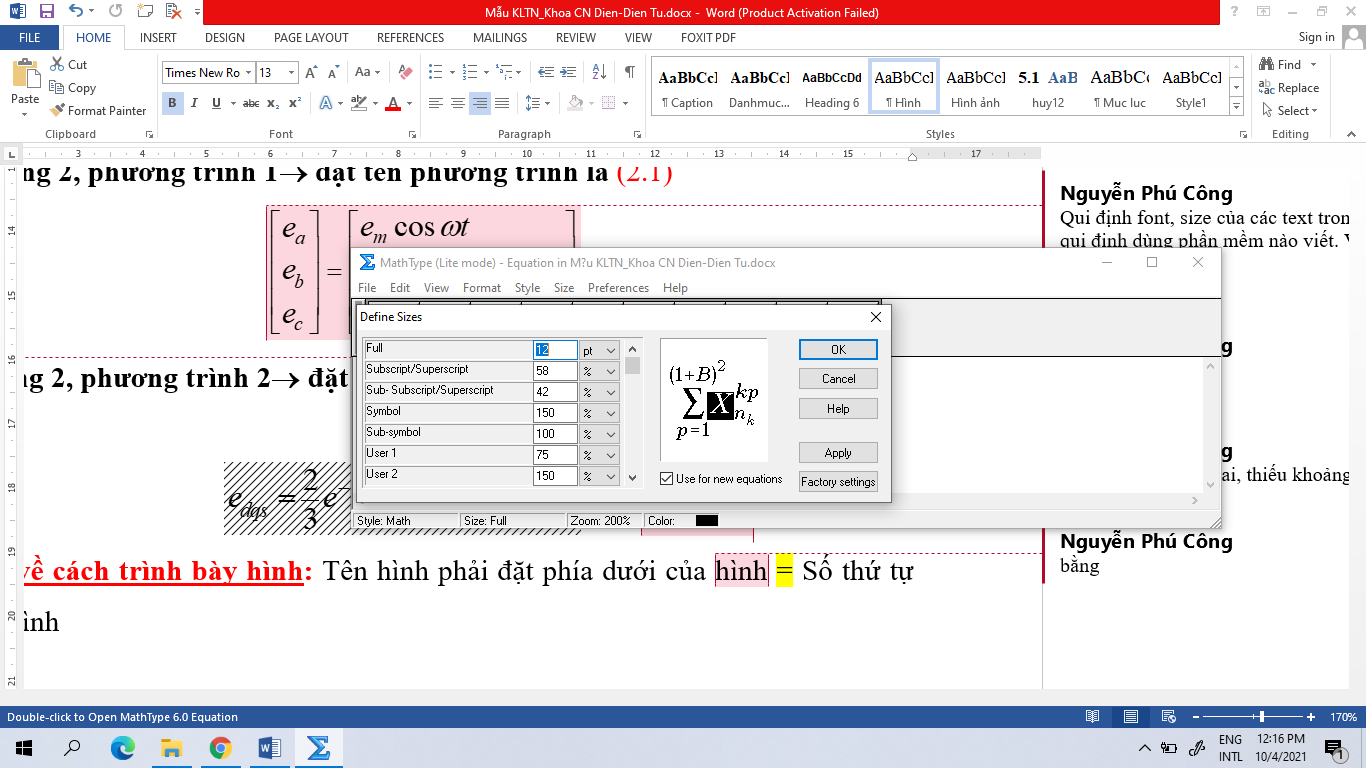
### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

**Quy định về cách trình bày phương trình:**

1. Dùng Mathtype.
2. Quy định về font size (xem hình):



1. Quy định về đánh số phương trình: Đánh số thứ tự của phương trình theo nhóm hai chữ số cách nhau một dấu chấm, chữ số thứ nhất chỉ số chương, chữ số thứ hai chỉ số phương trình. Số thứ tự của phương trình để trong dấu ngoặc tròn ( ). Định dạng: *Font: 12 pt*.

**Ví dụ về trình bày phương trình:**

**- Ở chương 2, phương trình 1→ đặt tên phương trình là** (2.1)

**** (2.1)

**-Ở chương 2, phương trình 2→ đặt tên phương trình là** (2.2)

**** (2.2)

**Quy định về cách trình bày hình (sơ đồ, đồ thị, hình ảnh):**

1. Text bên trong hình phải được định dạng: *Font: Times New Roman, size đảm bảo gần bằng so với size* của phần chú thích tên hình (caption).
2. Các hình ảnh trình bày theo chiều dọc và canh giữa khổ giấy, chú thích tên hình đặt ở phía dưới của hình. Đánh số thứ tự hình theo nhóm hai chữ số cách nhau một dấu chấm, chữ số thứ nhất chỉ số chương, chữ số thứ hai chỉ số hình. Chú thích tên hình được định dạng: *Font: 12 pt*.
3. Trình bày tên hình = Số thứ tự hình. Chú thích tên hình.

**Ví dụ:**

**- Ở chương 2, bắt đầu là hình 1→ đặt tên thứ tự** hình là Hình 2.1.

Chú thích tên hình là Dạng sóng của 3 vector điện áp ea, eb, ec

**⇒**

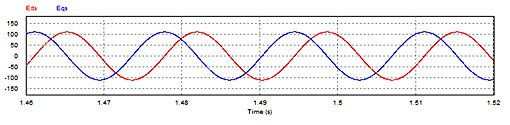


Hình 2.1. Dạng sóng của 3 vector điện áp ea, eb, ec

**- Ở chương 2, hình 2→ đặt tên thứ tự** hình là Hình 2.2.

Chú thích tên hình là Dạng sóng của eds, eqs

**⇒**



Hình 2.2. Dạng sóng của eds, eqs

### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

### **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

# CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ VÀ THI CÔNG MẠCH (size 16 pt)

Sinh viên Trình bày nội dung nghiên cứu, phương pháp thực hiện, quá trình thiết kế, thi công mô hình phần cứng,….

*Lưu ý: Tên chương cũng như nội dung trong chương này chỉ là gợi ý. Tùy đề tài mà sinh viên có thể đặt tên chương cũng như thay đổi nội dung cho phù hợp.*

## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

1. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)
2. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

* + 1. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

* + 1. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu đề cấp 2** (size 14 pt)

1. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)
2. **Tiêu đề cấp 3** (size 13 pt)

# CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN (size 16 pt)

Sinh viên mô tả các kết quả đạt được từ mô phỏng/ thực nghiệm. So sánh và thảo luận nghiên cứu đạt được so với các nghiên cứu khác.

## **Tiêu chuẩn cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu chuẩn cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

## **Tiêu chuẩn cấp 2** (size 14 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

### **Tiêu chuẩn cấp 3** (size 13 pt)

**Quy định về cách trình bày bảng biểu:**

1. Các bảng biểu trình bày theo chiều dọc và canh giữa khổ giấy, các chú thích tên bảng đặt phía trên bảng. Đánh số thứ tự bảng theo nhóm hai chữ số cách nhau một dấu chấm, chữ số thứ nhất chỉ số chương, chữ số thứ hai chỉ số bảng. Chú thích bảng được định dạng: *Font: 12 pt*.
2. Trình bày tên bảng = Số thứ tự bảng. chú thích tên bảng

**Ví dụ:**

**-** Ở chương 4, bắt đầu bảng số 1→ đặt số thứ tự là Bảng 4.1.

Chú thích tên bảng là Kết quả tính độ méo dạng hài tổng (THD) (%)

⇒

Bảng 4.1. Kết quả tính độ méo dạng hài tổng (THD) (%)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bộ điều khiển PI | | | Phương pháp đề xuất | | |
| Pha A | Pha B | Pha C | Pha A | Pha B | Pha C |
| Tải tuyến tính cân bằng | 2.37 | 1.70 | 2.15 | 2.19 | 1.24 | 1.81 |
| Tải tuyến tính không cân bằng | 2.36 | 1.69 | 2.11 | 2.18 | 1.23 | 1.81 |

# CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

(tối thiểu 1 trang, tối đa 2 trang)

Sinh viên phải Trình bày ngắn gọn những kết quả đạt được, những đóng góp mới. Đưa ra những đề xuất về những hướng nghiên cứu tiếp theo.

CHÚ Ý: SINH VIÊN KHÔNG ĐƯỢC GHI LỜI CẢM ƠN TRONG PHẦN NÀY.

## **Kết luận**

## **Hướng phát triển đề tài**

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Quy định cách trình bày tài liệu tham khảo:**

* Chỉ trích dẫn các tài liệu được tham khảo, đề cập trong khoá luận
* Tài liệu tham khảo được sắp xếp theo thứ tự trích dẫn vào khóa luận, định dạng *font Time New Roman, 12pt*.
* Tùy thuộc vào loại tài liệu tham khảo, mà có cách trình bày như sau:

**Nếu là bài báo đăng trên tạp chí:**

[số thứ tự tài liệu] Tên các tác giả, - Tên bài báo, Tên tạp chí, **Tập** (Số) (năm xuất bản) trang.

**Ví dụ:**

[1] Zhou Y., Bauer P., Ferreira J. A., and Pierik J., -Operation of grid-connected DFIG under unbalanced grid voltage condition, IEEE Transactions on Energy Conversion, **24** (1) (2009) 240-246.

**Nếu là bài báo đăng trên Hội nghị/ hội thảo:**

[số thứ tự tài liệu] Tên các tác giả, -Tên bài báo, Tên Hội nghị/hội thảo, Tập (năm xuất bản) trang.

**Ví dụ:**

[1] Brando G., Coccia A., Rizzo R. - Control method of a braking chopper to reduce voltage unbalance in a 3-level chopper, IEEE International Conference on IndustrialTechnology **2** (2004) 975-978.

[2] Trần Công Tuấn, Nguyễn Minh Thạnh, *-* Mô hình hóa vùng làm việc của tay máy song song có dẫn động phụ phân bố bên ngoài vùng làm việc bằng phương pháp điều tra  
không gian tham số, Tuyển tập báo cáo khoa học Kỷ niệm 25 năm thành lập Viện  
nghiên cứu Điện tử, Tin học, Tự động hóa (2010) 77-91.

**Nếu là Sách/Ebook:**

[số thứ tự tài liệu] Tên các tác giả, - Tên sách, Tên nhà xuất bản, năm xuất bản.

**Ví dụ:**

[1] Chen C. T. - Linear System Theory and Design, Press, New York: Oxford University, 1999

**Nếu là Internet:**

[số thứ tự tài liệu] Tên các tác giả, - Tên tài liệu tham khảo, Năm xuất bản (nếu có). Đường link internet.

**Ví dụ:**

[1] Từ Diệp Công Thành, Đặng Văn Nghìn - Bộ điều khiển parallel robot, Đại học BáchKhoa Tp.HCM, (2010). http://www.thuvientailieu.vn/tai-lieu/de-tai-bo-dieu-khienparallel-robot-40041/

# PHỤ LỤC

**Quy định cách trình bày phụ lục:**

* Phần này bao gồm những nội dung cần thiết nhằm minh họa hoặc bổ trợ cho nội dung khóa luận như số liệu thô, mẫu biểu, tranh ảnh, đoạn code chương trình, ….
* Số trang của Phụ lục không được nhiều hơn số trang trong phần chính của khóa luận.
* Định dạng *font Time New Roman, 12pt*.
* Phần phụ lục đánh số trang theo PL-1, PL-2, PL-3

## **Tên phụ lục 1** (size 13pt)

## **Tên phụ lục 2** (size 13pt)