



Ηλεκτρονικά Στοιχεία Ισχύος και Βιομηχανικές Εφαρμογές

2^η Ενότητα: Ηλεκτρονικοί Μετατροπείς Ισχύος και Τροφοδοτικά Συνεχούς Τάσης – Γραμμικά Τροφοδοτικά

Δρ. Μηχ. Εμμανουήλ Τατάκης, Καθηγητής

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

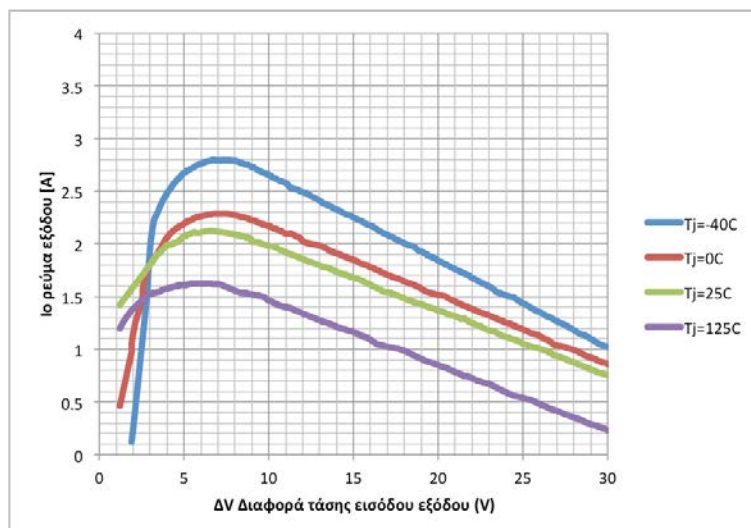
Ασκήσεις Προς Επίλυση

Άσκηση 1^η

α) Συγκρίνατε, εν συντομία, τα γραμμικά τροφοδοτικά και τα παλμοτροφοδοτικά.

β) Χρησιμοποιώντας το σχήμα, που αναφέρεται στο στοιχείο LM7815, σχεδιάστε γραμμικό τροφοδοτικό το οποίο τροφοδοτείται από το δίκτυο (230Vrms) και δίνει στην έξοδο του 15V και 1A. Θεωρήστε ότι, η διακύμανση της τάσης του δικτύου είναι $\pm 15\%$, ο λόγος μετασχηματισμού του μετασχηματιστή είναι $n=230:18$ και ότι η διακύμανση της τάσης στον πυκνωτή εισόδου δεν πρέπει να ξεπερνά το 12% της μέγιστης τιμής της.

- 1) Ελέγξατε την ορθή λειτουργία της διάταξης, ώστε να λειτουργεί κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες.
- 2) Υπολογίστε την τιμή του πυκνωτή εισόδου ούτως ώστε στις χειρότερες συνθήκες λειτουργίας να εξασφαλίζεται η μέγιστη επιτρεπτή κυμάτωση.
- 3) Υπολογίστε την απόδοση του τροφοδοτικού αυτού για τις χειρότερες συνθήκες λειτουργίας.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Τατάκης Εμμανουήλ, 2015. Τατάκης Εμμανουήλ. «Ηλεκτρονικά Στοιχεία Ισχύος & Βιομηχανικές Εφαρμογές». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/EE894/>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

- Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

