



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τίτλος: Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή συστήματος μέτρησης ταχύτητας τροχού που βασίζεται σε αισθητήρα φαινομένου Hall	
Επιβλέπων: Λάμπρος Μπισδούνης, Καθηγητής	e-mail: bisdounis@uop.gr
	Άτομα: 1
Στόχοι <ul style="list-style-type: none">• Περιγραφή και ανάλυση της λειτουργίας αισθητήρων προσέγγισης, μετατόπισης (γραμμικής και γωνιακής) και ταχύτητας, με έμφαση στην περιγραφή και την ανάλυση λειτουργίας του αισθητήρα φαινομένου Hall.• Παρουσίαση εφαρμογών του αισθητήρα φαινομένου Hall.• Μελέτη, σχεδιασμός και κατασκευή συστήματος μέτρησης της ταχύτητας τροχού, που θα βασίζεται στον αισθητήρα φαινομένου Hall.	
Αντικείμενο: <p>Το βασικό αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας είναι η μέτρηση της ταχύτητας ενός τροχού με τη βοήθεια αισθητήρα φαινομένου Hall, μέσω ηλεκτρονικού κυκλώματος που θα μελετηθεί, θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί στα πλαίσια της εργασίας.</p> <p>Ο αισθητήρας φαινομένου Hall είναι ένας ανιχνευτής προσέγγισης που μπορεί να ανιχνεύει μικρές αλλαγές της έντασης του μαγνητικού πεδίου. Κατασκευάζεται από ημιαγωγά υλικά, στα οποία το φαινόμενο είναι πιο ισχυρό και αποτελείται από μικρό ολοκληρωμένο κύκλωμα, ενσωματωμένο σε μία βελόνα δοκιμής.</p> <p>Η εργασία θα περιλαμβάνει περιγραφή και ανάλυση της λειτουργίας αισθητήρων προσέγγισης, μετατόπισης (γραμμικής και γωνιακής) και ταχύτητας, με έμφαση στην περιγραφή και την ανάλυση λειτουργίας του αισθητήρα φαινομένου Hall.</p> <p>Θα παρουσιαστούν διάφορες εφαρμογές του αισθητήρα φαινομένου Hall με κατάληξη τη μελέτη, το σχεδιασμό και την κατασκευή ενός συστήματος μέτρησης της ταχύτητας ενός τροχού, που θα βασίζεται στον εν λόγω αισθητήρα.</p> <p>Στο σύστημα που θα αναπτυχθεί, ο αισθητήρας θα προσαρμοστεί κατάλληλα στο πλαίσιο στήριξης ενός τροχού και ένας μαγνήτης θα προσαρμοστεί στον τροχό, έτσι ώστε σε κάθε περιστροφή του τροχού να υφίσταται προσέγγισή του μαγνήτη με τον αισθητήρα. Έτσι, σε κάθε περιστροφή ο μαγνήτης θα δημιουργεί στιγμιαίο μαγνητικό πεδίο στον αισθητήρα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία</p>	

ενός παλμού ηλεκτρικής τάσης στην έξοδο του αισθητήρα. Οι παραγόμενοι ηλεκτρικοί παλμοί θα τροφοδοτούνται σε κατάλληλα σχεδιασμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα, το οποίο θα τους αναλύει και το σήμα εξόδου του κυκλώματος θα τροφοδοτεί ένα κατάλληλα σχεδιασμένο σύστημα μέτρησης της ταχύτητας του τροχού.

Η εργασία περιλαμβάνει

- Θεωρητική μελέτη
- Συγκριτική επισκόπηση
- Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος
- Πρότυπη κατασκευή

Σχετιζόμενα Μαθήματα

Συστήματα μέτρησης και αισθητήρες

Αναλογικά ηλεκτρονικά κυκλώματα

Υποχρεώσεις Παρουσίας: Ναι