

Εφαρμογές της Μηχατρονικής στα Γεωργικά Μηχανήματα



Ιωάννης Γράβαλος
Δημήτριος Κατέρης



ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τίτλος: Εφαρμογές της μηχανικής στα γεωργικά μηχανήματα

Υπότιτλος: -

Γλώσσα: Ελληνικά

ISBN: 978-960-603-353-7

Θεματικές Κατηγορίες: ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Λέξεις-κλειδιά: Μηχατρονική / Αισθητήρες / Μικροελεγκτές
/ Αυτοματισμοί / Γεωργικά μηχανήματα

Βιβλιογραφική Αναφορά: Γράβαλος, Ι., & Κατέρης, Δ. (2015). Εφαρμογές της μηχανικής στα γεωργικά μηχανήματα [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-846>

Περίληψη

Το βιβλίο χωρίζεται σε οκτώ κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση της πορείας ενσωμάτωσης των αυτοματισμών και μηχανικών διατάξεων στα γεωργικά μηχανήματα. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης των κινητήρων diesel, καθώς και οι τεχνολογίες μείωσης των ρύπων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα ημιαυτόματα και αυτόματα κιβώτια τύπου power shift με υδραυλικούς ενεργοποιητές και το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των κιβωτίων συνεχώς μεταβαλλόμενης σχέσης. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το ηλεκτρονικά ελεγχόμενο υδραυλικό σύστημα. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση διαφορετικών συστημάτων που στοχεύουν στο να βελτιώσουν την ικανότητα ελέγχου του γεωργικού ελκυστήρα και να προσφέρουν συνθήκες άνεσης στον χειριστή του. Μεταξύ των συστημάτων αυτών περιλαμβάνονται το σύστημα μόνιμης τετρακίνησης με αυτόματο κλείδωμα διαφορικών, τα ηλεκτρονικά ελεγχόμενα συστήματα ανάρτησης θαλάμου

και εμπρόσθιου άξονα και το πανοραμικό σύστημα παρακολούθησης των εργασιών που εκτελούνται στο πίσω μέρος του ελκυστήρα. Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα πρωτόκολλα επικοινωνίας ISO 11783 και SAE J1939 που αναπτύχθηκαν αποκλειστικά για γεωργικά και δασικά μηχανήματα, με σκοπό να καλύψουν όλες τις πτυχές δικτύωσης των ηλεκτρονικών συστημάτων τους στο φυσικό επίπεδο, την τυποποίηση της διασύνδεσης μεταξύ ελκυστήρα και παρελκόμενων μηχανημάτων, την αλληλεπίδραση με τον χειριστή και την επικοινωνία με απομακρυσμένα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών. Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τεχνολογικές εξελίξεις στα συστήματα πλοήγησης και αυτόματης καθοδήγησης των γεωργικών οχημάτων. Το βιβλίο αυτό ολοκληρώνεται με το όγδοο κεφάλαιο, στο οποίο δίνεται έμφαση στην εφαρμογή προηγμένων μεθόδων πρόγνωσης και διάγνωσης βλαβών έτσι ώστε, να επιτύχουμε ομαλή λειτουργία και επιμήκυνση του χρόνου ζωής των μηχανών και την αποφυγή αιφνίδιων καταστροφικών βλαβών.

