

ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ. ΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Λέξεις-κλειδιά: χρήση αισθητήρων, έξυπνα συστήματα παρακολούθησης, βελτιστοποίηση της παραγωγής ενέργειας

Ιστορικό μελέτης περίπτωσης.

Οι ηλιακοί συλλέκτες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας μπορούν να βελτιστοποιήσουν την απόδοσή τους χρησιμοποιώντας έξυπνα συστήματα ιχνηλάτησης. Ακολουθώντας τον ήλιο καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, τα συστήματα αυτά μεγιστοποιούν την παραγωγή ενέργειας.

Προσαρμόζονται επίσης καλύτερα στην ζήτηση ρεύματος, η οποία μεγιστοποιείται το απόγευμα, και συμβάλλουν σε ένα πιο έξυπνο και πιο βιώσιμο ενεργειακό σύστημα.

Η χρήση έξυπνων αισθητήρων τους επιτρέπει να ανιχνεύουν την θέση που οι ακτίνες του ήλιου είναι ισχυρότερες και να κατευθύνουν το ηλιακό πάνελ, προκειμένου να μπορέσει να συλλέξει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ενέργεια από τον ήλιο. Οι ηλιακοί ιχνηλάτες μπορούν να ελεγχθούν από το GPS και κάθε ηλιακός ιχνηλάτης έχει έναν ασύρματο δέκτη προκειμένου να ξέρει σε ποια θέση να κινηθεί ανάλογα με την εποχή και την ώρα της ημέρας.

Μελέτη Περίπτωσης

Εισαγωγή στη Μελέτη Περίπτωσης και ανάπτυξη της στη Βιομηχανία 4.0 Διαξονικά συστήματα παρακολούθησης

Το διαξονικό σύστημα παρακολούθησης, της Mechatron, παρουσιάζει όχι μόνο την μέγιστη αντοχή και σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτής της σειράς, αλλά και αυξημένη παραγωγή ενέργειας έως και 40 τοις εκατό, καθώς έχει την ικανότητα να ακολουθεί τον ήλιο τόσο αζιμουθικά (γύρω από τον κατακόρυφο άξονά του) όσο και σε ύψος (γύρω από τον οριζόντιο άξονά του). Αυτά τα χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με την ανωτερότητα του υδραυλικού μηχανισμού κίνησης, καθώς και την ακρίβεια του αστρονομικού αλγορίθμου που χρησιμοποιεί για την εύρεση της θέσης του ήλιου, το καθιστούν τη βέλτιστη λύση για τις τρέχουσες, αυξημένες ανάγκες της αγοράς.

Η αρχή σχεδιασμού στην οποία βασίστηκε η δομή του συστήματος είναι εμπνευσμένη από τον εξωσκελετό του σκαθαριού, ο οποίος έχει εξαιρετική αναλογία αντοχής προς το βάρος του. Η δομή του είναι ένας συνδυασμός ελλειπτικών βραχιόνων (όπως τα φτερά μιας ανεμογεννήτριας ή τα φτερά ενός αεροπλάνου) και ενός απλού πλέγματος που υποστηρίζει τα πάνελ.

Αυτός ο νέος ελλειπτικός βραχίονας παρέχει σημαντικά ανώτερη δύναμη. Η δομή του δικτύου που υποστηρίζει τις φωτοβολταϊκές κυψέλες, μεταφέρει με ασφάλεια τα φορτία της δομής. Προσφέρει επίσης υψηλή δομική σταθερότητα για καλύτερη ευθυγράμμιση των πάνελ και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα της δομής με την πάροδο του χρόνου. Ο οδηγός μηδενικών κραδασμών εξασφαλίζει απρόσκοπτη κίνηση και λειτουργία. Επίσης, λόγω της δυνατότητας συνεχούς ολίσθησης κάτω από ισχυρούς ανέμους, ο βραχίονας παρέχει εξαιρετική ευρωστία και μπορεί να αντέξει ακόμη και συνθήκες τυφώνα.

Όλα τα παραπάνω συνδυάζονται με τα μοναδικά, καινοτόμα χαρακτηριστικά των Mechatron Solar Trackers, όπως:

- Προηγμένο υδραυλικό σύστημα για απορρόφηση κραδασμών και μέγιστη αντοχή (πρακτικά απαιτεί μηδενική συντήρηση),
- Υψηλή ποιότητα κατασκευής (με πιστοποιήσεις)
- Γρήγορη και εύκολη εγκατάσταση - συμβατότητα όλων των εξαρτημάτων
- Συμβατότητα με όλους τους τύπους στοιχείων P/V

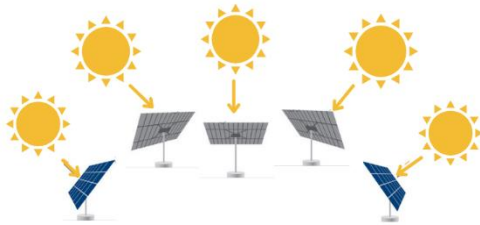
Η κίνηση του συστήματος βασίζεται στην ακρίβεια του αστρονομικού αλγορίθμου. Αυτό συμβάλλει στη μέγιστη πρόσληψη ηλιακής ακτινοβολίας. Το αποτέλεσμα; Ποιότητα και υψηλότερη παραγωγή ενέργειας έως 40%, γεγονός που συνεπάγεται μεγαλύτερο όφελος ανά μονάδα εγκατεστημένης δυναμικότητας από τα συμβατικά συστήματα. Το διαξονικό σύστημα παρακολούθησης χρησιμοποιεί προηγμένο σύστημα τηλεμετρίας που ενημερώνει για τη λειτουργία του μηχανήματος σε πραγματικό χρόνο.



Πηγή: <https://www.mechatron.gr/>

Μελέτη Περίπτωσης

Η μελέτη περίπτωσης και η βιομηχανία 4.0 Στοιχεία: Μια εικονογραφική απεικόνιση



ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ. ΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το στοιχείο που διερευνάται στο πλαίσιο της εφαρμογής Industry 4.0.

Mechatron: Έξυπνα συστήματα παρακολούθησης του ήλιου

Η **Mechatron** είναι μια εταιρεία καινοτομίας και δημιουργικών συνθέσεων. Είναι ένα μείγμα επιστήμης - όπως η Μηχανοτρονική που συνδυάζει Μηχανική, Ηλεκτρολογία-Ηλεκτρονική και Πληροφορική. Είναι μία από τις πιο καινοτόμες και δυναμικές εταιρείες στην παγκόσμια αγορά ενέργειας.

Η Mechatron ειδικεύεται στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση προϊόντων και εφαρμογών υψηλής τεχνολογίας για φωτοβολταϊκά πάρκα, έχοντας μια επιτυχημένη δεκαπενταετή πορεία ανταποκρινόμενη σε μια σειρά βιομηχανικών προκλήσεων. Με την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ευρώπη, η Mechatron δημιούργησε και παρουσίασε το πιο καινοτόμο σύστημα παρακολούθησης, κερδίζοντας ηγετικό μερίδιο σε αυτή την αγορά.

Ο λόγος αυτής της επιτυχίας είναι η εμπειρία, η γνώση και η υψηλή τεχνογνωσία της Mechatron, που ενσαρκώνονται από την Mechatron Solar Trackers. Η ενεργειακή βιομηχανία είναι ζωτικής σημασίας και η Mechatron το γνωρίζει καλύτερα από τον καθένα. Η παγκόσμια τάση των επενδύσεων σε φωτοβολταϊκά πάρκα «δείχνει» προηγμένα συστήματα ανίχνευσης του ήλιου που μεγιστοποιούν την αποδοτικότητα και οι Mechatron Solar Trackers συνδυάζουν την αυξημένη παραγωγή ενέργειας με σχεδόν μηδενικό λειτουργικό κόστος.

Μελέτη Περίπτωσης

Ομάδα Στόχος Εφαρμογής	Φωτοβολταικά Πάρκα
Πηγές:	https://www.mechatron.gr/ http://www.soltiqua.com
Περαιτέρω μελέτη:	https://www.youtube.com/watch?v=T1L_EjuFav4 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484719304780