

Ανιχνευτής Υπερύθρου

619661

Περιγραφή

Ο ανιχνευτής υπέρυθρου είναι ένα ειδικό φωτο-τρανζίστορ που έχει τη μέγιστη ευαισθησία του σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που εκτείνεται από τα μήκη κύματος του ορατού ως το υπέρυθρο .το κύκλωμα του τρανζίστορ, το οποίο είναι σε θήκη έχει μια έξοδο στη μία άκρη που είναι ο ανιχνευτής. Η ενέργεια του υπέρυθρου ανιχνεύεται από αυτή την άκρη.

HL1966-001 infra red detector



Το φάσμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Σύντομη ερμηνεία

Το εύρος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που είναι ορατή από το ανθρώπινο μάτι εκτείνεται από υψηλότερες συχνότητες (μικρότερο μήκος κύματος) του μπλε/ιώδους έως χαμηλότερες συχνότητες (μεγαλύτερο μήκος κύματος) του κόκκινου. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με συχνότητα μικρότερη από του ορατού κόκκινου καλείται υπ-ερυθρη που σημαίνει «κάτω από την ερυθρή» ενώ ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με συχνότητα μεγαλύτερη από της ιώδους καλείται υπερ-ιώδης που σημαίνει «πάνω από την ιώδη». Ούτε τα υπέρυθρα ούτε τα υπεριώδη μήκη κύματος είναι ορατά από το ανθρώπινο μάτι παρόλο που κάποιες φορές έχουν ιδιότητες παρόμοιες με του ορατού φωτός.

Όσο κατεβαίνουμε σε συχνότητες στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπαίνουμε στην περιοχή των κυμάτων των radar και των ραδιοκυμάτων. Όσο ανεβαίνουμε σε συχνότητες μπαίνουμε στην περιοχή των ακτίνων X και των κοσμικών ακτίνων , οι οποίες είναι επικίνδυνες και καταστροφικές για τους ανθρώπινους ιστούς.

Χρήση του ανιχνευτή.

Η συσκευή ανιχνεύει υπέρυθρη ακτινοβολία και βγάζει έξοδο σε δυο μπόρνες των 4mm. Το φωτο – τρανζίστορ πρέπει να είναι τοποθετημένο προς την ακτινοβολούσα πηγή για να εξασφαλιστεί η μέγιστη ισχύς σήματος προς ανίχνευση.

Οι λάμπες πυρακτώσεως εκπέμπουν υπέρυθρη ακτινοβολία μαζί με το ορατό φως. Οι μετρήσεις οπότε που θα πάρετε με το πολύμετρο είναι συγκριτικές και όχι απόλυτες.

Πειράματα που μπορούν να πραγματοποιηθούν

- Απόδειξη της ευαισθησίας του οργάνου στην Η/Μ ακτινοβολία
- Απόδειξη ότι η συσκευή ανιχνεύει αόρατη ακτινοβολία σε μήκος κύματος μεγαλύτερο από του ορατού κόκκινου φωτός
- Μελέτη της ανάκλασης της υπέρυθρης από μη-απορροφητικής επιφάνειες
- Μελέτη της διείσδυσης της υπέρυθρης ακτινοβολίας σε αντικείμενα που είναι αδιαφανή για το ορατό φως. Αυτό εξηγεί γιατί τα ραδιοκύματα περνάνε από τους τοίχους του σπιτιού

ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ Α.Ε.

Λ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 446, 15342 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ 210 6779 800 ΦΑΞ 210 6779 803

WWW.WHY.GR

EMAIL: WHY@WHY.GR