

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

Όταν το ρεύμα διαρρέει έναν αγωγό, τότε γύρω από τον αγωγό σχηματίζεται ένα ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο ή αλλιώς έχουμε ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα.

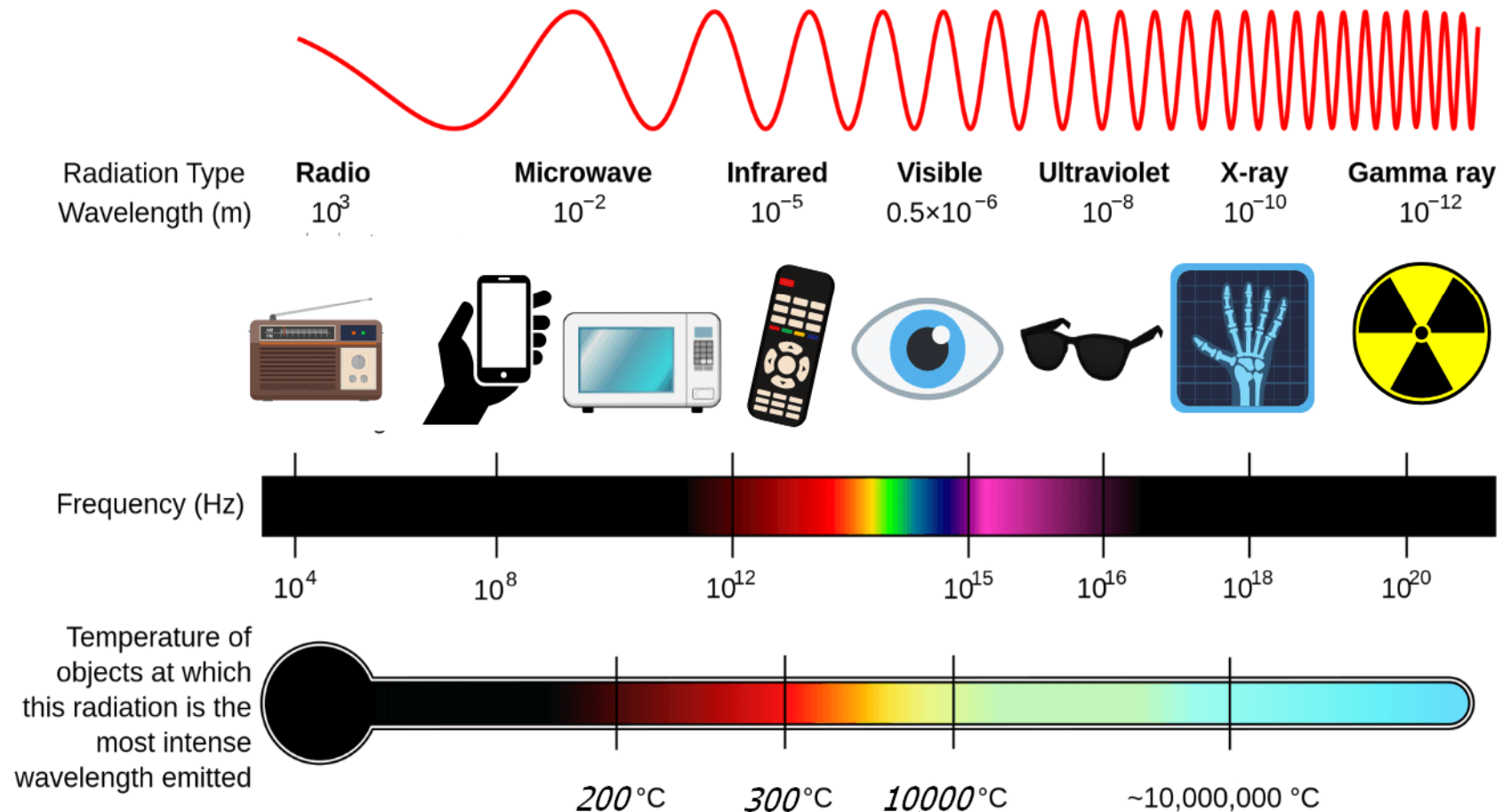
Σε περίπτωση που το ρεύμα έχει υψηλή συχνότητα τότε αυτό το κύμα εξαπλώνεται στον χώρο και διαδίδεται σε μεγάλη απόσταση. Όταν το κύμα αυτό συναντήσει ένα αγωγό, πχ μια κεραία κατάλληλων διαστάσεων τότε δημιουργεί σε αυτή ένα ρεύμα μικρής έντασης αλλά ίδιο με το ρεύμα που προκάλεσε αυτό το κύμα.

- Κάθε ηλεκτρομαγνητικό κύμα διαδίδεται με τη μέγιστη ταχύτητα στη φύση, την ταχύτητα του φωτός $c=3 \times 10^8$ m/s.
- Σε χρόνο μιας περιόδου διαδίδεται στον χώρο σε απόσταση λ , το λ το ονομάζουμε μήκος κύματος και το μετράμε σε μέτρα m.
- Φυσικά για κάθε σήμα υπάρχει η συχνότητα f που την μετράμε σε Hz.

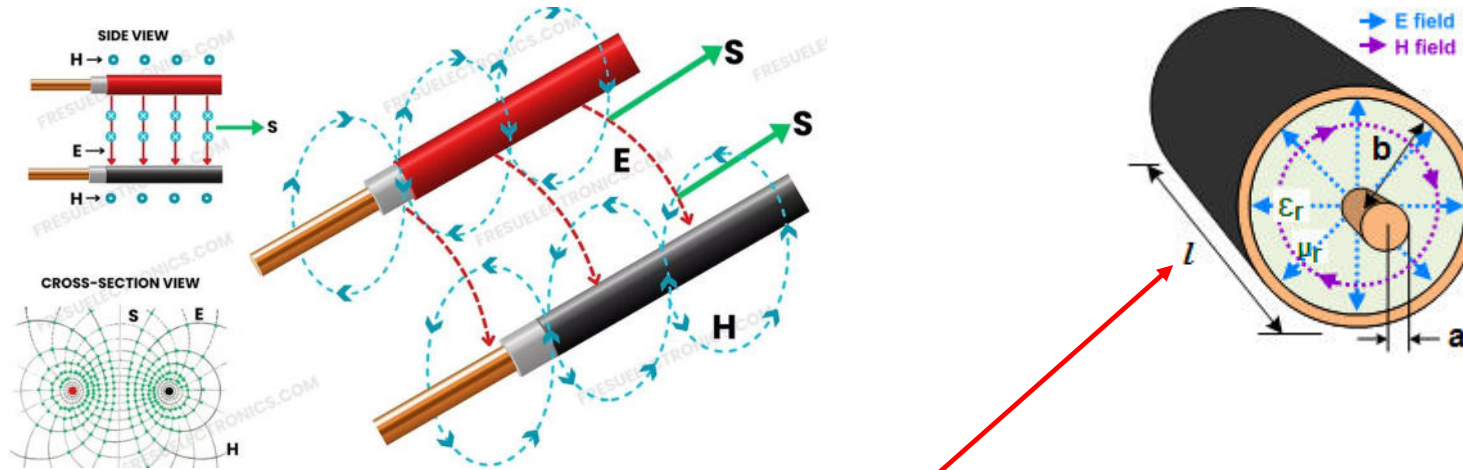
$$\text{Ισχύει: } c = \lambda \times f$$

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ
ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ



ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΚΑΛΩΔΙΑ



Σε αγωγούς

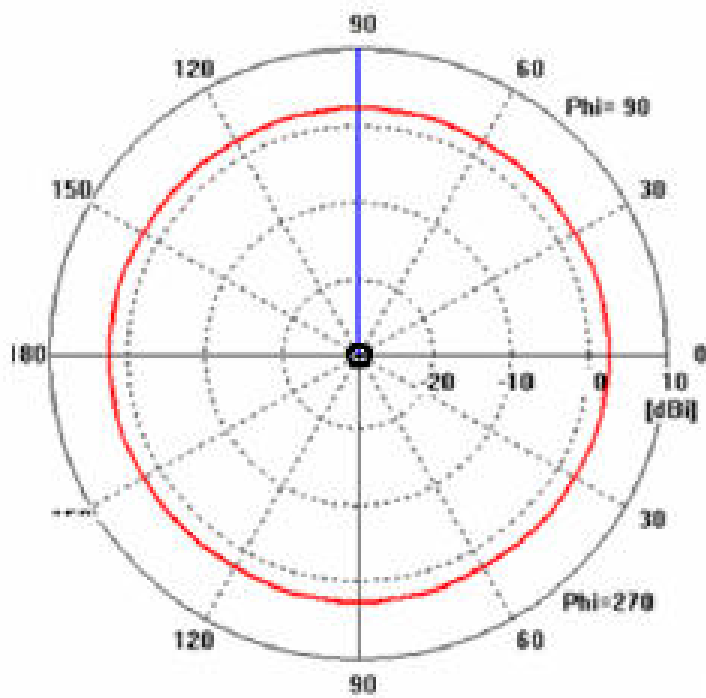
Σε ομοαξονικό καλώδιο

(ρόλος θωράκισης)

Σε κυματοδηγό

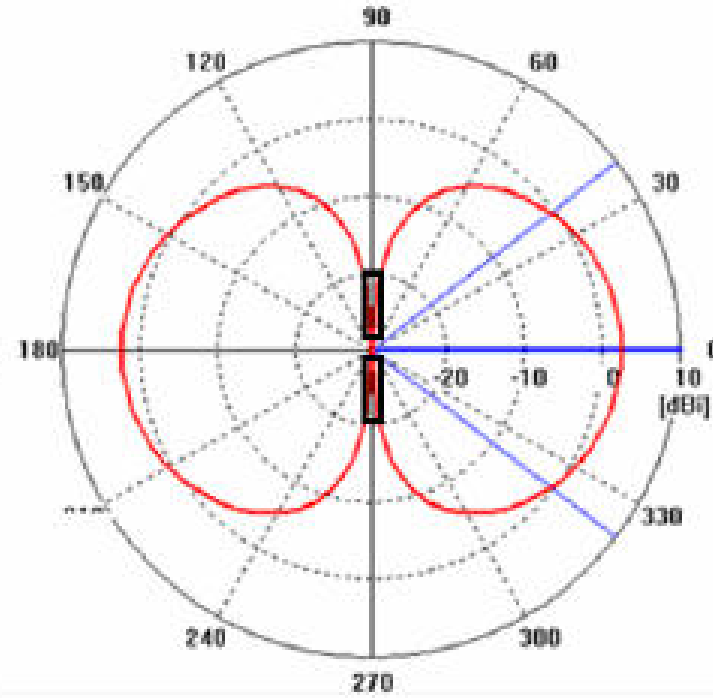


ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΚΕΡΑΙΕΣ



(a)

(a) Κεραία Marconi ($\lambda/4$)



(b)

(b) Κεραία δίπολο ($\lambda/2$)