

Kap 32 Elektromagnetiske bølger

Efelt / Mfelt

$$E = cB$$

Lyshastighet

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}} = \frac{1}{\sqrt{8.85 \cdot 10^{-12} \frac{C}{Nm^2} \cdot 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N}{A^2}}} = 3.00 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$$

Poynting vektor

$$\vec{S} = \frac{1}{\mu_0} \vec{E} \times \vec{B}$$

Intensitet

$$I = S_{av} = \frac{E_{max} B_{max}}{2\mu_0} = \frac{E_{max}^2}{2\mu_0 c} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}} E_{max}^2 = \frac{1}{2} \epsilon_0 c E_{max}^2$$

Moment pr areal og tid

$$\frac{1}{A} \frac{dp}{dt} = \frac{S}{c} = \frac{EB}{\mu_0 c}$$

Gj. strålings trykk

$$p_{av} = \frac{S_{av}}{c} = \frac{I}{c}$$