

FM / PM moduláció :

$$S_{PM/FM}(t) = U \cdot \cos(2\pi Ft + \mu(t) + \Phi_D)$$

$$x(t) = A \cdot \cos(2\pi f_m t) \quad \text{moduláló jelünk}$$

| | | |
|----------------------|--|--------------------|
| $x(t)$ | PM | FM |
| $\mu(t)$ | $x(t)$ | $\int_0^t x(t) dt$ |
| $\frac{d\mu(t)}{dt}$ | $\frac{dx(t)}{dt}$ | $x(t)$ |
| Φ_D | $\max \mu(t) $ | |
| f_D | $\frac{1}{2\pi} \max \left \frac{d}{dt} \mu(t) \right $ | |

| | | |
|-------------|--|---|
| | $PM \{x_t\}$ | $FM \{x_t\}$ |
| $\mu(t)$ | $A \cdot \cos(2\pi f_m t)$ | $\frac{1}{2\pi f_m} \cdot A \cdot \sin(2\pi f_m t)$ |
| $(\mu(t))'$ | $-2\pi \cdot f_m \cdot A \cdot \sin(2\pi f_m t)$ | $A \cdot \cos(2\pi f_m t)$ |
| Φ_D | A | $\frac{1}{2\pi f_m} \cdot A$ |
| f_D | $f_m \cdot A$ | $\frac{1}{2\pi} \cdot A$ |
| m | A | $\frac{1}{2\pi f_m} \cdot A$ |

$$m = \frac{f_D}{f_m} \quad \text{modulációs index} \quad // \text{ valójában: } \Phi_D = m$$

Φ_D : fázislöklet f_D : frekvencialöklet $\mu(t)$: modulációs tartalom