

Legyen a mintavételi frekvencia  $F_s$ , a jelek frekvenciája  $f = (N + \Delta) \cdot F_s$ , ahol  $N$  egész szám,  $\Delta$  pedig egy tört szám  $[0 \dots 1)$  tartományban.  $\varphi$  a két jel közötti fáziskülönbség:

$$u_1(t) = \cos(2 \cdot \pi \cdot (N + \Delta) \cdot F_s \cdot t)$$

$$u_2(t) = \cos(2 \cdot \pi \cdot (N + \Delta) \cdot F_s \cdot t + \varphi)$$

1. kifejezés

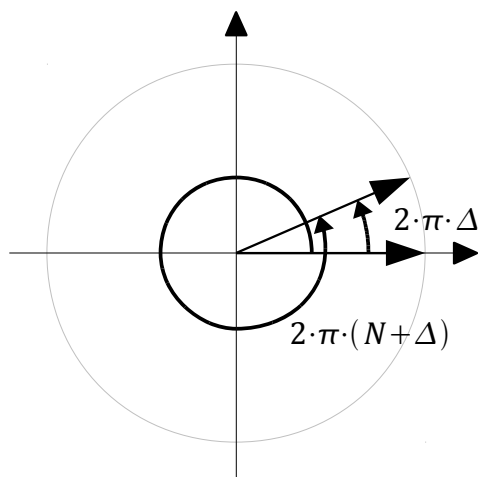
Ha ezt mintavételezzük  $n \cdot T_s = n / F_s$  időközönként, akkor a kapott sorozatok:

$$u_1(n) = \cos\left(2 \cdot \pi \cdot (N + \Delta) \cdot F_s \cdot \frac{n}{F_s}\right) = \cos(2 \cdot \pi \cdot \Delta \cdot n)$$

$$u_2(n) = \cos\left(2 \cdot \pi \cdot (N + \Delta) \cdot F_s \cdot \frac{n}{F_s} + \varphi\right) = \cos(2 \cdot \pi \cdot \Delta \cdot n + \varphi)$$

2. kifejezés

A  $2 \cdot \pi \cdot N \cdot n$  tag a  $\cos(x)$  függvény periodikussága miatt hagyható el. A 2. kifejezés az frekvencia-átlapolódás jelenségét szemlélteti.  $(N + \Delta) \cdot F_s$  frekvenciájú jel ugyanolyan mintasorozatot ad, mint egy  $\Delta \cdot F_s$  frekvenciájú jel (1. ábra).



1. ábra