



Designnotat

Tittel: D6 Anti-alias-filter

Forfattere: Peter Pham

Versjon: 1.0

Dato:28.09.2022

Innhold

1 Problembeskrivelse

Signalbehandling i elektroniske system foregår som regel digitalt. Inngangssignalene til systemet er oftest analoge, og en digitalisering av disse før signalbehandlingen er derfor nødvendig. For å unngå alvorlige aliasing-feil, er det nødvendig å begrense båndbredden til signalene som skal digitaliseres. Dersom punktprovingsfrekvensen er f_s , må, ifølge punktprovingsteoremet, signalet være båndbegrenset til $B = \frac{f_s}{2}$. I praksis er en fullstendig båndbegrensing (der alle frekvenskomponenter over $\frac{f_s}{2}$ er satt til null) ikke mulig. Det er heller ikke nødvendig. Det er tilstrekkelig at frekvenskomponenter over $\frac{f_s}{2}$ blir dempet med en viss faktor avhengig av applikasjonen. Slik demping kan oppnåes ved å sette et anti-alias-filter umiddelbart foran A/D-omformerens som vist i figur 1. Videre er det ønskelig at anti-alias-filteret påvirker frekvenskomponentene under $\frac{f_s}{2}$ minst mulig. Det kan sikres ved å kreve at knekkfrekvensen til filteret ligger over en viss verdi.

2 Undersøkelser

3 Konklusjon

4 Referaser