

24431 KONERAKENTEIDEN MITTAUKSET
Measurements of Mechanical Systems

Tentti 10.5.2000

Kirjallisuuden käyttö kielletty.

1. Mitkä ovat seuraavien jakautumien tyypillisiä käyttökohteita?
 - a) Poisson jakautuma 2p
 - b) Logaritminen normaalijakautuma 2p
 - c) Binomijakautuma 2p

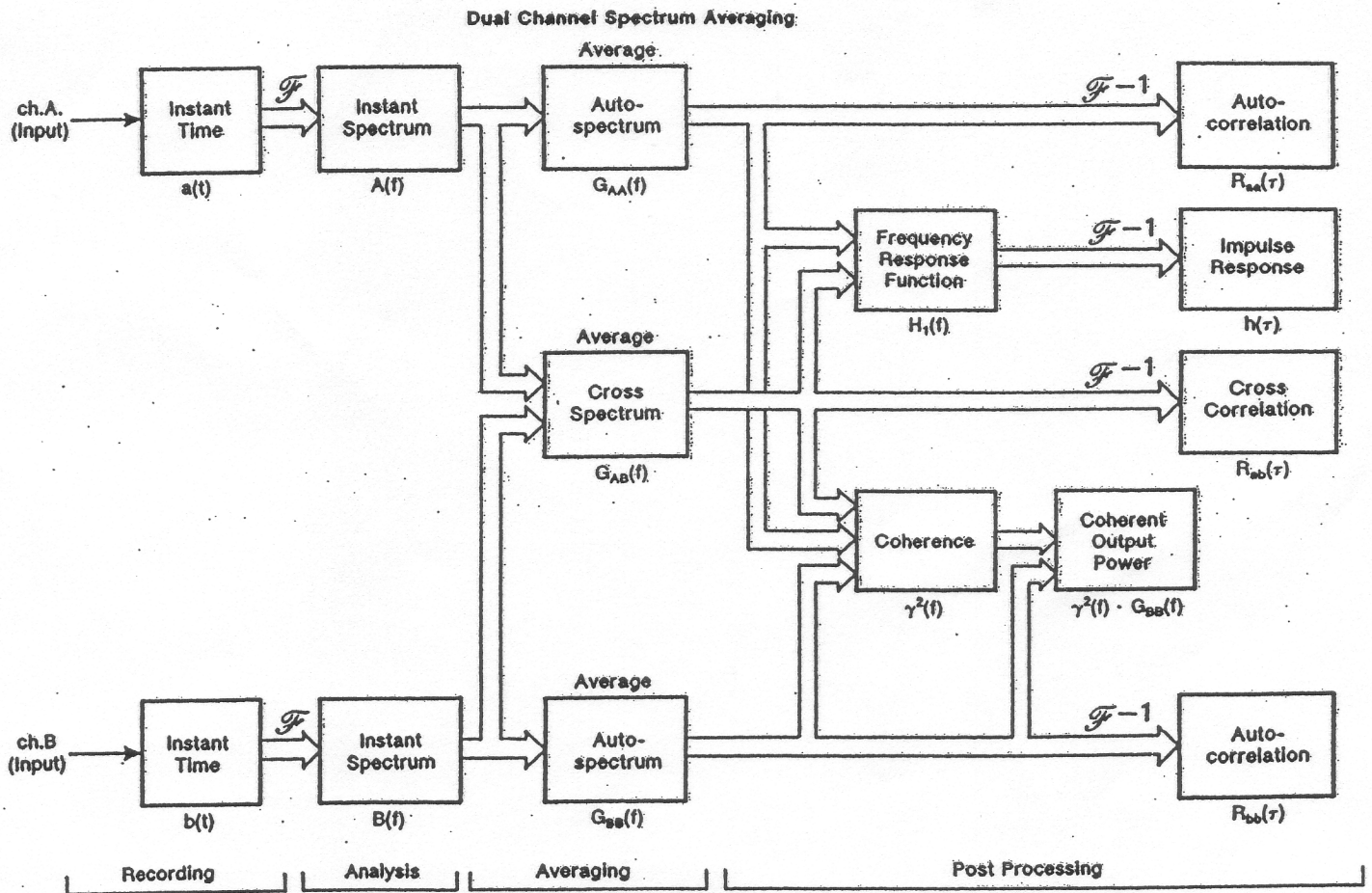
2. Selosta Fourier muunnoksen (DFT) pääpiirteet. 6p

3. Mitä tarkoitetaan taajuusvastefunktiolla ja miten se lasketaan, jos käytetään hyväksi ristispektriä ja autospektriä? 6p

4. Mitä tarkoittavat Weibullin jakautumassa
 - a) Karakteristinen elinikä 2p
 - b) Weibullin kulmakerroin 2p
 - c) Mitä jakautumaa weibullin jakautuma likimäärin vastaa, kun kulmakertoimella b on arvo $b \approx 3,5$? 2p
normaalijakautuma

5. a) Mitä signaalinkäsittelyfunktioita käyttäen voidaan kuvan 1 mukaisella 2-kanavaisella FFT-analysointilaitteella mitata äänen tai mekaanisen värähtelyn intensiteettiä? 3p

- b) Mitä ristikorrelaatiomittaus ilmaisee? 3p



Kuva 1. 2-kanavaisen FFT-analysaattorin funktioiden lohkokkaavio.