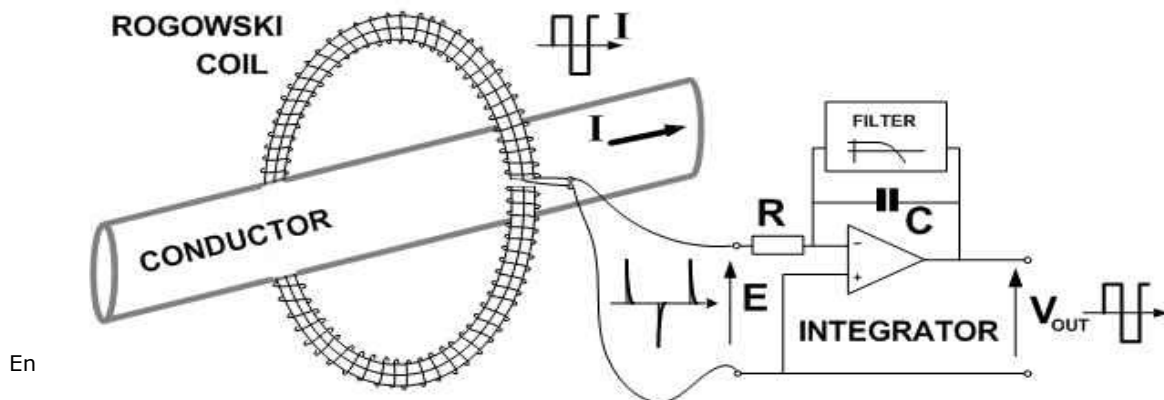
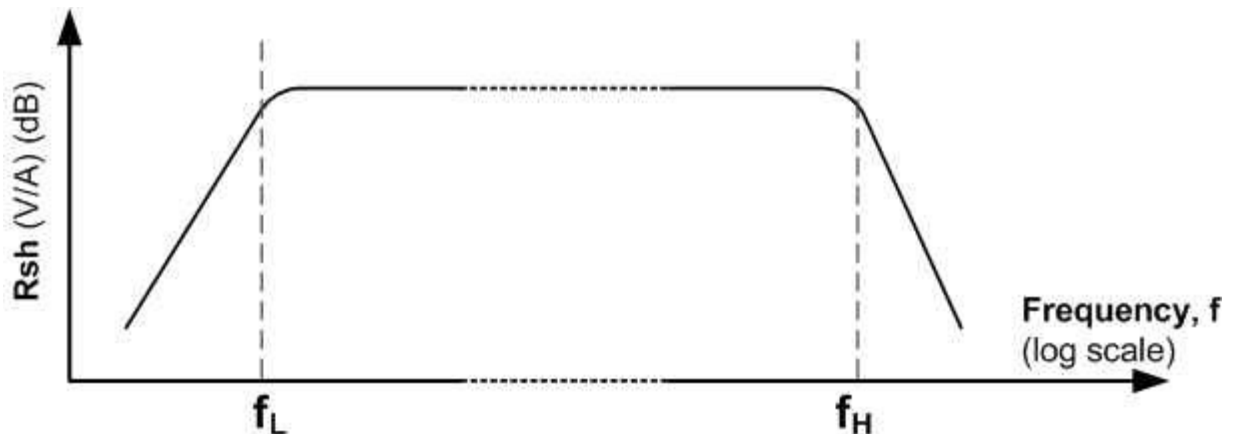


Princippet for strømmåling med Rogowski spole



Rogowski spole er kobbertråd der er vundet tæt og homogent på et fleksibelt bøjeligt materiale med N vindinger. Kernens diameter A er ens i hele længden (omkredsen). Rogowski spolen er særdeles velegnet til strømmåling ved svært tilgængelige steder. Den er fleksibel og tynd. Hermed er det nemt at få den bøjet omkring strømkablet og herefter lukke den med den integrerede snaplås. Mellem de to kobberender er der den inducerede spænding E som er proportional med strømmen I . Relationen er: $E = Hdi/dt$, hvor H er spolens følsomhed i (Vs/A) som igen er proportional med NA , og er typisk i området 5 til 300 nVs/A. For at opnå et spændingsoutput V_{out} som er proportional med I , så er det nødvendigt at integrere spolens udgangsspænding E . Der benyttes en elektronisk integrator der har en båndbredde helt ned til 1 Hz. En op-Amp. Integrator med en indgangsresistor R og en feed back capacitor C .



Integratorens udgang $V_{out} = (1/CR) \int E dt$. Den samlede forstærkning er: $V_{out} = RshI$, hvor $Rsh = H/CR$, Som giver spolens (transducerens) følsomhed i V/A . Relationen V_{out} er proportional med I gælder for hele spolens båndbredde. Båndbredden er defineret fra laveste brugbare frekvens f_L til højste brugbare frekvens f_H ved en sinusstrøm inden for 3dB området af den specificerede følsomhed (V/A). For Rogowski spoler er laveste frekvens typisk helt ned til 1Hz, og højste frekvens typisk 1MHz eller mere