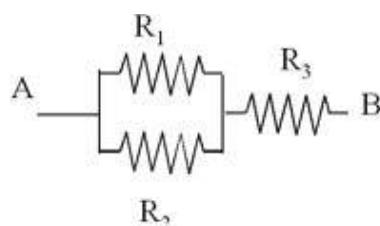
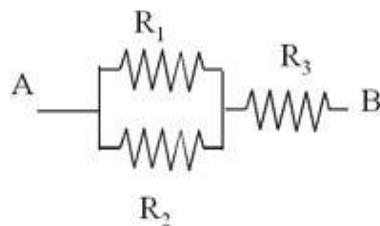


Skillnad mellan motstånd och impedans

Fysik

Share



Motstånd vs Impedans

När man säger impedans i elektricitet, används den ofta som motståndets mått på växelström (AC). Det är i grunden motstånd, men konceptet sträcker sig till AC-kretsar. I AC-kretsar, växlar amplitud av både spänning och ström, faserna, och relativ. Impedans, i sin enklaste form, händer med Direct Current (DC); I så fall skiljer det sig inte från motståndet. Motstånd är något som "motsätter sig eller motstår" strömmen av strömmen. Det förhindrar att elektronerna passerar och brukar ta form av läckageenergi som vanligtvis är värme.

Impedansen är mycket mer komplicerad än resistans, med tanke på att det gäller AC. Motstånd kommer bara att behöva hantera icke-skiftande faser av spänning och ström som gör det enkelt. Samma sak kan inte sägas om impedans eftersom det bestäms av ett annat värde, vilket är baserat på fasskift, bortsett från motstånd. Den extra aspekten är reaktansen.

Reaktans, som är antingen induktiv eller kapacitiv, är ett kretselements motstånd mot en växelström. Att veta reaktansen utöver motståndet kommer att kunna bestämma impedansen. Det vill säga att när man måste bestämma impedansen, kommer de att kräva en övergripande eller en mer omfattande bild av kretsen.

Både motstånd och impedans uttrycks i enheten ohm. Matematiskt är de dock betecknade annorlunda. Impedans betecknas ofta med symbol (Z) medan resistens ofta är i (R). Många människor, inklusive ingenjörer och elektroniska entusiaster, använder villkoren löst. De brukar använda termerna utbytbar särskilt i former där istället för den mer lämpliga termen "motstånd", kommer de att använda "impedans". Exempelvis

refereras enkla kretsar, praktiskt taget utan reaktans, med termen "impedans". Men tekniskt sett är det fortfarande korrekt. Det antas alltid att impedans bara är ett annat ord för motstånd.

Strängt bör det förstås att effekten av resistans är konstant oberoende av frekvensen. Å andra sidan kommer blandning av effekterna av kapacitans och induktans alltid att resultera i impedans. Det betyder i grunden att impedansen varierar frekvensvärdena.

Sammanfattning:

1. Impedans är en åtgärd för motstånd mot en växelström (AC) medan resistans vanligtvis refererar till likström (DC).
2. Motstånd är enkelt medan Impedans kommer att överväga reaktans utöver resistens för att bestämma det.
3. Motstånd är ren ohmisk impedans (frånvaro fasskift).
4. Impedans betecknas med (Z) medan motståndet betecknas av (R).
5. Impedans kan ofta ta hänsyn till den övergripande kretsen medan motståndet inte kan.