

# Jordfeilvernet

Man kan beskytte en elektrisk installasjon eller en kurs ved hjelp av en “jordfeilalarm” eller en “jordfeilbryter”. I boliger så er det i dag “påbudt” eller sterkt anbefalt å bruke en jordfeilbryter (som er innebygd i automatsikringen) for hver enkelt forbrukskurs. Denne skal koble ut ved en jordfeilstrøm på 30mA. I industrien så ønsker man ikke at produksjonen skal stanse opp på grunn av meget små elektriske feil. Her bruker man enten en “jordfeilalarm” som gir lys/lyd ved jordfeil eller man bruker jordfeilvern med høye jordfeilstrømverdier, for eksempel 100 eller 300mA. Det som jordfeilverne skal beskytte mot er lekkasje av elektrisk strøm fra fase til jord. Slik lekkasje av strøm kan medføre berøringsfare og brannfare. Selve “måledelen” i en jordfeilbryter og en jordfeilalarm vil vanligvis fungere likt.

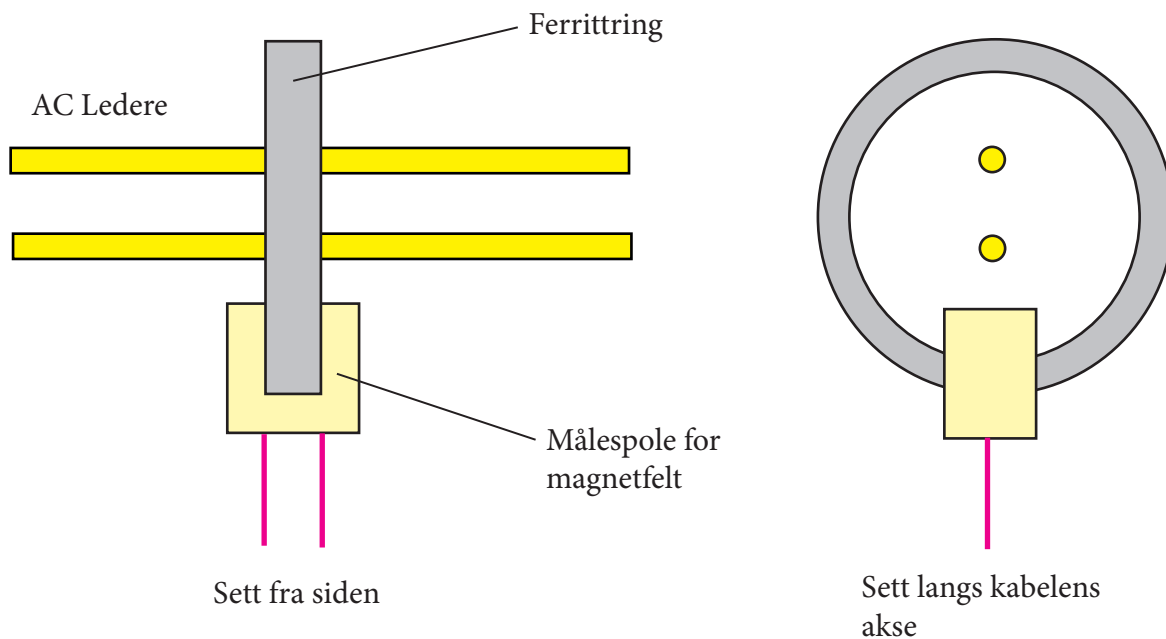
For å forstå hvordan et jordfeilvern fungerer så kan man ta utgangspunkt i en såkalt “strømtang” eller “tangamperemeter”, som er et måleinstrument for elektrisk strøm.



De elektriske lederne setter opp et roterende magnetfelt rundt lederen som ved vekselstrøm også veksler fram og tilbake i retning. Hvis vi måler rundt en enkelt leder i en tofase kurs så vil vi kunne lese for eksempel 8.2 ampere. Måler vi der i mot over begge lederne samtidig, så vil vi lese 0.0 ampere. Grunnen til dette er at de to lederne leder nøyaktig like mye strøm. Hvis det der i mot “lekker” strøm fra den ene lederen og til jord, for eksempel 30 mA, da vil vi kunne lese denne strømdifferansen mellom de to lederne på måleinstrumentet. (Hvis det er tilstrekkelig følsomt.) Jordfeilvernet virker på ganske nøyaktig måte, ved å måle forskjellen i magnetfelt rundt 2, 3 eller 4 ledere. (Avhengig av fordelingsystem og belastningstype)

På neste side så skal vi se litt nærmere på prinsippene for hvordan et jordfeilvern kan være bygget

# Jordfeilvernets virkemåte, fortsettelse.



Her ser man to ledere omgitt av en ferrittring. Hvis det er eksakt balanse mellom de to strømlederne så opphever de to magnetfeltene rundt lederne hverandre og det oppstår ikke noe magnetfelt i ferrittringen. Hvis det der i mot oppstår lekkasje av strøm fra den ene faselederen og til jord, da vil det ikke lengre gå eksakt like mye strøm gjennom de to kablene og det oppstår en "ubalanse" som medfører et vekselende magnetfelt i ferrittringen. Dette fanges så opp av en målespole, som så sender signal til en alarm eller en funksjonsenhet som sørger for å bryte strømmen.

De fleste tangamperemetre og de fleste kan bare "måle" måle vekselstrøm. Det finnes på den annen side også noe mer kostbare utgaver av tangamperemeteret og jordfeilvernet som også kan "måle" eller slå ut på likestrøm. I forbindelse med installasjon av solceller for kraftproduksjon så er det i dag et krav om at vi må benytte jordfeilvern som både slår ut på velselspenning og på likespenning. (NEK 400:2010-7-712)