

JORDTAGSMÄTNING PÅ LEDNINGSMASTER MED LUFTJORD

Högfrekvensmetoden

Kraftledningar som ger oss elenergi måste få förebyggande underhåll. En viktig del i det underhållet är att kontrollera att ledningsmaster samt transformatorstationer är korrekt jordade. Varje jordanslutning måste då kontrolleras individuellt.

Vanligtvis tas luftjorden till masten bort eller så bryts jorden upp till varje enskilt ben på masten. (se. Fig.2).

I båda fallen, tar det lång tid och är mycket resurskrävande. Dessutom innebär det risker, både att klättra i en hög ledningsmast samt att mätresultaten kan bli felaktiga.

När jorden är bruten, finns fortfarande en anslutning med mastens jord till varje ben. Det är en parallelljord till jordresistansen. Vanliga jordbryggor kan inte kontrollera jordningars uppträdande i händelse av ett blixtnedslag, då frekvensen är över 128Hz. Då är högfrekvensmetoden nödvändig att använda.



CA 6272 & CA 6474 tillsammans

CA 6472 Jordbrygga & CA 6474 kraftledningsadapter

När CA 6474 ansluts till CA 6472 kan de användas för att mäta jordtagsresistansen på en mast, även om den är en del av ett parallellt jordningssystem, och **selektivt mäta på enbart en mast**. Med högfrekvensmetoden scannar jordbryggan CA6472 mätvärden mellan 41Hz till 5kHz och lagrar dessa i minnet. Det är nödvändigt för att se karaktären på jordningssystemet i händelse av ett blixtnedslag.

Med 4 AmpFLEX™ flexibla spolrar runt varje fot på masten, samt en mätfrekvens på upp till **5078 Hz**, fås exakta, selektiva mätningar på mastens jordningsimpedans. Dessutom kan de flexibla spolarna användas på alla typer av master med liknande utseende.

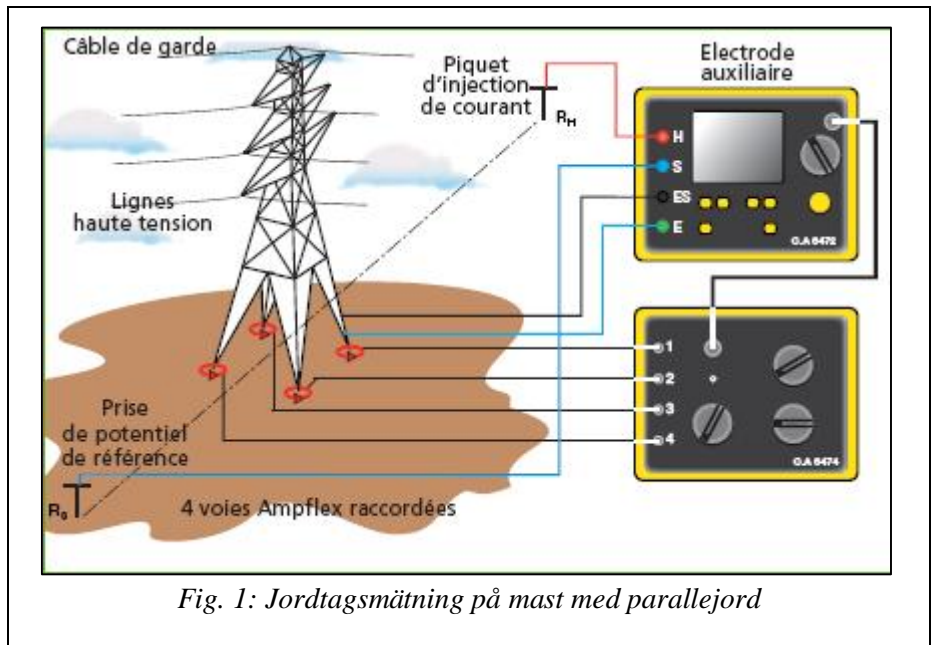


Fig. 1: Jordtagsmätning på mast med parallelljord

En mätning (Fig.1) ger tillräckligt med information för följande storheter:

- total linjeimpedans
- jordresistans på enskild mast
- resistansen för varje ben på masten
- kvalitet på kabelanslutning till jord

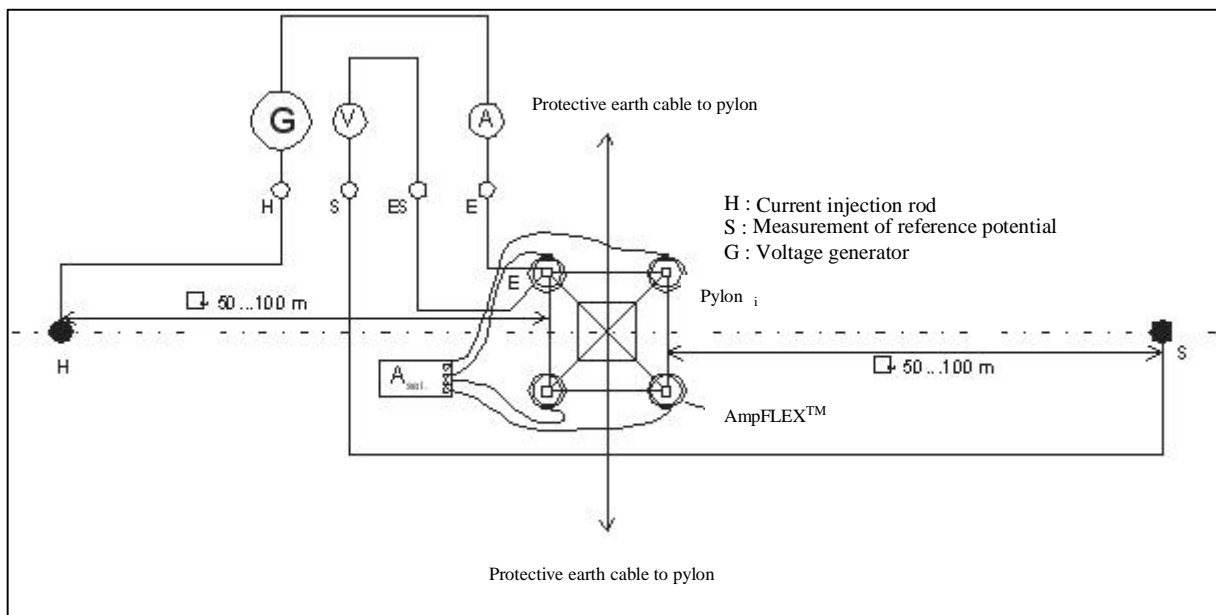


Fig. 2: Mätning utan att bryta jordlinan eller jordkretsen

Skissen ovanför (Fig. 2) visar hur CA 6472 genererar (G) vilken injekterar ström i masten via ingång "E". Under tiden detta sker, kommer en del av strömmen att passera genom jordlinan och mastens jordkrets som är ansluten till den. Strömloopen är ansluten till jord och till den parallella jordkretsen (H). Summan av kryptströmmarna i jordsystemet mäts av CA 6474 (A_{sel.}) med AmpFLEX™ flexibla spolar anslutna till de fyra benen på masten. CA 6474 är ansluten till CA 6472 jordbrygga. Spänningen (V) mäts mellan "ES" ingången på masten samt till spänningssond "S". Ström och spänning som uppmäts visas som jordimpedans.

Bättre noggrannhet...

Med AmpFLEX™ spolar anslutna till de 4 mastbenen kan mätning av total ström i jordsystemet mätas..

Spolarna måste ha samma antal varv på varje ben, dessutom måste all ha samma riktning.

Antalet varv, förstärkning och antal kanaler, är valbart direkt på CA 6474.

AmpFLEX™ spole runt ett mastben.

