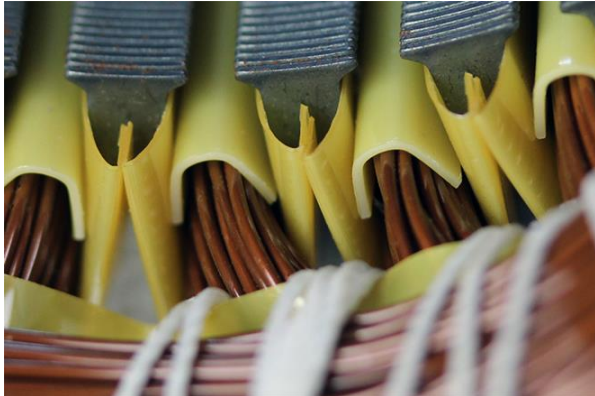


Reparatie van een RATHERA Turboencabulator

Onlangs tikte ik op een rommelmarkt een zeldzaam onderdeel op de kop: een turboencabulator. Een onmisbaar onderdeel binnen de klassieke radiotechniek maar zelden in goede toestand te verkrijgen.

Helaas was dit onderdeel niet helemaal in orde: condens achter de pentametrische stator-as was een teken dat er niet zomaar spanning op gezet kon worden en dat verder onderhoud en afregelen noodzakelijk was alvorens de gehele turboencabulator op spanning te brengen. In dit artikel daarom een verslag van deze eenvoudige procedure met foto's en uitleg.

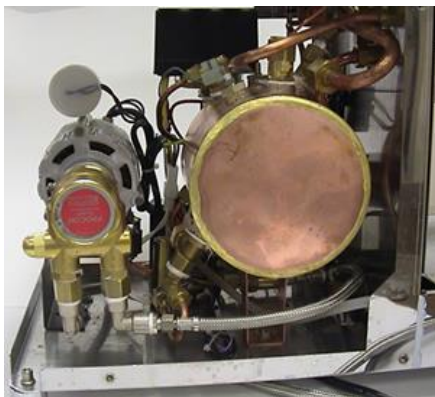


De pentametrische stator-as is bedekt Amulite, een papier-achtig materiaal dat moet worden geïmpregneerd met Glyptal zodat deze vrij kan draaien in de cyanoethyl drijfslagers waardoor de rotorslip wordt aangedreven langs een niet-omkeerbare differentiële stator. Glyptal is niet meer te koop maar kan zelf eenvoudig worden gemaakt door een 5% oplossing van Tetraethylodohexamine te maken met een specifieke pericositeit van $P = 2,5Cn$. Deze stroperige vloeistof degenereert vrij snel waardoor dit een vrijwel jaarlijks onderhoud vergt om verdere fasedispositie te voorkomen.

Na het duurzaam gangbaar maken van de pentametrische stator-as is het noodzakelijk om opnieuw de capacatieve directantie af te regelen. Hiervoor bevinden zich achter de as een 7-tal afregelkernen die de modiale interactie van de magnetoreluctantie beïnvloeden. Deze moeten volgens de 1-3-5-7-volgorde worden afgeregeld op maximale reactieve stroom waarna de kernen 2-4-6 juist tegengesteld moeten worden ingedraaid zodat fasedispositie minimaal blijft. De fasedispositie is met een remnantimeter te meten op meetpunt T47 waarbij de massa niet wordt aangesloten omdat anders de fasedispositie cosinusoidaal wordt gemeten en daardoor 90 graden na-ijlt.



Uiteraard verliep niet alles zoals gepland doordat 5 van de 7 kernen muurvast zaten. De kernen zijn gemaakt van magnaglas, een zeer hard keramisch materiaal dat in de tijd corrodeert en daarmee in de adamantium kernhouders vast komt te zitten. Een druppeltje polykrapoleen doet echter wonderen: het adamantiumoxide wordt dan afgebroken zodat de kernen na 24 uur weer vrij kunnen worden ingesteld. Men moet echter niet vergeten om na het afregelen de kernen te fixeren met haloganon om te voorkomen dat er weer adamantiumoxide wordt gevormd.



inversie omkeert en contra-tangential compenseert.

Als de capacatieve directantie is afgeregeld op minimale fasedispositie en maximale reactieve stroom dan bevindt de pentametrische stator-as zich in de juiste positie en kan de afregelprocedure worden vervolgd. Als volgende is de quasistatische regeneratieve oscillator aan de beurt. Deze is gemonteerd in groefspreaders met daarin molybdeen borsteltjes die zorgen voor de pipusoidale verdraaiing van de depleneratieve cathodevolger. Deze molybdeen borsteltjes zijn zeer gevoelig en moeten voor de afregeling worden gedemonteerd met een osepharium. Hierna kan de fase-inverter worden uitgenomen en kan de quasistatische regeneratieve oscillator worden afgeregeld. Afregelen met ingebouwde fase-inverter is niet mogelijk omdat dit ervoor zorgt dat de fase-

Het afregelen is vervolgens een fluitje van een cent. De cathodevolger in- of uitdraaien tot minimale uitslag op de fluviometer aan de voorzijde is voldoende. Als de uitslag minimaal is, is de regeneratie maximaal quasistatisch. Hierna kan de fase-inverter weer worden ingebouwd waarbij de molybdeen borsteltjes kunnen worden ingevet met een druppeltje argon-vet voor een langere levensduur.

Tot slot moet de unilaterale fase-detractor nog worden ingesteld. Dit onderdeel is voorzien van kooi-weerstand die zijn gemonteerd voor en achter de sequentiële transformator. Dit onderdeel zorgt voor een reductie van de sinus-degeneratie dankzij gereflecteerde levorotatie en negatieve tijdscompensatie. Dit onderdeel wordt niet ingesteld op maximale reductie maar op een MFP (magnetic free path) tussen 1,6 en 19,62 Ms (Ms = Mendelsohn; 1 Mendelsohn = 32,6 Statorsteds). Hierdoor laadt de fase-distractor zich binnen een seconde met elektrostatische lading waarna deze energie wordt gebruikt als levorotatieve geleiding.



Na deze laatste instelling zou de turboencabulator klaar moeten zijn voor gebruik. Na het op spanning brengen bleek dit inderdaad het geval! Hij staat in de shack op een prominenten plaats en kan nog jaren mee!

Hopelijk biedt dit artikel meer inzicht in de werking en het jaarlijkse onderhoud van dit fraaie maar onmisbare stuk radiotechniek.

