

Radiometer
Aagaard Nielsen & Schrøder
Originaleksemplar

Heterodynosillator

Type HO 8 A

Heterodynoscillator

Type HO 8 A

Denne Heterodynoscillator er konstrueret for Afgivelse af særligt lave Frekvenser. Frekvensområdet er 0-310 Hz, der dækkes i 3 Omraader. Apparatets Hovedskala, der har en Delestreg for hver Hertz, dækker Omraadet 0-110 Hz, medens der ved en Omskifter kan adderes 0, 100 og 200 Hz til Hovedskalaens Visning.

Til Kontrol af Nulindstillingen er Apparatet forsynet med et Jævnstrømsinstrument, der er indkoblet direkte i Modulatorrørets Anodekreds. Ved Hjælp af dette Instrument kan der foretages en meget nøjagtig Nul-Indstilling, idet Synkronisering af Apparatets Højfrekvensoscillatorer først indtræder ved Frekvenser lavere end 0,1 Hz. Efter at Nul-Indstillingen er foretaget, er Frekvensnøjagtigheden $0,1 \text{ Hz} \pm 0,5\%$. Hvis Nulpunktet falder udenfor Nul-Indstillingshaandtagets Omraade, kan dette rettes med Skruetrækker-Indstillingen ved dette Haandtag.

Heterodynoscillatoren er forsynet med Rat til fin og grov Regulering af Udgangsspændingen. Udgangskredsen kan med en Omskifter tilpasses til 37,5 - 150 - 600 og 2400 Ohms Belastning. Ved de tre højeste Impedanser er det elektriske Midtpunkt for Udgangstransformatorens Sekundærvikling ført til en Telefonbøsning. Udgangsimpedansen er ved et indvendigt Potentiometer, der indstiller en Modkobling, indreguleret til samme Værdi som Tilpasningsimpedanserne (den indstillede Udgangsimpedans vil være lidt afhængig af Udgangsspændingen, fordi Udgangsrørene arbejder i Klasse A - B).

Til Kontrol af Udgangsspændingen findes et Ventilvoltageometer med Maaleomraader 10, 25 og 100 Volt. Ventilvoltageometeret kan med en Elektrolytkondensator dæmpes, hvorved Viserudslaget bliver roligt ned til Frekvenser paa ca. 2 Hz.

Udgangseffekten er ved Frekvenser over 5 Hz maximalt ca. 3 Watt, ved 2 Hz 2 Watt og ved 1 Hz 1 Watt. Ved 20 Hz er Klirrfaktoren ved 0,5 Watt ca. 1,5%, ved 1 Watt ca. 1,6% og ved 2 Watt ca. 2%.

Udgangsspændingens Variation ved Frekvensen er i Omraadet 2-300 Hz mindre end 1 db og i Omraadet 1-300 Hz mindre end 2 db.

Heterodynosцилляtorens Strømforbrug andrager til:

Glødestrøm (Javn- eller Vekselstrøm)	6 V	1,4 A	
Anodespænding til Forrør:	200 V	-- A	10 mA
Skærmgittersp. " "	100 V		2 mA
Anodespænding til Udgangsrør:	200 V	-- B	35 mA
Gitterforsp. " "	18 V		0 mA

Udgangsrørene Anodestøm stiger noget ved større Udgangseffekter. Ønskes Anodestrømsforbruget begrænset, naar Oscillatoren drives fra Batterier, kan dette gøres ved at forøge Gitterforspændingen til 20 à 22 Volt. Udgangsrørene bruger da ca. 25 mA, og største afgivne Effekt er ca. 1 Watt. Anvendes en fælles Spændingskilde til Forrørene og Udgangsrørene, maa den indre Modstand ikke være større end ca. 40 Ohm.

Eliminator Type HO 8 B

Ved Hjælp af Eliminatoren kan Heterodynosцилляtoren tilsluttes 220 Volt Vekselstrøm. Eliminatoren indeholder to helt adskilte Ensretteranlæg for Forrør og Udgangsrør. Anodespændingerne og Gitterforspændingen er stabiliseret med Glimstabilisatorrør.

Eliminatoren bør ikke staa tilsluttet Vekselstrømmen

i længere Tid, naar den er ubelastet, da Glimrørene herved overbelastes.

Arbejdsprincip

Heterodynoscillatoren indeholder 2 "Højfrekvensoscillatorer", der arbejder ved ca. 10000 Hz. Med Apparatets Hovedskala kan den ene Oscillators Frekvens kontinuerligt forøges med 100 Hz, medens den anden Oscillators Frekvens med Trinomskifteren kan formindskes med 100 eller 200 Hz. De to Højfrekvenser føres til et Modulatorrør i hvis Anodekreds, der er indskudt et Filter, der bortskærer alle Modulationsprodukter undtagen Differensfrekvensen. Denne føres over Styrkereguleringerne til et Forstærkerør og derfra over et Fasevenderør til to push-pull koblede Udgangsrør. Udgangstransformatoren har 8 Sekundærviklinger, der med Omskifteren for Udgangsimpedans serie- og parallelforbinderes paa passende Maade. Paa denne Maade bliver Transformatorens Virkningsgrad og Frekvensgang næsten uafhængig af Udgangsimpedansen.

R ø r

I Heterodynoscillatoren anvendes følgende Rør:

4	Stk.	Philips	EBC	3
1	"	"	ECH	3
2	"	"	EL	2

Ved Udskiftning af ECH 3 Røret bør Klirrfaktoren kontrolleres, da et uheldigt Eksempel kan forårsage stor Klirrfaktor.

I Eliminatoren anvendes:

2	Stk.	Philips	EZ	2
2	"	"	4687	
1	"	Stabilovolt	STV	280/40