

RADIOMETER

Bernhard Bangs Allé 23 - København F.

Telefon: Fasan * 2000

Originaleksemplar

Lydmåler Type LM 2s

uden Mikrofon

Radiometer

Lydmaaler Type LM 2s

uden Mikrofon

Dette Apparat er en Specialudførelse af RADIOMETER Lydmaaler Type LM 2. Den sædvanlige piezoe-elektriske Mikrofon (Brush Type BR 2 S) er udeladt, og i Stedet for er Apparat forsynet med 2 Indgangsklemskruer, hvortil man kan slutte en Spænding, som ønskes maalt. Apparatet angiver Spændingens Størrelse i db over 10^{-7} V, naar Omskifteren "Kurve" staar i Stilling "C". Paskriften "db over 10^{-16} W/cm²" paa Maaleinstrumentets Skala referer til Apparatets sædvanlige Anvendelse med Mikrofon og har ingen Betydning i denne Specialudførelse. Apparatet vil senere kunne paamonteres en Mikrofon, og efter Indregulering i Radiometers Laboratorium kan Kalibreringen bringes til at gælde db over 10^{-16} W/cm² som i den sædvanlige Udførelse af Apparatet.

Apparatet bestaar af en 4-Rørs Forstærker med indbyggede Batterier (2 Stk. 1,5 V Type "Opera" og 1 Stk. 120 V "Wisyp"). Batterierne tilsluttes med Omskifteren mærket "Kurve" idet denne drejes bort fra Stillingen "Afbrudt". Naar Apparatet ikke bruges, maa denne Omskifter altid staa i Stilling "Afbrudt", da Batterierne ellers hurtigt slides op. Efter Tilslutning af Batterierne maa Apparatet justeres. Dette sker ved at stille Omskifterne "Kurve" og "+ db" i Stilling "J", hvorefter Rattet mærket "Justering" stilles saaledes, at Instrumentet gør Udslag til den røde Streg. Efter Justeringen er Apparatet klar til Maaling. Maaling foretages normalt med Omskifteren "Kurve" i Stilling "C". I denne Stilling er Apparatets Følsomhed ens i Frekvensomraadet 30-10.000 Hz. Under Maalingen indstilles Omskifteren "+ db" saaledes, at der opnaas et passende Viserudslag paa Instrumentet. Indgangsspændingens Styrke i db over 10^{-7} V findes

nu som Summen af Aflæsningen paa Maaleinstrumentet og Omskifter-skalaen.

Kurverne A og B anvendes i Apparatets sædvanlige Udførelse til at tilpasse Apparatets Følsomhed for de forskellige Frekvenser efter den tilsvarende Følsomhed for det menneskelige Øre. Kurve A svarer saaledes til Ørekurven ved Lydstyrker omkring 40 phon og Kurve B til Ørekurven ved Lydstyrker omkring 70 phon. I den foreliggende Udførelse af Apparatet kan man ved Hjælp af Kurverne A og B danne sig et groft Skøn over den dominerende Frekvens i den Spending, der maales. Findes der saaledes ved Overgang fra Kurver "C" til Kurve A en Forømindskelse i Apparatets Udslag paa 15 db, ses det af vedhæftede Kurveblad, at Frekvensen er ca. 100 Hz.

Ved de to Besninger mærket "Telefon" kan indkobles en almindelig Hovedtelefon paa 2000-4000 Ohm. Naar Telefonen tilkobles, bliver Maaleinstrumentet automatisk koblet fra. Ved Hjælp af Telefon er det muligt at danne sig et Indtryk af Karakteren af den Stejse-ning, der maales paa. Ved Anvendelse af Telefon maa man passe paa ikke at nærme Telefonledningen til Apparatets Indgangsklemmer, da der derved kan opstaa falske Hyletoner, som ikke har noget at gøre med den udefra tilførte Spending. Naar Apparatet er indstillet til meget stor Følsomhed, kan det være nødvendigt at afskærme Klemmekruerne og Tilledningen til disse for at undgå Hyletoner under Anvendelse af Telefon.

For to Spændinger E_1 og E_2 er Forskellen i db defineret ved:

$$db = 20 \log_{10} \frac{E_2}{E_1}$$

Oversigtstabel

| db over 10^{-7} Volt | Volt |
|------------------------|---------------------|
| 0 | 10^{-7} |
| 10 | $3,2 \cdot 10^{-7}$ |
| 20 | 10^{-6} |
| 30 | $3,2 \cdot 10^{-6}$ |
| 40 | 10^{-5} |
| 50 | $3,2 \cdot 10^{-5}$ |
| 60 | 10^{-4} |
| 70 | $3,2 \cdot 10^{-4}$ |
| 80 | 10^{-3} |
| 90 | $3,2 \cdot 10^{-3}$ |
| 100 | 10^{-2} |
| 110 | $3,2 \cdot 10^{-2}$ |
| 120 | 10^{-1} |